

# LiderNR

## Manual Oficial

22/22 perguntas MTE • 20 NRs detalhadas • Cobertura 100% do sistema

Versão 3.16.0 • PT-BR

Auditoria 100% conforme NR-1 atualizada (Portaria MTE 1.419/2024)

Vigência plena: 26 de maio de 2026

[lidernr.com.br/](https://lidernr.com.br/)

Maio de 2026



# Sumário

---

## 1

### Bem-vindo ao LiderNR

- ▣ O LiderNR em 1 minuto
- 1.1 O que é o LiderNR
- 1.2 Por que o LiderNR existe
- 1.3 Para quem é este manual
- 1.4 O que cobre o sistema
- 1.5 Como o sistema se diferencia
- 1.6 O painel principal (Dashboard)
- 1.7 Como usar este manual

## 2

### NR-1, GRO/PGR e MTE

- 2.1 Visão geral
- 2.2 Quando usar este conteúdo
- 2.3 Estrutura da página /nr1-gro-pgr
- 2.4 Os documentos oficiais citados
- 2.5 Calendário regulatório
- 2.6 Os 6 critérios que o auditor MTE vai verificar
- 2.7 Os 4 pontos confirmados pelo MTE
- 2.8 Conformidade do LiderNR — 22/22 perguntas

## 3

### Primeiros passos + Tour da Sidebar

- 3.1 Visão geral
- 3.2 Criando sua conta
- 3.3 Verificação de email
- 3.4 Fazendo login
- 3.5 Wizard de Onboarding
- 3.6 Portal de Empresas
- 3.7 O Painel principal (Dashboard)
- 3.8 Pricing — escolher o plano certo

## 4

### Entendendo o PGR

- 4.1 O que é o PGR
- 4.2 O que tem dentro de um PGR
- 4.3 Quem produz cada parte
- 4.4 Cronograma realista — quanto tempo leva?
- 4.5 O que VOCÊ vai aprender neste manual
- 4.6 Como o auditor MTE valida o PGR

## 5

### Passo 1: Dados da empresa

- 5.1 Visão geral
- 5.2 Quando usar
- 5.3 Passo a passo
- 5.4 Cada campo explicado
- 5.5 O que o sistema faz automaticamente
- 5.6 Conformidade NR
- 5.7 Dicas e atalhos
- 5.8 Problemas comuns

## 6

### Passo 2: CNPJs e setores

- 6.1 Visão geral
- 6.2 Quando usar
- 6.3 Passo a passo
- 6.4 Cada campo explicado
- 6.5 O que o sistema faz automaticamente
- 6.6 Conformidade NR
- 6.7 Dicas e atalhos
- 6.8 Problemas comuns

## 7

### Passo 3: Colaboradores

- 7.1 Visão geral
- 7.2 Quando usar
- 7.3 Passo a passo
- 7.4 Cada campo explicado
- 7.5 O que o sistema faz automaticamente
- 7.6 LGPD — dados pessoais
- 7.7 Conformidade NR
- 7.8 Dicas e atalhos

## 8

### Passo 4: Equipe e profissionais SST

- 8.1 Visão geral
- 8.2 Quando usar
- 8.3 Passo a passo
- 8.4 Cada campo explicado — Papéis e permissões
- 8.5 O que o sistema faz automaticamente
- 8.6 Conformidade NR
- 8.7 Dicas e atalhos
- 8.8 Problemas comuns

## 9

### Passo 5: Avaliação Psicossocial

- 9.1 Visão geral
- 9.2 Quando usar
- 9.3 Passo a passo
- 9.4 Cada campo explicado
- 9.5 O que o sistema faz automaticamente
- 9.6 Conformidade NR
- 9.7 Dicas e atalhos
- 9.8 Problemas comuns

## 10 Passo 6: Mapear Riscos

- 10.1 Visão geral
- 10.2 Quando usar
- 10.3 Passo a passo: cadastrando seu primeiro risco
- 10.4 Matriz de Risco 4×4
- 10.5 Cada campo explicado
- 10.6 O que o sistema faz automaticamente
- 10.7 Conformidade NR
- 10.8 Dicas e atalhos

## 11 GHE — Grupo Homogêneo de Exposição

- 11.1 Visão geral
- 11.2 Quando usar
- 11.3 Passo a passo
- 11.4 Cada campo explicado
- 11.5 O que o sistema faz automaticamente
- 11.6 Conformidade NR
- 11.7 Dicas e atalhos
- 11.8 Problemas comuns

## 12 AEP — Avaliação Ergonômica Preliminar

- 12.1 Visão geral
- 12.2 Quando usar
- 12.3 Passo a passo: criando uma AEP
- 12.4 Cada campo explicado
- 12.5 O que o sistema faz automaticamente
- 12.6 Conformidade NR
- 12.7 Dicas e atalhos
- 12.8 Problemas comuns

## 13 Fadiga (KSS / NFR / OFER)

- 13.1 Visão geral
- 13.2 Quando usar

- 13.3 KSS — Karolinska Sleepiness Scale
- 13.4 NFR — Need for Recovery Scale
- 13.5 OFER — Occupational Fatigue Exhaustion Recovery
- 13.6 Passo a passo
- 13.7 Cada campo explicado
- 13.8 O que o sistema faz automaticamente

## 14

### Passo 7: Planos de Ação

- 14.1 Visão geral
- 14.2 Quando usar
- 14.3 Passo a passo
- 14.4 Cada campo explicado
- 14.5 O que o sistema faz automaticamente
- 14.6 Conformidade NR
- 14.7 Dicas e atalhos
- 14.8 Problemas comuns

## 15

### Passo 8: Treinamentos

- 15.1 Visão geral
- 15.2 Quando usar
- 15.3 Passo a passo
- 15.4 Cada campo explicado
- 15.5 O que o sistema faz automaticamente
- 15.6 Conformidade NR
- 15.7 Dicas e atalhos
- 15.8 Problemas comuns

## 16

### Passo 9: Gerar o PGR oficial

- 16.1 Visão geral
- 16.2 Quando usar
- 16.3 Passo a passo — gerando o PDF
- 16.4 Cada campo explicado
- 16.5 O que o sistema faz automaticamente
- 16.6 Conformidade NR
- 16.7 Dicas e atalhos
- 16.8 Problemas comuns

## 17

### Hub Participação dos Trabalhadores no GRO

- 17.1 Visão geral
- 17.2 Quando usar
- 17.3 As 5 fontes de evidência
- 17.4 Tabela resumo no Hub

17.5 Passo a passo: usando o Hub em fiscalização

17.6 Como evidência aparece no PGR

17.7 O que o sistema faz automaticamente

17.8 Conformidade NR

## 18

### Passo 10: Inspeção e emergência

18.1 Visão geral

18.2 Quando inspecionar

18.3 Passo a passo: criando uma inspeção

18.4 Tipos de checklist pré-configurados

18.5 Cada campo explicado

18.6 O que o sistema faz automaticamente

18.7 Conformidade NR

18.8 Dicas e atalhos

## 19

### Incidentes, CAT e eSocial S-2210

19.1 Visão geral

19.2 Quando usar

19.3 Passo a passo: registrando um incidente

19.4 Cada campo explicado

19.5 O que o sistema faz automaticamente

19.6 Conformidade NR

19.7 Indicadores gerados

19.8 Dicas e atalhos

## 20

### Passo 11: Documentos e Audit Room

20.1 Visão geral

20.2 Quando usar

20.3 Estrutura organizacional

20.4 Passo a passo

20.5 Cada campo explicado

20.6 O que o sistema faz automaticamente

20.7 Verificação de integridade pelo auditor

20.8 Conformidade NR

## 21

### CIPA — Introdução NR-5

21.1 Visão geral

21.2 Quando usar

21.3 Processo eleitoral (NR-5 5.4)

21.4 Reuniões e atas

21.5 Mapa de Risco (elaboração pela CIPA)

21.6 Combate ao assédio moral e sexual

21.7 O que o sistema faz automaticamente

21.8 Conformidade NR

## 22

### **Passo 12: PCMSO + ASOs**

22.1 Visão geral

22.2 Quando usar

22.3 Passo a passo

22.4 Cada campo explicado

22.5 O que o sistema faz automaticamente

22.6 Conformidade NR

22.7 Dicas e atalhos

22.8 Problemas comuns

## 23

### **EPI / EPC**

23.1 Visão geral

23.2 Quando usar

23.3 Passo a passo

23.4 Cada campo explicado

23.5 O que o sistema faz automaticamente

23.6 EPC — Equipamentos de Proteção Coletiva

23.7 Conformidade NR

23.8 Dicas e atalhos

## 24

### **NR-10 Eletricidade (PIE + PT)**

24.1 Visão geral

24.2 Quando usar

24.3 Passo a passo: PIE

24.4 Passo a passo: PT NR-10

24.5 Cada campo explicado

24.6 O que o sistema faz automaticamente

24.7 Conformidade NR

24.8 Dicas e atalhos

## 25

### **NR-11 Transporte + NR-12 Máquinas + NR-13 Caldeiras**

25.1 Visão geral

25.2 NR-11 — Transporte e movimentação

25.3 NR-12 — Segurança em máquinas

25.4 NR-13 — Caldeiras e vasos de pressão

25.5 Dicas e atalhos

25.6 Problemas comuns

### **NR-15 Insalubridade**

## 26

- 26.1 Visão geral
- 26.2 Quando usar
- 26.3 Passo a passo
- 26.4 Cálculo automático — exemplos
- 26.5 Cada campo explicado
- 26.6 O que o sistema faz automaticamente
- 26.7 Conformidade NR
- 26.8 Dicas e atalhos

## 27

### NR-16 Periculosidade

- 27.1 Visão geral
- 27.2 Quando usar
- 27.3 Passo a passo
- 27.4 Cada campo explicado
- 27.5 Cálculo automático
- 27.6 O que o sistema faz automaticamente
- 27.7 Conformidade NR
- 27.8 Diferença NR-15 vs NR-16 — comparativo

## 28

### NR-18 Construção Civil

- 28.1 Visão geral
- 28.2 Quando usar
- 28.3 PCMAT — Passo a passo
- 28.4 DDS — Diálogo Diário de Segurança
- 28.5 Contratadas — NR-18 18.4.4
- 28.6 Cada campo explicado
- 28.7 O que o sistema faz automaticamente
- 28.8 Conformidade NR

## 29

### NR-19 Explosivos + NR-20 Inflamáveis + NR-22 Mineração

- 29.1 NR-19 — Explosivos
- 29.2 NR-20 — Líquidos e Gases Inflamáveis
- 29.3 NR-22 — Mineração
- 29.4 Dicas e atalhos
- 29.5 Problemas comuns

## 30

### NR-35 Trabalho em Alturas

- 30.1 Visão geral
- 30.2 Quando usar
- 30.3 Passo a passo: emitindo uma PT NR-35
- 30.4 Andaimos — gestão integrada
- 30.5 Cada campo explicado

30.6 O que o sistema faz automaticamente

30.7 Conformidade NR

30.8 Dicas e atalhos

## 31

### NR-31 Agrotóxicos + NR-32 Saúde + NR-33 Confinados

31.1 NR-31 — Trabalho rural e agrotóxicos

31.2 NR-32 — Saúde

31.3 NR-33 — Espaços Confinados

31.4 Dicas e atalhos

31.5 Problemas comuns

## 32

### NR-23 Proteção Contra Incêndio + NR-24 Condições Sanitárias

32.1 NR-23 — Proteção Contra Incêndio

32.2 NR-24 — Condições Sanitárias e Conforto

32.3 Integração entre NR-23 + NR-24

32.4 Dicas e atalhos

32.5 Problemas comuns

## 33

### LTCAT (Laudo Técnico das Condições Ambientais)

33.1 Visão geral

33.2 Quando emitir

33.3 Passo a passo

33.4 Cada campo explicado

33.5 O que o sistema faz automaticamente

33.6 Conformidade

33.7 Dicas e atalhos

33.8 Problemas comuns

## 34

### CIPA-Gestão (NR-5 completa)

34.1 Visão geral

34.2 Quando cadastrar

34.3 Passo a passo

34.4 Cada campo explicado

34.5 O que o sistema faz automaticamente

34.6 Conformidade NR-5

34.7 Dicas e atalhos

34.8 Problemas comuns

## 35

### PWA Offline + Worker Feedback + GRO + Benchmarking + Sub-páginas

35.1 PWA Offline (`/offline`)

35.2 Worker Feedback (`/dashboard/worker-feedback`)

35.3 GRO — Página dedicada (`/dashboard/gro`)

- | 35.4 Benchmarking (`/dashboard/benchmarking`)
- | 35.5 Onboarding dentro do dashboard (`/dashboard/onboarding`)
- | 35.6 Sub-páginas operacionais
- | 35.7 Certificado de Saúde Mental (`/dashboard/certificado-saude-mental`)
- | 35.8 Admin global LiderNR — sub-páginas (`/admin/empresas/[id]`)

## 36

### Dashboard Executivo

- | 36.1 Visão geral
- | 36.2 Quando usar
- | 36.3 Como acessar
- | 36.4 Cálculos automáticos
- | 36.5 Conformidade ISO 45001 + ESG
- | 36.6 Dicas e atalhos
- | 36.7 Problemas comuns

## 37

### People Analytics + Transparência Salarial

- | 37.1 People Analytics — visão geral
- | 37.2 Transparência Salarial — Lei 14.611/2023
- | 37.3 Dicas e atalhos
- | 37.4 Problemas comuns

## 38

### Painel Jurídico

- | 38.1 Visão geral
- | 38.2 Quando usar
- | 38.3 Dossier individual
- | 38.4 Cálculo de passivo estimado
- | 38.5 Conformidade
- | 38.6 Dicas e atalhos
- | 38.7 Problemas comuns

## 39

### Compliance Score (13 critérios)

- | 39.1 Visão geral
- | 39.2 Quando usar
- | 39.3 Os 13 critérios e seus pesos
- | 39.4 Como cada critério é calculado
- | 39.5 Faixas de classificação
- | 39.6 O que aparece no Painel principal
- | 39.7 O que o sistema faz automaticamente
- | 39.8 Conformidade NR

## 40

### Copilot IA (Assistente Inteligente SST)

- | 40.1 Visão geral

- 40.2 Casos de uso
- 40.3 Como usar
- 40.4 Limitações honestas
- 40.5 Configurações de privacidade
- 40.6 Dicas e atalhos
- 40.7 Problemas comuns

## 41

### Agenda (Calendário SST)

- 41.1 Visão geral
- 41.2 Como acessar
- 41.3 Cores e prioridades
- 41.4 Sincronização com calendários externos
- 41.5 Notificações
- 41.6 Worker scheduled jobs (automatização)
- 41.7 Dicas e atalhos
- 41.8 Problemas comuns

## 42

### Modo Fiscalização (Audit Room)

- 42.1 Visão geral
- 42.2 O que o auditor vê
- 42.3 Como ativar para o auditor
- 42.4 Modo "Inspeção Surpresa"
- 42.5 22 Perguntas Oficiais MTE — checklist
- 42.6 Conformidade
- 42.7 Dicas e atalhos
- 42.8 Problemas comuns

## 43

### API, HRIS e ERP

- 43.1 Visão geral
- 43.2 Quando usar cada integração
- 43.3 REST API
- 43.4 Webhooks
- 43.5 Integrações pré-configuradas
- 43.6 Cada campo da API explicado
- 43.7 O que o sistema faz automaticamente
- 43.8 Conformidade

## 44

### Portal de Empresas

- 44.1 Visão geral
- 44.2 Quando aparece automaticamente
- 44.3 Cards de empresa
- 44.4 Pool de colaboradores — distribuição

- 44.5 Criar novo CNPJ
- 44.6 Excluir CNPJ
- 44.7 Trocar entre empresas (sem voltar ao Portal)
- 44.8 Sub-páginas do Portal

## 45

### Portal Afiliado (Programa de Indicação)

- 45.1 Visão geral
- 45.2 Quem pode ser afiliado
- 45.3 Como se cadastrar
- 45.4 Sub-páginas do Portal Afiliado
- 45.5 Como indicar uma empresa
- 45.6 Materiais de divulgação
- 45.7 Cálculo de comissão
- 45.8 Pagamento

## 46

### eSocial completo (S-2210/2220/2240/2245)

- 46.1 Visão geral
- 46.2 Quando usar
- 46.3 Passo a passo — geração e envio
- 46.4 Estrutura técnica dos XMLs
- 46.5 Cada campo crítico
- 46.6 O que o sistema faz automaticamente
- 46.7 Conformidade
- 46.8 Dicas

## 47

### Painel do Profissional SST

- 47.1 Visão geral
- 47.2 Como acessar
- 47.3 Sub-páginas
- 47.4 Trabalhar para múltiplos clientes
- 47.5 Especialidades cadastráveis
- 47.6 Marketplace de oportunidades
- 47.7 Conformidade
- 47.8 Dicas e atalhos

## 48

### Plano, Faturamento e Multi-empresa

- 48.1 Visão geral
- 48.2 Os 4 planos
- 48.3 Pool de Colaboradores
- 48.4 Portal Multi-empresa
- 48.5 Faturamento
- 48.6 Convite para equipe (papéis)

48.7 Cada campo do Billing

48.8 O que o sistema faz automaticamente

## 49 Painel da Plataforma (Super-Admin)

49.1 Visão geral

49.2 O que a equipe LiderNR PODE ver (auditável)

49.3 O que a equipe LiderNR NÃO PODE ver

49.4 Acesso a dados específicos — quando precisamos

49.5 Sub-páginas do Painel da Plataforma (interno)

49.6 Compromisso de transparência

49.7 Direitos do titular (Owner) — LGPD

49.8 Dicas e atalhos para Owners

## 50 LGPD, Auditoria e Hash Chain

50.1 Visão geral

50.2 LGPD aplicada ao LiderNR

50.3 Audit Trail — quem fez o quê

50.4 Hash Chain — integridade documental

50.5 Passo a passo

50.6 Conformidade

50.7 Audit Room (Business+)

50.8 O que o sistema faz automaticamente

## 51 Marketplace, Afiliados e White-label

51.1 Visão geral

51.2 Marketplace de profissionais SST

51.3 Programa de Afiliados

51.4 White-label (Enterprise)

51.5 Cada campo

51.6 O que o sistema faz automaticamente

51.7 Modelos de receita do parceiro

51.8 Dicas

## 52 Páginas Públicas (Marketing, Landing, Blog, Pricing)

52.1 Visão geral

52.2 Homepage (‘/’)

52.3 Comparativo (‘/comparativo’)

52.4 Conformidade MTE (‘/conformidade-mte’)

52.5 Landing NR-1 (‘/nr1-gro-pgr’)

52.6 Blog (‘/blog’)

52.7 Páginas Legais

52.8 Contato (‘/contato’)

## 53 Tokens e Links Compartilhados

- 53.1 Visão geral
- 53.2 Tipos de token
- 53.3 Segurança dos tokens
- 53.4 Cuidados ao compartilhar
- 53.5 Revogação de tokens
- 53.6 Compliance LGPD
- 53.7 Problemas comuns

## 54 Implantação, SESMT, ISO 45001 e SICAF-Ready

- 54.1 Implantação assistida (`/dashboard/implantacao`)
- 54.2 SESMT (`/dashboard/sesmt`)
- 54.3 ISO 45001 (`/dashboard/iso45001`)
- 54.4 SICAF-Ready (`/dashboard/sicaf-ready`)
- 54.5 Dicas e atalhos
- 54.6 Problemas comuns

## 55 Webhooks, API Keys e Integrações Técnicas

- 55.1 Visão geral
- 55.2 API Keys (`/dashboard/api-keys`)
- 55.3 API Docs (`/dashboard/api-docs`)
- 55.4 Webhooks (`/dashboard/webhooks`)
- 55.5 Integration Engine (`/dashboard/integration-engine`)
- 55.6 Labor Integrations (`/dashboard/labor-integrations`)
- 55.7 Dicas e atalhos
- 55.8 Problemas comuns

## 56 Mensagens, Ajuda, Changelog e Funcionalidades Auxiliares

- 56.1 Mensagens (`/dashboard/mensagens`)
- 56.2 Ajuda / Help (`/dashboard/help`)
- 56.3 Changelog (`/dashboard/changelog`)
- 56.4 Suporte (`/dashboard/suporte`)
- 56.5 Field — Vistoria de Campo (`/dashboard/field`)
- 56.6 Competencies (`/dashboard/competencies`)
- 56.7 Control Decision (`/dashboard/control-decision`)
- 56.8 Risk Communication (`/dashboard/risk-communication`)

## ? Apêndice A — Conformidade MTE: 22 Perguntas Oficiais

- A.1 Pergunta 1 — AEP obrigatória + profissional não específico
- A.2 Pergunta 2 — 3 documentos obrigatórios + ME/EPP
- A.3 Pergunta 3 — Trabalho remoto/híbrido/teletrabalho

A.4 Pergunta 4 — Contratadas entregam inventário

A.5 Pergunta 5 — Liberdade metodológica

A.6 Pergunta 6 — PCMSO ≠ GRO

A.7 Pergunta 7 — Equipe multiprofissional

A.8 Pergunta 8 — Questionários não obrigatórios



## Apêndice B — Glossário SST / NR

A

B

C

D

E

F

G

H



## Apêndice C — Atalhos de Teclado e Produtividade

C.1 Atalhos do LiderNR (implementados)

C.2 Atalhos nativos do navegador (sempre funcionam)

C.3 Dicas de produtividade

C.4 Comandos via Copilot IA (linguagem natural — Pro+)

C.5 Cheat sheet imprimível



## Apêndice D — Solução de Problemas Comuns

D.1 Login e acesso

D.2 PGR e Inventário

D.3 Treinamentos e PT

D.4 Compliance Score

D.5 LGPD e dados sensíveis

D.6 eSocial

D.7 Performance / lentidão

D.8 Integrações

# Capítulo 1 — Bem-vindo ao LiderNR

Para todos os públicos: gestor SST, técnico, RH, advogado trabalhista, vendedor e auditor MTE.

---

## O LiderNR em 1 minuto

**Problema:** Toda empresa brasileira com pelo menos 1 funcionário CLT é obrigada a ter um **PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos)** atualizado, mais 17 NRs específicas conforme o CNAE. A NR-1 foi atualizada em 2024 (Portaria MTE 1.419) e a partir de **26/05/2026** inclui obrigatoriamente os **riscos psicossociais**. Quem não cumprir é autuado e pode pagar multas de R\$ 670 a R\$ 6.708 **por trabalhador exposto**.

**Solução:** O LiderNR é uma **plataforma SaaS** que substitui planilhas, Word e consultoria ad-hoc por um sistema único que:

- Te guia **passo a passo** pelos 12 estágios do GRO (Gerenciamento de Riscos Ocupacionais)
- Gera o **PGR oficial** em PDF com hash SHA-256 (prova de integridade)
- Mantém **18 NRs em dia** automaticamente (treinamentos, ASOs, laudos, inspeções)
- Comprova conformidade nas **22 perguntas oficiais do MTE** em fiscalização
- Reduz custo SST em **40-65%** vs. cenário sem ferramenta (Cap 36 + Guia ROI)

**Para quem:** empresas com **20+ colaboradores** (ou que precisam de PGR oficial) — desde pequenas oficinas (Starter R\$ 199/mês) até grupos com 10+ CNPJs (Business R\$ 999/mês) e holdings (Enterprise customizado).


**Resultado em 4-12 semanas:** PGR válido + PCMSO ativo + Compliance Score >70 + Audit Room pronto para auditor MTE.

---

## 1.1 O que é o LiderNR

O **LiderNR** é uma plataforma de gestão de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) desenvolvida no Brasil para atender empresas que precisam cumprir a **NR-1 atualizada** (Portaria MTE 1.419/2024) e mais **17 Normas Regulamentadoras específicas** (NR-6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 31, 32, 33, 34 e 35).

A plataforma cobre o ciclo completo do **Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO)**: identificação de perigos, avaliação de riscos, plano de ação, comunicação aos trabalhadores, treinamentos, inspeções, monitoramento e revisão. Tudo em um único sistema, com geração automática do **PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos)**, documento principal exigido pela NR-1.

 Landing — Hero

*Landing — Hero*

*Página inicial do LiderNR: posicionamento "Proteja sua empresa. Cumpra a NR-1." Tagline focada em redução de passivo trabalhista e conformidade com a NR-1 atualizada.*

## 1.2 Por que o LiderNR existe

A **NR-1 atualizada** entra em vigor em **26 de maio de 2026** e traz mudanças que afetam toda empresa CLT brasileira — não importa o porte. As três principais novidades:

- Inclusão obrigatória de fatores psicossociais** (Portaria MTE 1.419/2024): estresse, assédio, sobrecarga, insegurança no emprego.
- Três documentos obrigatórios** (1.5.4.4.2): Inventário de Riscos, Plano de Ação e Documento dos Critérios.
- Dupla visita orientativa** nos primeiros 90 dias da vigência. Após esse período, autuação direta (art. 201 CLT) com multas de R\$ 1.610 a R\$ 6.708 **por trabalhador exposto**.

Sem uma plataforma especializada, manter a conformidade exige planilhas, Word, certificados em pastas e correria atrás do auditor MTE. O LiderNR consolida tudo, gera documentos válidos, mantém histórico imutável e protege a empresa de passivos trabalhistas.

## 1.3 Para quem é este manual

Este manual é seu guia oficial — independentemente do seu papel:

Papel	O que você vai aprender
<b>Gestor SST / Técnico</b>	Como operar o sistema no dia-a-dia, gerar PGR, registrar incidentes, conduzir treinamentos e inspeções
<b>RH / Recursos Humanos</b>	Como cadastrar colaboradores, gerenciar treinamentos obrigatórios, conduzir avaliações psicossociais
<b>Advogado / Compliance</b>	Como gerar documentos com valor probatório (hash SHA-256), evidenciar conformidade e preparar defesa em fiscalização
<b>Vendedor / Comercial</b>	Como apresentar o LiderNR ao prospect, demonstrar os 6 critérios MTE e o diferencial competitivo
<b>Auditor MTE / Fiscal</b>	Como verificar conformidade em inspeção: onde encontrar inventário, plano, evidências e a cobertura literal das 22 perguntas oficiais
<b>Decisor / CEO / Diretor</b>	Como avaliar o ROI do LiderNR, comparar planos e entender o valor estratégico da plataforma

## 1.4 O que cobre o sistema

 Landing — Recursos principais

*Landing — Recursos principais*

A plataforma cobre quatro grandes áreas:

### Saúde Ocupacional

PGR, GRO, AEP (Avaliação Ergonômica Preliminar), PCMSO, Avaliação Psicossocial (COPSOQ-BR e HSE-IT), Fadiga (KSS/NFR/OFER), Inspeções, Não-conformidades.

## Normas Regulamentadoras

Documentação técnica e processos para cada NR específica do seu CNAE: NR-10 (eletricidade), NR-12 (máquinas), NR-15 (insalubridade), NR-16 (periculosidade), NR-18 (construção civil), NR-35 (trabalho em altura) — entre outras 12 NRs.

## Pessoas

Cadastro de colaboradores, Treinamentos (com validade automática), CIPA (eleição + atas), Hub de Participação dos Trabalhadores no GRO (atendendo à Pergunta 17 do MTE), Comunicação formal de riscos.

## Compliance e Documentos

Compliance Score em tempo real (13 critérios), Audit Room, Hash SHA-256 documental, Integração eSocial (S-2210/2220/2240/2245), LGPD, Marketplace de profissionais SST.

## 1.5 Como o sistema se diferencia

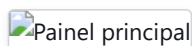


Landing — Planos

Diferencial	O que significa na prática
<b>22/22 perguntas oficiais MTE</b>	O LiderNR é o <b>único sistema no Brasil</b> que cobre as 22 perguntas do documento "Perguntas e Respostas GRO/PGR 1ª Rodada" (MTE, 30/04/2026) — auditor consulta direto na página <a href="/nr1-gro-pgr?tab=mte">/nr1-gro-pgr?tab=mte</a>
<b>Hub de Participação dos Trabalhadores</b>	Página dedicada que consolida 5 fontes de evidência (comunicação de riscos, feedback, pulse, treinamentos, CIPA) atendendo literalmente à Pergunta 17 do MTE
<b>PGR com 20 seções</b>	Inclui seção 5.1 "Documento dos Critérios" (das 3 peças obrigatórias) + seção 20 "Documentos Vinculados" (AEP, PCMAT, PIE, PT, Laudos, GHE — único no mercado)
<b>Hash SHA-256 em cada documento</b>	Garante integridade probatória — auditor consegue verificar que o PDF não foi adulterado
<b>Cálculo automático de adicionais</b>	NR-15 (10/20/40%) e NR-16 (30%) calculados a partir do valor medido e agente nocivo. Inclui análise de EPI eficaz (Súmula 80/TST) e opção entre adicionais (art. 193 §2 CLT)
<b>Multi-empresa nativo</b>	Gestores que cuidam de várias empresas usam o Portal para alternar entre CNPJs com 1 clique

## 1.6 O painel principal (Dashboard)

Após o login, você cai no **Painel** — visão consolidada da sua empresa:



Painel principal

O painel mostra:

- **Compliance Score** (0-100): nota baseada em 13 critérios da NR-1
- **Cards de pendência** com botão "Iniciar agora →" colorido por urgência (vermelho/amarelo/azul)

- **Indicadores em tempo real:** PGR vigente, treinamentos válidos, inspeções concluídas
- **Próximas ações críticas** com prazo destacado
- **Gráficos de evolução** (tendência de compliance, riscos por categoria, ações por status)

## 1.7 Como usar este manual

Cada capítulo segue o mesmo padrão de 8 blocos:


1. **Visão geral** com screenshot
2. **Quando usar** (situações reais)
3. **Passo a passo** numerado com screenshots
4. **Cada campo explicado** em tabelas
5. **O que o sistema faz automaticamente** (validações + automações)
6. **Conformidade NR** (mapeamento norma → tela)
7. **Dicas e atalhos**
8. **Problemas comuns** (FAQ específico)

Você pode ler de cabo a rabo, ou pular direto para o capítulo que precisa. O índice no início do PDF traz cada capítulo numerado.

## 1.8 Glossário rápido — termos que você vai encontrar

Antes de prosseguir, fique confortável com 12 siglas que aparecem em todo o manual:

Sigla	Significado	Onde aprofundar
<b>NR</b>	Norma Regulamentadora (MTE) — 36 ao todo no Brasil, 18 cobertas pelo LiderNR	Cap 2
<b>PGR</b>	Programa de Gerenciamento de Riscos — documento exigido pela NR-1	Cap 4 + Cap 16
<b>GRO</b>	Gerenciamento de Riscos Ocupacionais — o <b>programa</b> (conceito); PGR é o <b>documento</b> dele	Cap 4
<b>GHE</b>	Grupo Homogêneo de Exposição (NR-9) — agrupa trabalhadores com mesma exposição	Cap 11
<b>AEP</b>	Avaliação Ergonômica Preliminar (NR-17 17.3.1)	Cap 12
<b>AET</b>	Análise Ergonômica do Trabalho — mais profunda que AEP	Cap 12
<b>PCMSO</b>	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR-7)	Cap 22
<b>ASO</b>	Atestado de Saúde Ocupacional — exame médico do PCMSO	Cap 22
<b>CIPA</b>	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (NR-5)	Cap 21 + 34
<b>CAT</b>	Comunicação de Acidente do Trabalho (eSocial S-2210)	Cap 19
<b>LTCAT</b>	Laudo Técnico das Condições Ambientais — aposentadoria especial INSS	Cap 33
<b>FRPRT</b>	Fatores de Risco Psicossociais Relacionados ao Trabalho (Portaria 1.419/2024)	Cap 9

>  **Glossário completo** com 80+ termos em Apêndice B.

## 1.9 Por onde começar

Não tem como ler 60 capítulos do zero. Use este atalho conforme seu cenário:

Sua situação	Comece por
 <b>Empresa nova, sem SST estruturado</b>	Guia 05 — Implantação para empresa nova (12 semanas)
 <b>Acabei de assinar o LiderNR</b>	Guia 01 — 12 passos do cadastro ao PGR
 <b>Auditor MTE marcado/chegou</b>	Guia 02 — Como sobreviver à auditoria + Cap 42 Audit Room
 <b>Preciso justificar gasto pro CFO</b>	Guia 03 — ROI do investimento em SST
 <b>Vou constituir CIPA</b>	Guia 04 — CIPA em 60 dias + Cap 34
 <b>Quero entender o produto antes de comprar</b>	Caps 1-4 (este + NR-1 + Primeiros Passos + Entendendo o PGR)
 <b>Sou auditor/perito procurando algo específico</b>	Apêndice A — 22 perguntas oficiais MTE
 <b>Sou Profissional SST externo</b>	Cap 47 — Painel do Profissional + Cap 51 — Marketplace

## 1.10 Como pedir ajuda

Canal	Quando usar
<b>Página /dashboard/ajuda</b>	FAQ com 80+ perguntas categorizadas, busca por palavra-chave
<b>Copilot IA</b> (botão no Painel)	Pergunte em linguagem natural — IA responde sobre NRs e ajuda a operar o sistema
<b>Email contato@lidernr.com.br</b>	Suporte técnico, dúvidas de plano, sugestões de melhoria
<b>Página /contato</b>	Formulário para vendas, parcerias, imprensa

> Próximo capítulo: Capítulo 2 — NR-1, GRO/PGR e MTE

# Capítulo 2 — NR-1, GRO/PGR e MTE

**Para vendedor e auditor MTE:** contexto regulatório completo + posição oficial do MTE + cobertura literal do LiderNR.

---

## 2.1 Visão geral

A NR-1 (Norma Regulamentadora número 1) é a "norma das normas": estabelece as **disposições gerais** que toda empresa brasileira com empregados precisa cumprir. Foi profundamente revisada em 2024 pela Portaria MTE 1.419/2024, com vigência plena em **26 de maio de 2026**.

A grande mudança: a NR-1 agora exige **gestão ativa de riscos psicossociais** (assédio, sobrecarga, falta de autonomia, conflito trabalho-vida) através do **GRO — Gerenciamento de Riscos Ocupacionais** e do **PGR — Programa de Gerenciamento de Riscos**.



Manual NR-1 / GRO — Tab Manual

Página oficial do LiderNR que organiza o conteúdo da NR-1 em três abas: "Manual NR-1" (capítulos explicados), "Conformidade MTE" (22 perguntas oficiais) e "Perguntas Frequentes".

## 2.2 Quando usar este conteúdo

Público	Como usar
<b>Vendedor</b>	Mostre ao prospect a tab "Conformidade MTE" para evidenciar que o LiderNR cobre 22/22 perguntas oficiais
<b>Auditor MTE</b>	Use a tab "22 Perguntas oficiais MTE" como evidência de conformidade — cada pergunta vem com a feature do sistema que atende
<b>Gestor SST</b>	Use a tab "Manual NR-1" como referência rápida sobre cada um dos 19 capítulos da NR atualizada
<b>Advogado / Compliance</b>	Verifique como o LiderNR cita corretamente Súmulas TST, art. 193 §2 CLT, IN nº 2/2021, Portaria 1.419/2024

## 2.3 Estrutura da página /nr1-gro-pgr

O acesso é público (sem login). A página tem **três abas** no topo:

### Aba 1: Manual NR-1 (padrão)



Manual NR-1 — capítulos

Apresenta o conteúdo da NR-1 atualizada organizado em:

- **Hero** com vigência (26/05/2026) e selo "Manual Oficial MTE — Portaria 1.419/2024"
- **Sumário do Manual:** 19 capítulos numerados (Sistema de Gestão, Abrangência, Responsabilidades, Participação, Conceitos, Planejamento, Identificação, Avaliação, Controle, Documentação, Emergência, Contratadas, Dispensa MEI/ME/EPP, Psicossocial)
- **6 critérios do auditor MTE** (avaliação psicossocial, inventário, plano, participação, coerência, condições in loco)
- **4 pontos confirmados pelo MTE:** questionário isolado não basta, profissional específico não obrigatório, ferramenta não obrigatória, ausência de FRPRT não é infração automática
- **Capítulos detalhados:** cada um traz "O que a NR-1 exige" + "Como a LiderNR resolve" lado a lado
- **Compliance Score:** 13 critérios com pontuação somando 100

## Aba 2: Conformidade MTE



Conformidade MTE — Doc oficial

A aba mais importante para auditoria. Mostra:

- Badge "22/22 perguntas oficiais cobertas"
- **Card do documento oficial MTE:** "Perguntas e Respostas GRO/PGR — 1ª Rodada", emissor CGNOR/DDST/SIT, data 30/04/2026
- Botão "Baixar PDF oficial (gov.br)" — link direto para o documento oficial
- **Resumo executivo:** 22/22 perguntas + 6 features extras + 245 testes E2E + 0 gaps abertos



Conformidade MTE — 22 perguntas

Logo abaixo, as **22 perguntas oficiais** são listadas uma a uma, cada uma com:

- Texto da pergunta original
- "Resposta oficial" (vinda do PDF do MTE)
- "Como LiderNR cobre" (feature concreta do sistema)
- Links diretos pro módulo correspondente (ex: AEP, Inventário, Hub Participação)

Há ainda um **filtro "Top 6 críticas"** que reduz às 6 perguntas mais cobradas em fiscalização (Pergunta 1, 2, 4, 17, 20, 22).

## Aba 3: Perguntas Frequentes

Reúne 14 perguntas comuns sobre prazo, MEI/ME/EPP, dupla visita, profissional habilitado, documento de critérios, riscos psicossociais e cobertura do LiderNR.

## 2.4 Os documentos oficiais citados

Documento	Origem	O que define
NR-1 atualizada	Portaria MTE 1.419/2024	Norma principal — exige GRO, PGR, fatores psicossociais
Manual GRO/PGR 2026	MTE — Subsecretaria de Inspeção do Trabalho	Guia interpretativo geral dos 19 capítulos
Guia FRPRT 2025	MTE — CGNOR/DDST/SIT	Lista exemplificativa dos 13 Fatores de Risco Psicossocial Relacionados ao Trabalho
Perguntas e Respostas GRO/PGR — 1ª Rodada	MTE — CGNOR/DDST/SIT, 30/04/2026	22 perguntas oficiais sobre dúvidas frequentes
IN nº 2/2021	Ministério da Economia / SEPRT	Define Grupo Homogêneo de Exposição (GHE) — NR-9 Anexo IX
Súmula 80/TST	Tribunal Superior do Trabalho	EPI eficaz neutraliza insalubridade (NR-15)
art. 193 §2 CLT	Consolidação das Leis do Trabalho	Empregado opta entre adicional de insalubridade OU periculosidade, não cumula

## 2.5 Calendário regulatório

Data	O que acontece
2024	Portaria MTE 1.419/2024 publicada — inicia contagem regressiva
2026-04-30	MTE publica documento "Perguntas e Respostas GRO/PGR 1ª Rodada"
2026-05-26	<b>Vigência plena da NR-1 atualizada</b> — fatores psicossociais obrigatórios no GRO/PGR
2026-05-26 até ~2026-08-24	Dupla visita orientativa (90 dias): primeira visita aponta lacunas e dá prazo, segunda visita verifica correções
A partir de 2026-08-24	Autuação direta (art. 201 CLT). Multas R\$ 1.610 a R\$ 6.708 <b>por trabalhador exposto</b>

## 2.6 Os 6 critérios que o auditor MTE vai verificar

A NR-1 atualizada vai ser fiscalizada com base nestes 6 critérios:

1. Avaliação psicossocial concluída (componente obrigatório da AEP — NR-17 17.3.2)
2. Inventário de riscos com critérios técnicos
3. Plano de ação com responsáveis e prazos
4. Participação dos trabalhadores evidenciada
5. Coerência entre avaliação e medidas adotadas
6. Condições de trabalho verificadas in loco

**No LiderNR:** o Painel mostra status PASS/WARN/FAIL pra cada um dos 6 critérios em tempo real. Você sabe exatamente o que está vermelho antes do auditor aparecer.

## 2.7 Os 4 pontos confirmados pelo MTE

Esclarecimentos oficiais que reduzem incerteza:

Ponto	Esclarecimento
<b>Questionário isolado NÃO basta</b>	Aplicar COPSQ ou outro não substitui o GRO — precisa integrar ao Inventário do PGR
<b>Profissional específico NÃO obrigatório</b>	Empresa define quem conduz (eng. seg., téc. seg., RH, médico, ergonomista...)
<b>Ferramenta NÃO é obrigatória</b>	MTE não impõe COPSQ ou outro instrumento — você escolhe
<b>Sem FRPRT no inventário NÃO é infração automática</b>	Desde que comprove o processo de avaliação que afastou o fator

## 2.8 Conformidade do LiderNR — 22/22 perguntas

A cobertura literal das 22 perguntas oficiais está visível em [lidernr.com.br/nr1-gro-pgr?tab=mte](http://lidernr.com.br/nr1-gro-pgr?tab=mte). Resumo das mais críticas:

Pergunta MTE	Resposta oficial	Como LiderNR cobre
<b>1</b> Toda empresa precisa de AEP?	Sim, obrigatória	AEP em todos os planos, 7 perfis profissionais permitidos
<b>2</b> Quais 3 documentos a NR-1 exige?	Inventário + Plano + Critérios	Os 3 vêm no PGR (seções 3, 4 e 5.1). ME/EPP dispensada: AEP standalone
<b>4</b> Contratada entrega inventário?	Sim — NR-18 18.4.4	Módulo Contratadas + 6 categorias (psicossocial, ergonômico, físico, químico, biológico, acidente)
<b>17</b> Como evidenciar participação?	Registros formais	<b>Hub de Participação dos Trabalhadores</b> — 5 fontes consolidadas em uma página
<b>20</b> Quando entra em vigor?	26/05/2026 + 90 dias dupla visita	Data citada em 5 lugares do app — você não esquece
<b>22</b> Conteúdo mínimo do inventário?	Perigo, fonte, exposto, severidade, probabilidade, classificação	Todos os campos presentes + classificação automática em 4 níveis

## 2.9 Dicas e atalhos

- **Compartilhar com auditor:** envie o link [lidernr.com.br/nr1-gro-pgr?tab=mte](http://lidernr.com.br/nr1-gro-pgr?tab=mte) — abre direto na cobertura das 22 perguntas
- **Filtro "Top 6 críticas":** na tab MTE, mostra só as 6 perguntas que aparecem mais em fiscalização
- **PDF oficial do MTE:** botão "Baixar PDF oficial (gov.br)" abre o documento original em nova aba

- **FAQ pública:** a tab "Perguntas Frequentes" responde dúvidas comuns sobre MEI, ME/EPP, dupla visita, profissional habilitado
- **Manual offline:** este PDF é exatamente isso — leve para fiscalização impresso

## 2.10 Problemas comuns

**P: A NR-1 atualizada já está em vigor?**

R: Não totalmente. A obrigatoriedade plena dos fatores psicossociais começa em 26/05/2026. Antes disso já é boa prática.

**P: Sou MEI. Preciso de PGR?**

R: Não. MEI é dispensado por força de lei. ME e EPP em grau de risco 1 ou 2 também podem ser dispensadas — mas precisam ter AEP atualizada.

**P: O LiderNR substitui o profissional habilitado?**

R: Não. A NR-1 não exige profissional específico para o GRO, mas algumas NRs (NR-10 SEP, NR-15, NR-16) exigem laudo assinado por profissional habilitado. O LiderNR fornece os campos e o PDF assinável — você designa quem assina.

**P: Como provar para o auditor que a empresa cumpre as 22 perguntas?**

R: Abra [lidernr.com.br/nr1-gro-pgr?tab=mte](http://lidernr.com.br/nr1-gro-pgr?tab=mte) no navegador na tela do auditor. Ele vê a cobertura pergunta por pergunta + pode baixar o PDF oficial do MTE para comparar.

**P: Posso usar o LiderNR sem nunca ter feito SST?**

R: Sim. O sistema vai te guiar via Wizards (PGR em 7 etapas, AEP em 6 dimensões) e o Copilot IA responde dúvidas em linguagem natural. Mas para laudos NR-15/16 você precisa de profissional habilitado para assinar.

**Próximo capítulo:** Capítulo 3 — Primeiros passos + Tour da Sidebar

# Capítulo 3 — Primeiros passos + Tour da Sidebar

Para usuário final: do zero ao Painel funcional em ~15 minutos.

---

## 3.1 Visão geral

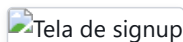
Este capítulo cobre o que você faz nos primeiros minutos com o LiderNR:

1. Criar sua conta (signup)
2. Confirmar o email
3. Escolher o plano (Starter / Professional / Business / Enterprise)
4. Configurar o primeiro CNPJ
5. Acessar o Painel
6. Convidar membros da equipe

Se você já tem conta, pule para a seção 3.6 (Portal de Empresas).

## 3.2 Criando sua conta

Acesse [lidernr.com.br/signup](https://lidernr.com.br/signup) ou clique em "Cadastrar" no topo do site.



Tela de signup


### Campos do cadastro

Campo	Obrigatório	Validação	Exemplo
Nome completo	✓	Mínimo 3 caracteres	Maria Silva
Email	✓	Formato válido + único	maria@empresa.com.br
Senha	✓	Mínimo 8 caracteres com letra, número e símbolo	Senh@Forte2026
Confirmar senha	✓	Idêntica à senha	(mesma acima)
CNPJ da empresa	Opcional	14 dígitos válidos	99.999.999/0001-99
Razão Social	Opcional	Texto livre	LiderNR Soluções Ltda
CNAE	Opcional	Código de 7 dígitos	6201-5/01

Você pode preencher o CNPJ depois — caso queira testar a plataforma antes de cadastrar dados da empresa.

### O que acontece após o submit

1. O sistema cria sua conta com status **email não verificado**
2. Um email com link de ativação é enviado para o endereço cadastrado
3. Após clicar no link, sua conta é ativada
4. Você é direcionado para a tela de escolha de plano (ou login se já tiver plano ativo)

 **Segurança:** sua senha é armazenada com bcrypt (não recuperável em texto plano). O sistema implementa rate-limit de 30 tentativas/minuto para prevenir ataque de força bruta.

### 3.2.1 CNPJ já cadastrado por outro usuário



*Tela de signup atual em lidernr.com.br/signup — CNPJ é validado no submit. Se já existir conta verificada vinculada, retorna a mensagem amigável (abaixo).*

Se o CNPJ informado já estiver em uso por outra conta (ex.: o próprio cliente fez sozinho e agora contratou um consultor SST, ou houve transferência de titularidade), o sistema bloqueia a criação com a mensagem:


Este CNPJ já está cadastrado na plataforma. Se você é o responsável pela empresa ou precisa de acesso (ex.: consultor SST contratado), entre em contato com [contato@lidernr.com.br](mailto:contato@lidernr.com.br) informando o CNPJ e seu e-mail para verificarmos a liberação.

**O que fazer:** envie um e-mail com (1) CNPJ, (2) seu e-mail, (3) papel desejado (responsável legal, consultor SST, etc.) e (4) prova de vínculo (procuração, contrato de prestação de serviço, comprovante de sócio). A liberação é manual para evitar sequestro de conta.

*Atualização 2026-05-26: removida a promessa de "1 dia útil" da mensagem — o processo está em revisão interna.*

## 3.3 Verificação de email

Após o signup, abra seu email e clique em "**Confirmar email**" no link recebido. Você verá uma tela de confirmação e será direcionado para o login.

 **Não recebeu o email?** Verifique a pasta de spam. Você pode reenviar via `/verify` digitando o email cadastrado.

## 3.4 Fazendo login



*Tela de login*

Acesse `lidernr.com.br/login` :

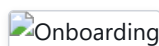
Campo	O que é
Email	O mesmo cadastrado no signup
Senha	A senha definida no signup
Botão "Esqueci minha senha"	Envia link de redefinição para o email
Botão "Cadastrar"	Volta para <code>/signup</code> se você ainda não tem conta

Após o login bem-sucedido, o sistema decide para onde te redirecionar:

- 1ª vez (sem CNPJ cadastrado): vai para `/onboarding` — Wizard de configuração inicial
- Account owner com 1+ CNPJ: vai para `/portal` — Portal de Empresas (escolha qual gerenciar)
- Colaborador único de 1 CNPJ: vai direto para `/dashboard`

## 3.5 Wizard de Onboarding

Se é sua primeira vez, o sistema te guia em um Wizard de Onboarding com 13 etapas:



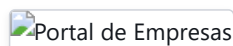
Onboarding

Etapa	O que preencher
1	Dados da empresa (Razão Social, CNPJ, CNAE, endereço completo)
2	Estrutura organizacional (CNPJs, setores e responsáveis)
3	Colaboradores (cadastro manual ou importar via CSV)
4	Riscos principais (selecione de catálogo pré-cadastrado)
5	Ações iniciais (plano de ação para os riscos críticos)
6	Avaliação Psicossocial (configurar primeira campanha — opcional)
7	Treinamentos obrigatórios (NR-35, NR-10, etc.)
8	Documentos da empresa (upload de CCT, ASOs antigos, etc.)
9	Inspeções de rotina (frequência e responsáveis)
10	PGR (gerar primeira versão automaticamente)
11	Configurações de notificação (email, push, SMS)
12	Convite para equipe (admin, manager, technician, viewer)
13	Revisão final e ativação

Você pode pular etapas e voltar depois. O sistema marca cada etapa como **Pendente** / **Em Andamento** / **Concluída** e o Compliance Score reflete o progresso.

## 3.6 Portal de Empresas

Se você é **account owner** (criou a conta) ou tem acesso a múltiplos CNPJs, após o login você cai no **Portal**:



Portal de Empresas

O Portal mostra:

- **Lista de todas as empresas** que você tem acesso (CNPJs)
- **Stats**: plano, número de CNPJs, pool de colaboradores
- **Pool de Colaboradores**: distribuição entre CNPJs (limite por plano)
- **Botão "+ Nova empresa"**: cadastrar novo CNPJ (se o plano permite)
- **Trocar empresa**: clique no card da empresa que quer gerenciar

### Pool de colaboradores

Desde 2026-04, a cota de colaboradores é **pool único** distribuído entre os CNPJs:

Plano	CNPJs	Pool total de colaboradores	Preço mensal
<b>Starter</b>	1	50	R\$ 199
<b>Professional</b>	3	300	R\$ 499
<b>Business</b>	10	1.500	R\$ 999
<b>Enterprise</b>	∞	∞	Sob consulta

> **Exemplo**: no plano Professional (300 colaboradores), você pode distribuir 100 num CNPJ + 80 noutra + 120 no terceiro. O sistema impede ultrapassar 300 no total.

## 3.7 O Painel principal (Dashboard)

Após escolher a empresa no Portal, você entra no Painel:



Painel — Sidebar e cards

### Estrutura do Painel

Área	O que tem
<b>Topo</b>	Logo + nome da empresa atual + alternador (volta para Portal)
<b>Header</b>	Botões: Buscar (Ctrl+K), Modo escuro, Notificações, Avatar
<b>Sidebar esquerda</b>	Menu agrupado: Painel, Riscos & Ações, Saúde Ocupacional, Construção, NRs Específicas, Pessoas, Documentos, Configurações
<b>Centro</b>	Compliance Score, cards de pendência, tarefas críticas, gráficos
<b>Lateral direita</b> (alguns planos)	Indicadores, próximos vencimentos, alertas em tempo real

A sidebar é colapsável: clique no botão hamburger (ou Ctrl+B) para reduzir aos ícones. O estado é salvo no localStorage e mantido entre sessões.

### 3.7.1 Banner "Sem profissional habilitado em SST"



*Painel principal com o banner amarelo no topo (acima do "Pool de colaboradores 102%") avisando que falta profissional habilitado em SST — bloqueia APR, PT NR-35/33/10 SEP e assinatura técnica do PGR.*

Logo abaixo do header aparece um **banner amarelo** sempre que a empresa não tem nenhum Engenheiro/Técnico de Segurança ou Médico/Enfermeiro do Trabalho cadastrado em `/dashboard/equipe?tab=sst`:

**⚠ Sem profissional habilitado em SST.** Funcionalidades críticas (Análise de Risco, Permissão de Trabalho em altura, espaço confinado e SEP) ficam limitadas. **[Cadastrar agora →]**

O que fica bloqueado enquanto não houver profissional:

- Emissão de APR (Análise Preliminar de Risco)
- Emissão de PT NR-35 (Trabalho em Altura)
- Emissão de PT NR-33 (Espaço Confinado)
- Emissão de PT NR-10 SEP (Sistema Elétrico de Potência)
- Assinatura técnica do PGR (selo "Documento assinado por Eng. Resp." fica vazio)

O cadastro do profissional pede: nome, CPF, CREA/CRM, especialidade, ART (quando aplicável). Após salvar, o banner some e os módulos críticos liberam imediatamente.

## 3.8 Pricing — escolher o plano certo



Pricing

Plano	Para quem	O que tem extra
<b>Starter</b> R\$ 199	Empresa única, 1-50 colab	PGR + AEP + 18 NRs + Inventário + Ações + Treinamentos. Tudo essencial pra conformidade básica
<b>Professional</b> R\$ 499	Empresa média, até 3 CNPJs	+ Pulse Surveys, LGPD avançado, Fadiga, Denúncia, Hash Chain, Benchmarking setorial
<b>Business</b> R\$ 999	Empresa estabelecida, até 10 CNPJs	+ Audit Room, AET Quantitativa, Analytics, Executivo, LTCAT, SICAF-ready, Cert. Saúde Mental, eSocial XML, CIPA gestão
<b>Enterprise</b>	Grupos empresariais	+ API completa, HRIS integration, White-label, Passivo trabalhista, suporte dedicado, customizações

Todos os planos têm:

- Geração de PGR oficial em PDF
- 18 NRs específicas (NR-1 + 17 outras)
- Hash SHA-256 nos documentos
- Hub de Participação Trabalhadores
- Página /conformidade-mte (22/22 perguntas)
- 245+ testes E2E garantindo qualidade

## 3.9 Equipe: convidando membros

Em </dashboard/equipe>, você pode convidar outros usuários para a empresa. Cada papel tem permissões diferentes:

Papel	Pode fazer	Não pode
<b>Owner</b>	Tudo, incluindo cancelar plano e excluir empresa	(nada)
<b>Admin</b>	Tudo exceto cancelar plano	Cancelar plano, mudar dono
<b>Manager</b>	Gerenciar riscos, ações, treinamentos, colaboradores	Configurações de plano, exclusão
<b>Technician</b>	Cadastrar/editar dados operacionais	Configurações, equipe, plano
<b>Viewer</b>	Apenas visualizar e baixar documentos	Editar, criar, excluir
<b>External Professional</b>	Acesso restrito a setores/módulos atribuídos	Outros módulos

O convite vai por email com link de ativação válido por 7 dias.

## 3.10 Faturamento e cobrança

Acesso em </dashboard/billing>:

- Plano atual + data de renovação
- Histórico de cobranças (com link para baixar nota fiscal)
- Forma de pagamento: PIX, boleto ou cartão (via PagBank)

- Botão "Alterar plano": upgrade/downgrade com cobrança proporcional
- Cancelar assinatura: feito no portal do PagBank (link direto)

💡 **Plano anual:** ao escolher pagamento anual, ganha **20% de desconto** + boleto único para todo o ano.

## 3.11 Dicas e atalhos

- Atalho **Ctrl+K**: busca global em todo o sistema (módulos, riscos, colaboradores, documentos)
- Atalho **Ctrl+B**: colapsa/expande a sidebar
- Voltar para Portal: clique no logo no canto superior esquerdo (ou Ctrl+Home)
- Trocar empresa rápido: ícone de "switch" ao lado do nome da empresa no header
- Importar colaboradores via CSV: economiza dias de digitação para empresas com 50+ funcionários
- Estado da sidebar persistente: grupos colapsados/expandidos ficam salvos por usuário

## 3.12 Problemas comuns

**P: Não consigo fazer login após criar conta**

R: Você precisa primeiro verificar o email. Confira a pasta de spam. Se ainda não encontrar, use a página [/verify](#) para reenviar.

**P: Esqueci minha senha**

R: Na tela de login, clique em "Esqueci minha senha". Você recebe link de redefinição válido por 1 hora.

**P: Posso ter mais de uma conta com o mesmo email?**

R: Não. Cada email é único no sistema. Se você presta serviço para várias empresas, peça que cada uma te convide como **Manager** ou **External Professional** — o Portal te dá acesso multi-empresa.

**P: Quanto tempo dura uma sessão?**

R: 4 horas de inatividade. Depois disso, refresh automático se o navegador estiver aberto, ou login novamente.

**P: Posso operar pelo celular?**

R: Sim, a plataforma é responsiva. Existe também uma versão **PWA** instalável (botão "Instalar app" aparece em alguns navegadores compatíveis).

**P: O que acontece se eu cancelar o plano?**

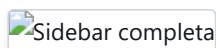
R: Seus dados ficam preservados por 90 dias. Você pode reativar a qualquer momento. Após 90 dias, há um processo de exclusão definitiva (LGPD art. 16).

**P: Posso transferir minha conta para outra pessoa?**

R: Sim. O Owner atual abre [/dashboard/equipe](#), promove outra pessoa para Owner, depois ela pode remover o Owner anterior. Esse processo gera log auditável.

## 3.13 Tour completo da sidebar — todos os menus

A sidebar do Painel agrupa ~95 funcionalidades em 7 grupos + rodapé. Quando você loga, o sistema mostra um banner laranja "Passo X de 12" em cada página crítica, que te leva pela jornada guiada de conformidade. Esta seção mostra TODOS os itens do menu:



Sidebar completa

## Grupo 1 — Principal

Item	Rota	Função	Capítulo do manual
<b>Painel</b>	<a href="/dashboard">/dashboard</a>	Dashboard principal com Compliance Score, atalhos, KPIs	Cap 3 (esta seção)
<b>Copilot IA</b>	<a href="/dashboard/copilot">/dashboard/copilot</a>	Assistente de IA para SST, sugere ações, responde dúvidas	Cap 41 (Fase C)
<b>Agenda</b>	<a href="/dashboard/agenda">/dashboard/agenda</a>	Calendário unificado de ASOs, treinamentos, inspeções, revisões PGR	Cap 42 (Fase C)
<b>CNPJs &amp; Setores</b>	<a href="/dashboard/unidades">/dashboard/unidades</a>	Estrutura organizacional: matriz, filiais, setores	<b>Cap 6 (Passo 2)</b>

## Grupo 2 — Pessoas & Clima

Item	Rota	Função	Capítulo
<b>Colaboradores</b>	<a href="/dashboard/employees">/dashboard/employees</a>	Cadastro de funcionários CLT, PJ, estagiários	<b>Cap 7 (Passo 3)</b>
<b>Avaliação Psicossocial</b>	<a href="/dashboard/psychosocial">/dashboard/psychosocial</a>	Campanhas COPSOQ-III BR / HSE-IT (FRPRT 13 fatores)	<b>Cap 9 (Passo 5)</b>
<b>Pesquisa de Clima</b>	<a href="/dashboard/pulse">/dashboard/pulse</a>	Microavaliações mensais (3-5 perguntas)	Cap 9 (Passo 5)
<b>Saúde Pública</b>	<a href="/dashboard/saude-publica">/dashboard/saude-publica</a>	Indicadores de saúde da população trabalhadora	Cap 9 (Passo 5)
<b>Indicadores RH</b>	<a href="/dashboard/rh">/dashboard/rh</a>	Turnover, absenteísmo, headcount, custo SST	Cap 9 (Passo 5)
<b>Painel do Gestor</b>	<a href="/dashboard/gestor">/dashboard/gestor</a>	Visão filtrada por gestor (subordinados, riscos do setor)	Cap 9 (Passo 5)
<b>Treinamentos</b>	<a href="/dashboard/training">/dashboard/training</a>	Calendário NR-10/35/etc + certificados	<b>Cap 12 (Passo 8)</b>

## Grupo 3 — Riscos & Ações

Item	Rota	Função	Capítulo
<b>Mapa de Riscos</b>	<a href="/dashboard/risks">/dashboard/risks</a>	Inventário completo + classificação severidade × probabilidade	<b>Cap 10 (Passo 6)</b>
<b>Planos de Ação</b>	<a href="/dashboard/actions">/dashboard/actions</a>	Medidas de controle (hierarquia eliminação→EPI)	<b>Cap 11 (Passo 7)</b>
<b>APR</b>	<a href="/dashboard/apr">/dashboard/apr</a>	Análise Preliminar de Risco para tarefas pontuais	Cap 11 (Passo 7)
<b>PGR</b>	<a href="/dashboard/pgr">/dashboard/pgr</a>	Geração do PDF oficial (Wizard 7 etapas)	<b>Cap 13 (Passo 9)</b>
<b>Participação Trabalhadores (GRO)</b>	<a href="/dashboard/participacao-gro">/dashboard/participacao-gro</a>	Hub MTE Pergunta 17 (votação, sugestões, eleição CIPA)	Cap 13 (Passo 9)
<b>Incidentes</b>	<a href="/dashboard/incidents">/dashboard/incidents</a>	Registro + investigação + CAT + eSocial S-2210	<b>Cap 14 (Passo 10)</b>
<b>Inspeções</b>	<a href="/dashboard/inspections">/dashboard/inspections</a>	Checklists rotineiros de ambiente	<b>Cap 14 (Passo 10)</b>
<b>Não Conformidades</b>	<a href="/dashboard/non-conformities">/dashboard/non-conformities</a>	Achados que viraram ações corretivas	Cap 14 (Passo 10)
<b>Canal de Denúncia</b>	<a href="/dashboard/denuncia">/dashboard/denuncia</a>	Anônimo, ouvidoria interna, integração CIPA	Cap 14 (Passo 10)

## Grupo 4 — Saúde Ocupacional

Item	Rota	Função	Capítulo
PCMSO	<a href="/dashboard/pcmso">/dashboard/pcmso</a>	Programa de Controle Médico (ASOs por colaborador)	<b>Cap 16 (Passo 12)</b>
Clínicas Parceiras	<a href="/dashboard/clinics">/dashboard/clinics</a>	Convênios para realizar exames ocupacionais	Cap 16 (Passo 12)
EPIs	<a href="/dashboard/epi">/dashboard/epi</a>	Equipamentos de Proteção Individual (CA, validade, ficha)	Cap 16 (Passo 12)
Ergonomia (AET)	<a href="/dashboard/ergonomia">/dashboard/ergonomia</a>	Análise Ergonômica do Trabalho (quantitativa)	Cap 10 (Passo 6)
AEP (NR-17 17.3.1)	<a href="/dashboard/aep">/dashboard/aep</a>	Avaliação Ergonômica Preliminar	Cap 10 (Passo 6)
GHE — Grupos Homogêneos	<a href="/dashboard/ghe">/dashboard/ghe</a>	Agrupamento de exposição (NR-9 + IN nº 2/2021)	Cap 10 (Passo 6)
Gestão de Fadiga	<a href="/dashboard/fatigue">/dashboard/fatigue</a>	Avaliações KSS / NFR / OFER	Cap 10 (Passo 6)
Laudos NR-15 (Insalubridade)	<a href="/dashboard/laudos/insalubridade">/dashboard/laudos/insalubridade</a>	Emissão de laudos técnicos	<b>Cap 19 (NR-15 detalhe)</b>
Laudos NR-16 (Periculosidade)	<a href="/dashboard/laudos/periculosidade">/dashboard/laudos/periculosidade</a>	Emissão de laudos técnicos	<b>Cap 20 (NR-16 detalhe)</b>

## Grupo 5 — Documentos

Item	Rota	Função	Capítulo
Documentos	<a href="/dashboard/documents">/dashboard/documents</a>	Repositório central com hash SHA-256	<b>Cap 15 (Passo 11)</b>
eSocial	<a href="/dashboard/esocial">/dashboard/esocial</a>	Eventos S-2210 / S-2220 / S-2240 / S-2245	<b>Cap 47 (Fase D)</b>
Modo Fiscalização	<a href="/dashboard/audit-room">/dashboard/audit-room</a>	"Sala do Auditor" — visão consolidada para inspeção	Cap 40 (Fase C)

## Grupo 6 — Relatórios

Item	Rota	Função	Capítulo
Dashboard Executivo	<a href="/dashboard/executivo">/dashboard/executivo</a>	KPIs C-level (custo SST, evolução temporal)	Cap 37 (Fase C)
People Analytics	<a href="/dashboard/people-analytics">/dashboard/people-analytics</a>	Cruzamento dados RH + SST + clima	Cap 38 (Fase C)
Painel Jurídico	<a href="/dashboard/legal">/dashboard/legal</a>	Passivo trabalhista, dossier judicial	Cap 39 (Fase C)
Transparência Salarial	<a href="/dashboard/transparencia-salarial">/dashboard/transparencia-salarial</a>	Lei 14.611/2023 (relatório semestral)	Cap 38 (Fase C)

## Grupo 7 — Normas Reglamentadoras

Item	Rota	Função	Capítulo
<b>NR-10 Eletricidade</b>	<a href="/dashboard/nr10">/dashboard/nr10</a>	Painel principal NR-10	<b>Cap 17</b>
<b>NR-10 PIE (10.2.4)</b>	<a href="/dashboard/nr10/pie">/dashboard/nr10/pie</a>	Prontuário de Instalações Elétricas	Cap 17
<b>NR-10 PT (BT/MT/SEP)</b>	<a href="/dashboard/nr10/permits">/dashboard/nr10/permits</a>	Permissões de Trabalho elétrico	Cap 17
<b>NR-11 Transporte</b>	<a href="/dashboard/nr11">/dashboard/nr11</a>	Empilhadeiras, guias, talhas	<b>Cap 18 (NOVO)</b>
<b>NR-12 Máquinas</b>	<a href="/dashboard/nr12">/dashboard/nr12</a>	Apreciação de risco + análise por máquina	<b>Cap 18 (NOVO)</b>
<b>NR-13 Caldeiras</b>	<a href="/dashboard/nr13">/dashboard/nr13</a>	Inspeção periódica + PMTA	<b>Cap 18 (NOVO)</b>
<b>NR-15 Insalubridade</b>	<a href="/dashboard/nr15">/dashboard/nr15</a>	Painel principal (acima dos laudos)	<b>Cap 19</b>
<b>NR-16 Periculosidade</b>	<a href="/dashboard/nr16">/dashboard/nr16</a>	Painel principal (acima dos laudos)	<b>Cap 20</b>
<b>NR-16 Motos (Anexo V)</b>	<a href="/dashboard/motorcycles">/dashboard/motorcycles</a>	Motociclistas profissionais (Portaria MTE 2.021/2025)	Cap 20
<b>NR-18 Construção Civil</b>	<a href="/dashboard/nr18">/dashboard/nr18</a>	Painel principal NR-18	<b>Cap 21</b>
<b>NR-18 Canteiros</b>	<a href="/dashboard/construction">/dashboard/construction</a>	Obras ativas, alvarás, ART	Cap 21
<b>NR-18 PCMAT</b>	<a href="/dashboard/construction/pcmats">/dashboard/construction/pcmats</a>	Programa de Cond. e Meio Ambiente Trabalho	Cap 21
<b>NR-18 DDS</b>	<a href="/dashboard/construction/dds">/dashboard/construction/dds</a>	Diálogos Diários de Segurança	Cap 21
<b>NR-18 Contratadas (18.4.4)</b>	<a href="/dashboard/construction/contractors">/dashboard/construction/contractors</a>	Inventários terceirizados recebidos	Cap 21
<b>NR-19 Explosivos</b>	<a href="/dashboard/nr19">/dashboard/nr19</a>	Armazenamento + manuseio	<b>Cap 22 (NOVO)</b>
<b>NR-20 Inflamáveis</b>	<a href="/dashboard/nr20">/dashboard/nr20</a>	Líquidos e gases combustíveis	<b>Cap 22 (NOVO)</b>
<b>NR-22 Mineração</b>	<a href="/dashboard/nr22">/dashboard/nr22</a>	Subterrânea e céu aberto	<b>Cap 22 (NOVO)</b>
<b>NR-31 Agrotóxicos</b>	<a href="/dashboard/nr31">/dashboard/nr31</a>	Trabalho rural	<b>Cap 23 (NOVO)</b>
<b>NR-32 Saúde</b>	<a href="/dashboard/nr32">/dashboard/nr32</a>	Serviços de saúde	<b>Cap 23 (NOVO)</b>
<b>NR-33 Confinados</b>	<a href="/dashboard/nr33">/dashboard/nr33</a>	Espaços confinados (PET + supervisão)	<b>Cap 23 (NOVO)</b>
<b>Mergulho (NR-15 Anexo 6)</b>	<a href="/dashboard/nr34">/dashboard/nr34</a>	Trabalho hiperbárico	Cap 19

Item	Rota	Função	Capítulo
<b>NR-35 Altura</b>	<a href="/dashboard/nr35">/dashboard/nr35</a>	Painel principal	<b>Cap 24</b>
<b>NR-35 PT + AndAIMES</b>	<a href="/dashboard/nr35/pt">/dashboard/nr35/pt</a>	Permissões + andaimes	Cap 24
<b>NR-35 Escadas</b>	<a href="/dashboard/ladders">/dashboard/ladders</a>	Anexo III Portaria MTE 1.680/2025	Cap 24
<b>CIPA</b>	<a href="/dashboard/cipa-gestao">/dashboard/cipa-gestao</a>	Eleição, mandato, reuniões, atas	<b>Cap 25</b>
<b>LTCAT</b>	<a href="/dashboard/ltcat">/dashboard/ltcat</a>	Laudo Técnico Cond. Ambientais de Trabalho	<b>Cap 26 (NOVO)</b>

### Rodapé da Sidebar

Item	Rota	Função	Capítulo
<b>Equipe</b>	<a href="/dashboard/equipe">/dashboard/equipe</a>	Convites + papéis + profissionais SST externos	<b>Cap 8 (Passo 4)</b>
<b>Plano &amp; Faturamento</b>	<a href="/dashboard/billing">/dashboard/billing</a>	Plano atual, cobranças, NF, upgrade	<b>Cap 49 (Fase D)</b>
<b>Configurações</b>	<a href="/dashboard/settings">/dashboard/settings</a>	Dados da empresa, preferências, integrações	<b>Cap 5 (Passo 1)</b>
<b>Ajuda</b>	<a href="/dashboard/help">/dashboard/help</a>	Manual + FAQ + suporte	Cap 75 (Fase F)

## 3.14 Mapa rápido: "onde fica X no manual?"

Use esta tabela quando você procura um tópico específico:

Quero saber sobre...	Vá direto para...
Cadastrar CNPJ, CNAE, grau de risco	Cap 5 (Passo 1)
Criar setores, filiais	Cap 6 (Passo 2)
Importar 50+ colaboradores via CSV	Cap 7 (Passo 3)
Convidar técnico SST, RH, médico	Cap 8 (Passo 4)
Fazer 1ª avaliação psicossocial (FRPRT)	Cap 9 (Passo 5)
Inventariar riscos do meu setor	Cap 10 (Passo 6)
Criar plano de ação com prazo	Cap 11 (Passo 7)
Cadastrar treinamento NR-35	Cap 12 (Passo 8)
Gerar PDF oficial do PGR	Cap 13 (Passo 9)
Investigar acidente + CAT eSocial	Cap 14 (Passo 10)
Subir ASOs antigos para o sistema	Cap 15 (Passo 11)
Configurar PCMSO + clínica	Cap 16 (Passo 12)
Trabalho com eletricidade (PIE + PT)	Cap 17 (NR-10)
Empilhadeira, caldeira, prensa	Cap 18 (NR-11/12/13)
Calcular insalubridade no salário	Cap 19 (NR-15)
Adicional de periculosidade	Cap 20 (NR-16)
Obra de construção civil	Cap 21 (NR-18)
Explosivos, inflamáveis, mineração	Cap 22
Agrotóxicos, saúde, confinados	Cap 23
Trabalho em altura, andaime, escada	Cap 24 (NR-35)
Eleição CIPA, mandato, atas	Cap 25
Laudo Técnico (LTCAT, aposentadoria especial)	Cap 26
Dashboard executivo, KPIs	Cap 37
Compliance Score (13 critérios)	Cap 40
Modo Fiscalização (Audit Room)	Cap 40
Copilot IA + Agenda	Cap 41-42
API + Webhooks + integrações HRIS	Cap 44
Portal de Empresas, multi-CNPJ	Cap 45 (Portal)
Programa de afiliados	Cap 46 (Portal Afiliado)

Quero saber sobre...	Vá direto para...
Painel da Plataforma (super-admin)	<b>Cap 50</b>
LGPD, hash chain, auditoria	<b>Cap 52</b>
Marketplace de profissionais SST	<b>Cap 53</b>
22 perguntas oficiais MTE	<b>Apêndice A</b>
Glossário, atalhos, troubleshooting	<b>Apêndices B/C/D</b>

>  **Atalho útil:** dentro do sistema, pressione `Ctrl+K` para abrir a busca global. Ela cobre módulos + riscos + colaboradores + documentos simultaneamente, e te leva direto à página relevante.

**Próximo capítulo:** Capítulo 4 — Entendendo o PGR

# Capítulo 4 — Entendendo o PGR

**Conformidade:** NR-1 (Portaria MTE 1.419/2024) + Guia FRPRT 2025

**Audiência:** todos — sócio, RH, técnico SST, contador, médico, engenheiro

**Objetivo:** entender o que é o PGR, o que ele exige e como o manual te leva, passo a passo, do cadastro inicial até o documento oficial pronto pra auditoria do MTE.


---

## 4.1 O que é o PGR

O **Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)** é o documento exigido pela **NR-1 item 1.5** que toda empresa com colaboradores **CLT, PJ ou estagiários** precisa ter desde **2 de janeiro de 2022**. Ele é a prova oficial de que sua empresa:

1. **Identifica** todos os riscos a que seus trabalhadores estão expostos
2. **Avalia** a probabilidade × severidade de cada um
3. **Controla** com ações concretas (hierarquia de controles, ordem: eliminação → engenharia → administrativo → EPI)
4. **Monitora** indicadores de saúde e segurança ao longo do tempo
5. **Documenta** tudo de forma rastreável e auditável

Não é um "papel para o auditor". É o **roteiro operacional vivo** que diz à empresa o que está sob risco, o que está sendo feito sobre isso, e o que ainda falta. O auditor do MTE só **valida** se a empresa fez o trabalho de casa.

 **Por que isso importa:** desde 26/05/2026 vigora a **Portaria MTE 1.419/2024**, que torna obrigatória a inclusão de **riscos psicossociais** (assédio, sobrecarga, conflitos, etc.). Empresas sem PGR atualizado serão autuadas após o período de dupla visita (90 dias). A multa varia de **R\$ 670 a R\$ 6.708 por infração** (NR-28 + art. 201 CLT, atualizado por IN MTE 02/2023).

## 4.2 O que tem dentro de um PGR

Um PGR oficial completo tem **8 seções obrigatórias**. O LiderNR gera cada uma a partir dos dados que você cadastra no sistema:


Seção	Conteúdo	Origem no LiderNR	Capítulo deste manual
1. Identificação da empresa	CNPJ, CNAE, grau de risco, número de trabalhadores	Cadastro inicial	Cap 3 — Primeiros passos
2. Estrutura organizacional	Unidades, setores, GHEs, colaboradores por exposição	Módulo Colaboradores + Unidades + GHE	Cap 7, Cap 11
3. Inventário de riscos	Riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, acidentes, psicossociais	Módulo Inventário	Cap 10
4. Avaliações específicas	AEP (NR-17), Psicossocial (FRPRT), Fadiga, NR-15/16/35	Módulos de avaliação	Cap 12, Cap 9, Cap 13, Caps 17-20
5. Plano de ação	Hierarquia de controles, responsáveis, prazos, status	Módulo Ações	Cap 14
6. Medidas preventivas	Treinamentos, EPIs, EPCs, inspeções, manutenções	Treinamentos + EPI + Inspeções	Cap 15, Cap 23, Cap 18
7. Análise de incidentes	Investigação, CAT, eSocial S-2210, lições aprendidas	Módulo Incidentes	Cap 19
8. Cronograma e indicadores	Plano anual, revisões, scores de conformidade	Compliance Score + Hub Participação	Cap 17, Cap 39

Ao final, o sistema gera o **PDF oficial** com hash SHA-256, capa institucional, sumário automático e numeração de páginas — pronto pra anexar ao eSocial ou apresentar ao auditor. Esse momento (gerar o documento final) está detalhado em Cap 16 — Gerando o PGR oficial.

## 4.3 Quem produz cada parte

O PGR não é produzido por uma pessoa só. A NR-1 deixa explícito (item 1.5.4.4.1) que o programa exige **trabalho conjunto** entre:

Papel	Responsabilidade no PGR
<b>Empregador / Sócio</b>	Designa responsável técnico, libera recursos, assina o documento final
<b>Responsável técnico SST</b> (engenheiro / técnico de segurança)	Coordena identificação e avaliação de riscos, valida hierarquia de controles
<b>Médico do trabalho</b>	Coordena o PCMSO (que é peça do PGR), valida ASOs, atesta nexo de incidentes
<b>RH</b>	Mantém cadastro de colaboradores atualizado, alimenta treinamentos, controla ASOs
<b>CIPA / Designado CIPA</b>	Participa de inspeções, investiga incidentes, valida o Mapa de Riscos
<b>Trabalhadores</b>	Participam via Hub de Participação (Cap 17), reportam incidentes, sugerem melhorias

>  **No LiderNR, cada papel tem permissões diferentes:** OWNER (sócio), ADMIN, MANAGER (gestor de setor), TECHNICIAN (técnico SST), EXTERNAL\_PROFESSIONAL (médico/engenheiro externo). Ver Cap 50 — LGPD, Auditoria e Hash Chain para detalhes de governança.

## 4.4 Cronograma realista — quanto tempo leva?

Esse é o erro mais comum: achar que PGR é "uma tarde de trabalho". Não é.

Um PGR honesto, do zero, em empresa pequena (até 50 colaboradores), leva entre **3 a 6 semanas**. Em empresas maiores, 2 a 4 meses. Veja a estimativa por etapa:

Etapa	Empresa pequena (até 50)	Empresa média (50-300)	Empresa grande (300+)
Cadastro inicial (empresa, unidades, setores, colaboradores)	1-2 dias	3-5 dias	1-2 semanas
Inventário de riscos (todas as fontes)	1 semana	2-3 semanas	4-6 semanas
Avaliações específicas (AEP, Psicossocial, Fadiga)	1-2 semanas	2-4 semanas	4-8 semanas
Plano de ação + atribuição de responsáveis	3-5 dias	1-2 semanas	2-3 semanas
Treinamentos + ASOs em dia	depende do estado anterior	depende	depende
Revisão e geração do PDF final	1 dia	2-3 dias	1 semana
<b>TOTAL (1ª vez)</b>	<b>3-6 semanas</b>	<b>6-12 semanas</b>	<b>3-5 meses</b>
<b>Manutenção (anual)</b>	<b>2-3 dias / ano</b>	<b>1 semana / ano</b>	<b>2-3 semanas / ano</b>

A boa notícia: depois do **primeiro PGR**, a manutenção é só **revisão anual** (NR-1 item 1.5.4.4.6) + **revisão extraordinária** quando há incidente grave, mudança de processo ou nova NR aplicável. O LiderNR avisa automaticamente quando a revisão está próxima do vencimento.

## 4.5 O que VOCÊ vai aprender neste manual

Este manual segue o **fluxo real de uso do LiderNR** — você não precisa pular capítulos:

**PARTE I – INTRODUÇÃO (Caps 1-4)**

Quem somos, NR-1/MTE, como começar, este capítulo

**PARTE II – CONFIGURANDO SUA EMPRESA (Cap 5)**

Colaboradores, setores, unidades

**PARTE III – IDENTIFICANDO RISCOS (Caps 6-10)**

Inventário, GHE, AEP, Psicossocial, Fadiga

**PARTE IV – ATUANDO SOBRE OS RISCOS (Caps 11-14)**

Ações, treinamentos, EPI, inspeções

**PARTE V – SAÚDE MÉDICA (Cap 15)**

PCMSO + ASOs + clínicas

**PARTE VI – NRs ESPECÍFICAS (Caps 16-21)**

NR-10, 15, 16, 18, 35, outras

**PARTE VII – DOCUMENTANDO E COMUNICANDO (Caps 22-25)**

Documentos, incidentes, CIPA, participação dos trabalhadores

**PARTE VIII – GERANDO O PGR (Caps 26-27)**

PDF oficial + Compliance Score

**PARTE IX – ANÁLISE E AUDITORIA (Cap 28)**

Analytics e Audit Room

**PARTE X – INTEGRAÇÕES E GESTÃO (Caps 29-33)**

eSocial, API, faturamento, LGPD, marketplace

**APÊNDICES (Caps 34-37)**

22 perguntas MTE, glossário, atalhos, troubleshooting

A cada capítulo, você verá **8 blocos padronizados**: visão geral, quando usar, passo a passo, cada campo explicado, o que o sistema faz automaticamente, conformidade NR, dicas e atalhos, problemas comuns.


## 4.6 Como o auditor MTE valida o PGR

O auditor fiscal do trabalho **não lê o PGR inteiro**. Ele aplica um roteiro de verificação baseado nas **22 perguntas oficiais** do Guia FRPRT 2025 (resposta detalhada em Apêndice A).

As **5 perguntas mais frequentes** numa inspeção:

#	O que o auditor verifica	Onde provar no LiderNR
1	<b>Tem PGR atualizado nos últimos 12 meses?</b>	Data do PDF gerado + hash imutável
2	<b>Riscos psicossociais estão no inventário?</b>	Categoria PSYCHOSOCIAL com avaliação documentada
3	<b>Plano de ação tem responsável e prazo?</b>	Toda ação tem campo "responsável" + "prazo" + "status"
4	<b>Trabalhadores participaram da elaboração?</b>	Hub Participação (Cap 17) — Pergunta 17 MTE
5	<b>Hierarquia de controles foi respeitada?</b>	Cada ação justifica a ordem (eliminação → engenharia → administrativo → EPI)

Se sua empresa **tem o LiderNR ativo e atualizado**, todas as 5 são respondidas em **menos de 10 minutos**, gerando relatórios exportáveis (PDF + CSV + JSON).

 **A diferença entre passar e ser autuado é ter documentação rastreável** — não "ter um PGR bonito". O LiderNR é desenhado pra produzir essa rastreabilidade automaticamente: hash SHA-256 em cada PDF, audit log de toda alteração, timestamps imutáveis (LGPD art. 9º). É isso que o auditor quer ver.

---

**Próximo capítulo:** Capítulo 5 — Passo 1: Dados da empresa

# Capítulo 5 — Passo 1: Dados da empresa

📌 Passo 1 de 12 — Sidebar: Rodapé → **Configurações** ( /dashboard/settings )

**Conformidade:** NR-1 1.5.3 (identificação inequívoca do estabelecimento) · NR-4 (cálculo do grau de risco pelo CNAE)

**Acesso:** /dashboard/settings

**Planos:** todos

**Tempo médio:** 3-5 minutos

**Pré-requisitos:** conta criada e email verificado (Cap 3)

---

📢 **Banner do sistema:** ao entrar nesta tela pela primeira vez, você vê:

"Passo 1 de 12 — Dados da empresa · Confirme CNPJ, CNAE e grau de risco"

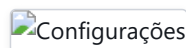
com botões ← **Passo anterior** (Painel) e **Próximo passo** → (CNPJs e Setores).

## 5.1 Visão geral

A **Configurações da empresa** é o ponto zero do LiderNR. Tudo o que vem depois — riscos, ações, PGR, eSocial, treinamentos — depende destes 3 dados primários:

1. **CNPJ** — identidade fiscal única, válida com Receita Federal
2. **CNAE Principal** — código de atividade econômica (7 dígitos), determina o **grau de risco** (1 a 4) pela NR-4 Quadro I
3. **Razão Social + endereço** — dados que aparecem em todos os PDFs oficiais (PGR, laudos, ASOs)

Sem isso, o sistema bloqueia geração de PGR, cálculo de Compliance Score e emissão de qualquer documento oficial.



Configurações

## 5.2 Quando usar

Situação	O que fazer
<b>Primeira vez na plataforma</b>	Preencher CNPJ + CNAE + endereço → sistema autocompleta razão social via API Receita
<b>Mudança de endereço da empresa</b>	Atualizar logradouro/cidade/UF/CEP → afeta PDFs futuros (PGR antigos preservam endereço da época, com hash)
<b>Mudança de CNAE (raro)</b>	Editar CNAE → sistema recalcula grau de risco + alerta sobre mudanças de NR aplicáveis
<b>Mudança de Razão Social</b>	Atualizar via painel + anexar documento de alteração contratual (em Documentos)
<b>Nova filial / novo CNPJ</b>	NÃO é aqui — vá em CNPJs & Setores (Passo 2, Cap 6)
<b>Atualizar telefone, email contato</b>	Diretamente nesta tela

## 5.3 Passo a passo

### Etapa 1 — Acessar a tela

No menu lateral inferior, clique em "Configurações" (ícone de engrenagem). Você cai na aba "Dados da empresa" por padrão.

### Etapa 2 — Preencher CNPJ

1. Digite o CNPJ (com ou sem máscara) — o sistema valida os 14 dígitos + dígito verificador
2. Clique em "Buscar dados" → o sistema consulta a Receita Federal e preenche automaticamente:


- Razão Social
- Nome Fantasia (se houver)
- CNAE Principal
- Endereço completo
- Telefone (se cadastrado na RFB)

Se a Receita não devolver dados (CNPJ recente ou suspenso), você preenche manualmente.

### Etapa 3 — Confirmar CNAE e grau de risco

O CNAE de 7 dígitos (formato `XX.XX-X/XX`) determina o grau de risco automaticamente:

Grau de risco	CNAE típicos	Implicações
1	Comércio varejista, serviços administrativos, TI básica	PGR simplificado se ME/EPP. AEP pode substituir
2	Hotelaria, restaurantes, serviços médicos, indústria leve	PGR obrigatório. PCMSO básico
3	Construção civil leve, transporte de carga, manutenção elétrica	PGR + PCMSO + treinamentos NR específicos
4	Mineração, construção pesada, química, siderurgia	PGR + PCMSO + LTCAT + treinamentos NR-22/33/35 frequentes

>  **Atenção:** se a empresa exerce **múltiplas atividades**, o CNAE Principal é o que define o grau. CNAEs secundários (até 9 adicionais) podem ser cadastrados como **CNAEs Secundários** — o sistema lista NRs aplicáveis somando todos.

## Etapa 4 — Endereço completo

Preencha endereço do **estabelecimento principal**. Para empresas com filiais, cada CNPJ adicional terá seu próprio endereço (Cap 6 — Passo 2).

Campo	Obrigatório	Exemplo
Logradouro	✓	Rua das Flores, 123
Complemento	Não	Sala 401, Bloco B
Bairro	✓	Centro
Cidade	✓	São Paulo
UF	✓	SP
CEP	✓	01001-000 (sistema busca pelo ViaCEP automaticamente)
País	Auto	Brasil

## Etapa 5 — Dados de contato

Campo	Obrigatório	Exemplo
Telefone corporativo	✓	(11) 9999-9999
Email institucional	✓	contato@empresa.com.br
Email do SST	Recomendado	sst@empresa.com.br
Website	Não	https://empresa.com.br
Logo da empresa	Recomendado	arquivo PNG/JPG até 2MB, aparecerá nos PDFs oficiais

## Etapa 6 — Configurações regulatórias avançadas (opcional)

Campo	O que é	Default
Porte da empresa	ME, EPP, Médio, Grande	Calculado pelo número de funcionários cadastrados
Regime tributário	Simples, Lucro Presumido, Lucro Real	Manual
Inscrição estadual	Para empresas industriais/comerciais	Manual
Inscrição municipal	Para prestadores de serviço	Manual
CCM (Cadastro Mercantil)	SP capital apenas	Manual
Sindicato laboral vinculado	Para CCT/ACT	Manual
Convenção coletiva (CCT) vigente	Upload do PDF da CCT atual	Documents

## Etapa 7 — Salvar e avançar

Clique em "Salvar". O sistema grava com timestamp + hash de auditoria. Em seguida, o banner laranja sugere "Próximo passo → CNPJs e Setores" (Cap 6).

## 5.4 Cada campo explicado

Campo	O que é	Onde aparece depois
Razão Social	Nome jurídico oficial	Capa PGR, ASOs, laudos, contratos
Nome Fantasia	Nome comercial	Comunicações internas, certificados
CNPJ	14 dígitos identificadores	Todos os PDFs + eSocial S-1000
CNAE Principal	Atividade econômica	Cálculo grau risco + NRs aplicáveis
CNAEs Secundários	Atividades adicionais	Soma de NRs aplicáveis
Grau de risco	1-4 (NR-4 Quadro I)	Dimensionamento SESMT (NR-4 Quadro II)
Endereço completo	Logradouro+CEP+UF	Cabeçalho PGR + comunicações regulatórias
Telefone	Contato principal	Comunicações de auditoria MTE
Email institucional	Contato administrativo	Notificações do sistema
Email SST	Contato técnico	Alertas SST, vencimentos
Logo	Imagem PNG/JPG	Capa de PDFs gerados
Porte	ME/EPP/Médio/Grande	Define exigências regulatórias
Regime tributário	Simples/PR/LR	Relatório fiscal contábil
Sindicato laboral	Nome/CNPJ do sindicato	Vinculação a CCT/ACT

## 5.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Validação CNPJ:** confere dígito verificador + duplicidade global
- **Busca Receita Federal:** API pública preenche Razão Social, Nome Fantasia, CNAE, endereço, telefone
- **Busca ViaCEP:** digitando CEP, autopreenche logradouro/bairro/cidade/UF
- **Cálculo grau de risco:** a partir do CNAE Principal, classifica em 1-4 (NR-4 Quadro I)
- **Lista NRs aplicáveis:** somando CNAE Principal + Secundários, sistema mostra "Sua empresa tem 14 NRs aplicáveis" e linka para cada uma
- **Detecção ME/EPP:** pelo CNPJ + número de funcionários, identifica enquadramento simplificado
- **Histórico imutável:** cada edição gera log (LGPD art. 9º) com timestamp + IP + usuário
- **Hash em cascata:** alteração de dado primário invalida PGRs antigos (avisa: "PGR pode estar desatualizado")
- **eSocial S-1000:** dados desta tela alimentam o evento S-1000 (Informações do Empregador)

## 5.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-1 1.5.3	Identificação inequívoca do estabelecimento	CNPJ + endereço + razão social
NR-4 Quadro I	Classificação por grau de risco	Cálculo automático pelo CNAE
NR-4 Quadro II	Dimensionamento SESMT	Calculado a partir do grau + nº funcionários
NR-1 1.5.4.2.1	Programa de Gerenciamento de Riscos com identificação da empresa	Dados desta tela vão para a capa do PGR
LGPD art. 9º	Registro de tratamento de dados	Log imutável de edições
eSocial S-1000	Evento de inscrição do empregador	Dados desta tela alimentam o XML

## 5.7 Dicas e atalhos

- **Ctrl+S** salva sem precisar clicar no botão
- **Logo institucional:** invista em uma versão horizontal PNG fundo transparente (max 800×200px) — fica perfeita na capa do PGR
- **Email SST separado** do email institucional: importante para que alertas técnicos não se misturem com cobranças contábeis
- **Múltiplas atividades:** cadastre todos os CNAEs Secundários para o sistema listar **todas** as NRs aplicáveis automaticamente
- **CCT atualizada:** sempre suba o PDF da CCT vigente em Documentos (Cap 15) e vincule ao sindicato neste cadastro — afeta cálculos de adicional de insalubridade/periculosidade
- **Auditor pediu prova do CNAE:** o sistema gera um PDF "Certidão de Atividade" com selo do consultor responsável (botão "Exportar"), útil para defesa de auditoria

## 5.8 Problemas comuns

**P: A Receita Federal não devolveu nada quando busquei pelo CNPJ**

R: Acontece quando o CNPJ é muito recente (até 24h), está suspenso ou em consulta limitada. Aguarde 24h ou preencha manualmente. O sistema valida apenas dígito verificador.

**P: Não sei meu CNAE Principal — onde encontro?**

R: No **Cartão CNPJ** da Receita Federal (consulta gratuita em receita.fazenda.gov.br). É o primeiro CNAE listado, marcado como "Principal".

**P: Mudei de CNAE — preciso refazer o PGR?**

R: Depende. Se mudou de grau de risco (ex: de 2 para 3), sim — exigências de NR mudam. Sistema te avisa em "Riscos & Ações" e sugere revisão do PGR.

**P: O sistema diz que minha empresa tem 14 NRs aplicáveis — preciso fazer todas?**

R: Apenas as que **se aplicam às atividades reais**. Ex: você é empresa de TI mas tem CNAE secundário de "manutenção de computadores" → NR-10 (eletricidade) pode aplicar parcialmente. Em dúvida, consulte o profissional SST (Cap 8).

**P: Posso usar o LiderNR sem CNPJ?**

R: Não. CNPJ é obrigatório. Para MEIs sem registro formal, o sistema oferece **modo demonstração** (sem geração oficial de PDF).

**P: Vou mudar de endereço — PGR atual vai ficar desatualizado?**

R: PGR vigente preserva o endereço da época da emissão (com hash). Você pode emitir nova versão atualizada quando quiser (Cap 13). Não é obrigatório regenerar imediatamente.

**P: Empresa estrangeira sem CNPJ brasileiro — posso usar?**

R: Apenas se tiver CNPJ de filial brasileira. Empresas exclusivamente estrangeiras (sem operação no Brasil) não se aplicam ao escopo do LiderNR.

**Próximo capítulo:** Capítulo 6 — Passo 2: CNPJs e setores

# Capítulo 6 — Passo 2: CNPJs e setores

📌 Passo 2 de 12 — Sidebar: Grupo "Principal" → CNPJs & Setores ( /dashboard/unidades )

**Conformidade:** NR-1 1.5.3 (identificação do estabelecimento) · NR-9 (delimitação setorial para exposição) · NR-4 Quadro II (SESMT por unidade)

**Acesso:** /dashboard/unidades

**Planos:** todos · CNPJs por plano: 1 (Starter), 3 (Pro), 10 (Business), ∞ (Enterprise)

**Tempo médio:** 5-15 minutos (mais setores = mais tempo)

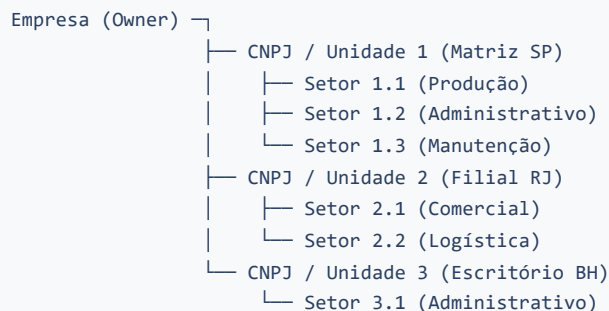
**Pré-requisitos:** Passo 1 concluído (Cap 5)

---

📢 **Banner do sistema:** "Passo 2 de 12 — CNPJs e setores · Cadastre matriz, filiais ou escritórios (1 CNPJ por unidade)" — Próximo: Colaboradores (Cap 7).

## 6.1 Visão geral

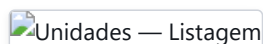
A estrutura organizacional do LiderNR tem 3 níveis:



Por que isso importa:

- Colaboradores ficam vinculados a 1 setor de 1 CNPJ (Cap 7)
- Riscos são identificados por setor (Cap 10)
- GHE agrupa colaboradores com exposição similar (Cap 10)
- PGR é gerado por CNPJ (você terá 1 PDF por unidade)

- eSocial S-1005 envia 1 evento por estabelecimento



Unidades — Listagem

## 6.2 Quando usar

Situação	O que fazer
Empresa nova com 1 endereço	Apenas 1 CNPJ (a Matriz). Crie os setores internos
Empresa com filiais (mesmo CNPJ-raiz, diferentes /000X-YY)	1 CNPJ por filial. Sistema cobra do plano (Starter=1, Pro=3, Business=10)
Grupo empresarial com CNPJs distintos	Cada CNPJ vira uma Unidade. Cuidado: Owner administra todos
Obra/canteiro temporário (construção civil)	Modo especial: "Unidade temporária" com data fim de obra
Filial fechou	Marcar Unidade como inativa. PGRs históricos preservados
Desmembramento de setor	Criar novos setores, migrar colaboradores

## 6.3 Passo a passo

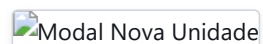
### Etapa 1 — Acessar Unidades

Menu lateral → grupo "Principal" → CNPJs & Setores. Você vê o card da Matriz (criada automaticamente no Cap 5) e botão "+ Novo CNPJ".

### Etapa 2 — Adicionar uma nova Unidade (filial)

Clique em "+ Novo CNPJ". O sistema verifica seu plano:

- Starter (1 CNPJ): bloqueia se você já tem 1 → modal sugere upgrade
- Professional (3 CNPJs): até 3 unidades simultâneas
- Business (10 CNPJs): até 10
- Enterprise (∞): sem limite



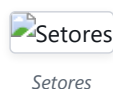
Modal Nova Unidade

Preencha:

Campo	Obrigatório	Exemplo
CNPJ da filial	✓	99.999.999/0002-80
Razão social desta unidade	✓	LiderNR Soluções Ltda — Filial RJ
Apelido interno	Não	"RJ"
Endereço completo	✓	Av. Rio Branco, 1, Centro, RJ
Telefone	✓	(21) 9999-9999
Responsável local	✓	Gerente da filial
Tipo de unidade	✓	Matriz / Filial / Escritório / Obra
Data de início de operação	✓	2026-05-13
Data prevista fim (se obra)	Opcional	2026-12-31

### Etapa 3 — Cadastrar setores dentro da Unidade

Após criar o CNPJ, clique no card da Unidade → aba "Setores" → "+ Novo Setor".



Para cada setor:

Campo	Obrigatório	Exemplo
Nome do setor	✓	Produção - Linha A
Código interno	Não	PROD-A
Tipo de atividade	✓	Industrial / Administrativo / Operacional / Serviços
Responsável (gestor)	✓	Maria Silva (selecione de Colaboradores)
Número estimado de colab	Não	25
Localização física	Não	Galpão 2, 1º andar
Subsetores (opcional)	Não	Linha A-1, Linha A-2

### Etapa 4 — Vincular GHE (Grupo Homogêneo de Exposição)

Cada setor pode ter um ou mais GHEs (Cap 10) — agrupamento de colaboradores com exposição similar. Você pode pular agora e fazer depois.

### Etapa 5 — Configurar pool de colaboradores

Em [/portal](#) (Portal de Empresas — Cap 45), você vê a **distribuição do pool de colaboradores** entre CNPJs:

Plano	Pool total	Distribuição flexível?
Starter	50	N/A (1 CNPJ)
Professional	300	✓ entre os 3 CNPJs
Business	1.500	✓ entre os 10 CNPJs
Enterprise	∞	✓ ilimitado

Você decide quantos colaboradores ficam em cada CNPJ. O sistema garante que o **total nunca ultrapassa o limite do plano**.

## 6.4 Cada campo explicado

### Unidade (CNPJ)

Campo	Obrigatório	Para que serve
CNPJ	✓	Identificação fiscal única
Razão social	✓	Aparece no PGR específico desta unidade
Apelido	Não	Facilita navegação interna ("RJ", "Galpão SP")
Endereço completo	✓	Cabeçalho do PGR + comunicações
Tipo	✓	Matriz / Filial / Escritório / Obra
Responsável local	✓	Recebe notificações específicas da unidade
Data início	✓	Para fins de cálculo de tempo de operação
Data fim (se obra)	Opcional	Inativa automaticamente após data
Status	Auto	Ativa / Inativa / Em encerramento

### Setor

Campo	Obrigatório	Para que serve
Nome	✓	Identificação clara ("Produção", "RH")
Código	Não	Integração com ERP/HRIS
Tipo	✓	Industrial/Admin/Operacional/Serviços (afeta NRs aplicáveis)
Responsável	✓	Gestor que recebe alertas do setor
Localização física	Não	Mapa de Riscos (Cap 10) usa para layout
Riscos típicos	Auto	Sistema sugere riscos por tipo de atividade
GHE vinculado	Não	Para exposição compartilhada

## 6.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Validação CNPJ-raiz:** filiais devem ter os mesmos 8 primeiros dígitos do CNPJ-raiz (matriz). Sistema avisa se há divergência
- **Cálculo de dimensionamento SESMT:** pelo grau de risco + nº de funcionários por CNPJ (NR-4 Quadro II)
- **Pool global:** ao criar/desligar colaborador em qualquer CNPJ, advisory lock por `ownerUserId` recalcula uso
- **Riscos sugeridos por tipo:** ao criar setor "Manutenção Elétrica", sistema pré-sugere riscos de NR-10
- **Notificação ao responsável:** cada gestor recebe email diário/semanal só do seu setor
- **PGR específico por CNPJ:** cada Unidade gera seu próprio PDF (Cap 13)
- **eSocial S-1005:** cada CNPJ ativo dispara evento de estabelecimento próprio
- **Multi-empresa no Portal:** alternância rápida entre CNPJs via avatar do header

## 6.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-1 1.5.3	Identificação inequívoca do estabelecimento	CNPJ por unidade
NR-1 1.5.4.2.1	PGR por estabelecimento	1 PGR por CNPJ
NR-9	Delimitação de áreas de exposição	Setores como unidade base
NR-4 Quadro II	SESMT dimensionado por estabelecimento	Auto-cálculo por CNPJ + grau de risco
eSocial S-1005	Evento por estabelecimento	XML gerado por CNPJ
Súmula 19/CSJT	Solidariedade entre filiais (group)	Sistema marca grupo Owner

## 6.7 Dicas e atalhos

- **Use apelidos** ("Galpão SP", "RJ") em vez de razão social completa nos cards — facilita navegação
- **Setores muito grandes** (>50 colab): considere desmembrar em subsetores para melhor controle de riscos
- **Obras temporárias:** marque sempre data fim — quando a obra acaba, sistema inativa a unidade automaticamente
- **Filiais com mesmo CNAE:** você pode replicar inventário de riscos da Matriz para a Filial em 1 clique (botão "Importar de outra unidade")
- **Responsável por setor:** importante para CIPA — cada CIPA é por estabelecimento (NR-5)
- **Pool desbalanceado:** se 1 filial cresceu muito, sistema sugere realocar pool no Portal antes de cobrar overage
- **Histórico de mudanças:** cada edição de setor (renomear, alterar responsável) fica auditável

## 6.8 Problemas comuns

**P: Minha empresa tem 1 CNPJ mas 3 endereços — como cadastro?**

R: Se são 3 estabelecimentos com mesmo CNPJ-raiz, na verdade cada um tem CNPJ de filial diferente (XX.XXX.XXX/000X-YY). Consulte o cartão da Receita.

**P: Posso ter setores que cruzam unidades (CNPJs)?**

R: Não. Setor pertence a 1 CNPJ. Colaboradores que atuam em 2 CNPJs precisam de cadastro duplo (ou contrato de comodato).

**P: Esqueci de cadastrar uma filial — quando preciso?**

R: Antes de cadastrar colaboradores daquela filial. Sem CNPJ cadastrado, colaborador não pode ser vinculado.

**P: Plano Starter só permite 1 CNPJ — quero abrir filial**

R: Upgrade para Profissional (R\$ 499) libera até 3 CNPJs + 300 colab pool. Pagamento proporcional aos dias restantes do ciclo.

**P: Obra acabou — o que fazer com a unidade?**

R: Marque como "Em encerramento" → após 90 dias sistema inativa. Documentos ficam preservados. Para reabrir, basta marcar como Ativa novamente.

**P: Setor sem colaboradores — pode existir?**

R: Pode (ex: setor pré-cadastrado para futura contratação). Mas não aparece no PGR até ter ao menos 1 colab vinculado.

**P: Como administro o SESMT de empresa com várias filiais?**

R: O dimensionamento SESMT é **por estabelecimento** (NR-4 Quadro II). Cada CNPJ pode ter seu próprio técnico de segurança ou compartilhar via "Profissional SST externo" (Cap 8).

**P: Posso renomear um setor depois de cadastrar?**

R: Sim, a qualquer momento. Riscos e ações vinculados continuam corretos — só o nome muda. Histórico fica auditável.

**Próximo capítulo:** Capítulo 7 — Passo 3: Colaboradores

# Capítulo 7 — Passo 3: Colaboradores

📌 **Passo 3 de 12** — Sidebar: Grupo "Pessoas & Clima" → Colaboradores ( </dashboard/employees> )

> 🔗 **Itens complementares cobertos neste capítulo:** Equipe (Cap 8), Dossier do Colaborador, Saúde Individual, Timeline

**Conformidade:** NR-1 (mapeamento de grupo exposto) + LGPD (dados pessoais)

**Acesso:** menu lateral → "Colaboradores" ou </dashboard/employees> · Setores em </dashboard/unidades>

**Planos:** todos · Pool por plano: 50 (Starter), 300 (Pro), 1.500 (Business), ∞ (Enterprise)

**Audiência:** RH, gestor, técnico SST

---

## 7.1 Visão geral

O cadastro de colaboradores é a **base de tudo** no LiderNR: ASOs, treinamentos, exposições a riscos, GHE, permissões de trabalho, EPIs — tudo se vincula ao trabalhador individual. A organização hierárquica acontece em:

- **CNPJ / Unidade** → cada estabelecimento da empresa (matriz, filiais)
- **Sector** → divisão funcional dentro do CNPJ (Produção, Manutenção, Admin, RH, etc.)
- **Colaborador** → vinculado a um setor de um CNPJ

 Colaboradores — Listagem

*Colaboradores — Listagem*

*Tabela com todos os colaboradores ativos, com setor, função, modo de trabalho (presencial/híbrido/remoto), data de admissão e indicadores de pendência (ASO vencendo, treinamento em dia, etc.).*

## 7.2 Quando usar

Situação	O que fazer
<b>Onboarding novo funcionário</b>	Cadastrar + emitir ASO Admissional + treinamento de integração + entregar EPIs
<b>Mudança de função</b>	Editar cargo no perfil + emitir ASO de Mudança de Função + revisar treinamentos
<b>Desligamento</b>	Marcar como inativo + emitir ASO Demissional + recolher EPIs
<b>Mudança de setor</b>	Editar setor → automaticamente revisa GHE + EPI obrigatório
<b>Importação em massa</b>	CSV com 50+ colaboradores carrega em minutos
<b>Mudança de regime (presencial → remoto)</b>	Editar o <b>modo de trabalho</b> (presencial/híbrido/remoto) → AEP é reaberta automaticamente

## 7.3 Passo a passo

### Cadastrando um colaborador individual

1. Em `/dashboard/employees`, clique em "+ Novo Colaborador"

2. Preencha:

- Nome completo
- CPF (único no sistema, validação automática)
- Email pessoal (para invitations + comunicações)
- Telefone
- Data de admissão
- Cargo / função
- Setor (selecione do `/dashboard/unidades`)
- Modo de trabalho: PRESENCIAL / HIBRIDO / REMOTO
- GHE vinculado (opcional, se já cadastrado)

3. Clique em "Cadastrar" → conta confirmada se email for válido

### Estrutura organizacional (Unidades e Setores)



Unidades

Em `/dashboard/unidades` você organiza:

CNPJ / Unidade

- |— Setor 1 (ex: Produção)
  - | |— Subsetor (opcional, ex: Linha A)
  - | |— Subsetor (ex: Linha B)
- |— Setor 2 (ex: Manutenção)
- |— Setor 3 (ex: Administrativo)

Cada setor pode ter:

- Responsável próprio (gestor)
- Riscos específicos (puxados do Inventário)
- GHE associado
- Treinamentos obrigatórios

### Importação em massa via CSV

Para empresas grandes (50+ colaboradores):

1. Em `/dashboard/employees`, clique no menu (...) → "Importar CSV"
2. Baixe o template Excel
3. Preencha as colunas: `nome, cpf, email, cargo, setor, data_admissao, work_mode, ghe`
4. Salve como CSV e faça upload
5. Sistema valida cada linha + reporta erros (CPF inválido, email duplicado, etc.)
6. Confirma importação → cadastra em lote

## 7.4 Cada campo explicado

Campo	Obrigatório	Exemplo
Nome	✓	Maria Silva Santos
CPF	✓	123.456.789-00
Email	Recomendado	maria.silva@empresa.com.br
Telefone	Não	(11) 99999-9999
Data admissão	✓	2025-03-15
Cargo	✓	Operador de Produção
Setor	✓	Produção - Linha A
Unidade / CNPJ	✓	Matriz SP
Work mode	✓	PRESENCIAL
GHE	Recomendado	GHE-001
Salário-base	Não (sigilo)	R\$ 3.500,00
ASOs	Vinculado	(módulo PCMSO)
Treinamentos	Vinculado	(módulo Training)
EPIs entregues	Vinculado	(módulo EPI)
Restrições médicas	Não	"Evitar trabalho em altura"
Status	Auto	Ativo / Inativo / Afastado

## 7.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Validação CPF:** dígitos verificadores + duplicidade no sistema
- **Pool de colaboradores:** respeita limite do plano (advisory lock por owner)
- **Sugestão de GHE:** a partir do cargo + setor, sugere GHE existente
- **ASOs automáticos:** sistema sugere ASO Admissional ao cadastrar novo colab
- **Treinamentos obrigatórios:** a partir do cargo, lista NRs aplicáveis e marca como "pendente"
- **EPI sugerido:** a partir do GHE/setor, sugere EPIs a entregar
- **Histórico imutável:** alterações de função, setor, salário são auditáveis (LGPD art. 9º)
- **Anonimização ao desligar:** 90 dias após desligamento, dados sensíveis são anonimizados (LGPD)

## 7.6 LGPD — dados pessoais

O LiderNR aplica as regras de LGPD:

- **Finalidade explícita:** dados coletados apenas para cumprimento de obrigações trabalhistas/SST
- **Minimização:** apenas dados necessários são solicitados

- **Acesso restrito:** dados sensíveis (salário, ASO, restrições) visíveis só para Owner/Admin/Manager
- **Sigilo médico:** ASO mostra status APTO/INAPTO mas não detalhes médicos (preserva sigilo)
- **Exclusão sob demanda:** art. 18 V — colaborador pode pedir exclusão. Sistema mantém apenas dados obrigatórios por lei (5 anos pós-desligamento)
- **Portabilidade:** art. 18 VI — colaborador pode pedir exportação de seus dados em CSV/JSON

## 7.7 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-1 1.5.7.3.2	Identificação do grupo exposto	Setor + GHE + função do colaborador
LGPD art. 6º	Princípios de tratamento de dados	Finalidade, minimização, segurança
LGPD art. 7º	Bases legais	Execução de contrato + obrigação legal
LGPD art. 18	Direitos do titular	Acesso, correção, exclusão, portabilidade

## 7.8 Dicas e atalhos

- **Convidar para o sistema:** ao cadastrar com email válido, sistema envia convite automático
- **Foto do colaborador:** anexe no perfil — facilita identificação visual em fichas/PT
- **Restrições visíveis:** restrições médicas aparecem ao tentar alocar em PT NR-35 ou EPI
- **Filtro avançado:** filtre por setor + função + work mode + status simultaneamente
- **Bulk inactivate:** desligamento em massa (terceirização, fim de obra) — 1 ação
- **Histórico de função:** cada mudança de cargo registra timestamp + responsável

## 7.9 Problemas comuns

**P: O sistema bloqueia se eu exceder o pool do plano?**

R: Sim. Ao tentar cadastrar o 51º colaborador no plano Starter (limite 50), sistema mostra modal "Limite atingido" com link para upgrade.

**P: Posso ter colaborador em dois setores?**

R: O modelo é 1-colab-para-1-setor. Polivalentes ficam no setor principal + nota "Atua também em [outros setores]". GHEs podem agrupar colaboradores de setores diferentes.

**P: Trabalhador remoto exige cadastro diferente?**

R: Não. Apenas selecione "Remoto" ou "Híbrido" no campo de modo de trabalho do colaborador. A AEP (NR-17) considera automaticamente o regime de trabalho.

**P: Anonimização ao desligar afeta histórico de ASOs e treinamentos?**

R: Não. Documentos com hash SHA-256 permanecem íntegros. Apenas dados pessoais (telefone, email, endereço) são anonimizados após 90 dias.

**P: Como provo ao auditor que tenho controle sobre os colaboradores?**

R: Use o **Relatório de Colaboradores** (exportar CSV com cabeçalho LiderNR + hash). Mostra status ASO, treinamentos válidos, EPI entregue, exposições.

**Próximo capítulo:** Capítulo 8 — Passo 4: Equipe e profissionais SST

# Capítulo 8 — Passo 4: Equipe e profissionais SST

Passo 4 de 12 — Sidebar: Rodapé → Equipe ( /dashboard/equipe )

**Conformidade:** NR-1 1.5.4.4.1 (responsável técnico) · NR-4 (SESMT) · NR-7 (médico do trabalho coordenador) · NR-5 (Designado CIPA)


**Acesso:** /dashboard/equipe · Sub-aba: /dashboard/team/sst

**Planos:** todos · Convites ilimitados em qualquer plano

**Tempo médio:** 5 minutos por convite

**Pré-requisitos:** Passo 1, 2, 3 concluídos (Caps 5, 6, 7)

---


 **Banner do sistema:** "Passo 4 de 12 — Convidar equipe · Comece pelo profissional habilitado em SST (aba 'Profissionais SST'), depois convide gestores e RH" — Próximo: Avaliação Psicossocial (Cap 9).

## 8.1 Visão geral

A gestão da equipe define quem vê o quê e quem pode fazer o quê no LiderNR. Há 4 grandes papéis:

Papel	Quem é	Quando convidar
<b>Internos da empresa</b>	Owner, Admin, Manager, Technician, Viewer	Imediato após Passo 1
<b>Profissional SST externo</b>	Engenheiro/Técnico/Médico responsável pelo PGR	Antes do Passo 5 (Psicossocial)
<b>Médico coordenador do PCMSO</b>	Médico do trabalho que assina ASOs	Antes do Passo 12 (PCMSO)
<b>Designado CIPA / Membros CIPA</b>	Eleitos pelos trabalhadores (NR-5)	Após PGR vigente

Sem Profissional SST com responsabilidade técnica assinada (ART/RT), o PGR não pode ser oficialmente aceito pelo MTE em fiscalização. Sem médico coordenador, o PCMSO não é válido.

 Equipe — Listagem

Equipe — Listagem

## 8.2 Quando usar

Situação	O que fazer
Empresa nova	Owner convida 1 técnico SST + 1 RH como primeiros membros
Profissional SST externo	Vá em "Profissionais SST" e convide com CREA/MTE/CRM cadastrado
Nova filial / novo CNPJ	Repetir convites por CNPJ ou usar "compartilhar acesso" entre unidades
Mudança de responsável técnico	Promover novo + arquivar antigo (ART precisa ser atualizada)
CIPA eleita	Cadastrar Designado + suplentes em <a href="/dashboard/cipa-gestao">/dashboard/cipa-gestao</a> (Cap 25)
Auditor MTE pedindo acesso	Criar usuário External Profissional com acesso ao Audit Room (Cap 40)
Demissão de colaborador interno	Owner remove o usuário (data + motivo registrados em audit log)

## 8.3 Passo a passo

### Etapa 1 — Acessar Equipe

Menu lateral inferior → "Equipe". Você vê 3 abas:

- **Membros da equipe** (papéis internos)
- **Profissionais SST** (técnicos com ART/RT/CRM)
- **Externos com acesso temporário** (auditores, consultores)

### Etapa 2 — Convidar membro interno

Aba "Membros" → "+ Convidar". Preencha:

Campo	Obrigatório	Exemplo
Nome	✓	João Silva
Email	✓	joao@empresa.com.br
Papel	✓	OWNER / ADMIN / MANAGER / TECHNICIAN / VIEWER
Setor responsável (se Manager)	Se papel=Manager	Produção - Linha A
Validade do convite	Auto	7 dias
Mensagem opcional	Não	"Bem-vindo ao LiderNR"

Sistema envia email com link único (válido 7 dias). Ao clicar, novo membro: 1. Cria senha 2. Aceita termos LGPD 3. Cai direto no Painei

### Etapa 3 — Convidar Profissional SST externo

Aba "Profissionais SST" → "+ Convidar". Esta é a aba **mais importante** do Passo 4 — sem profissional SST, PGR não é oficial.



Convite Profissional SST

Campo	Obrigatório	Exemplo
Nome	✓	Engº Maria Souza
Email	✓	maria@consultoria-sst.com.br
CPF	✓	123.456.789-00
Profissão	✓	Engenheiro de Segurança / Técnico SST / Médico do Trabalho
Registro profissional	✓	CREA-SP 12345 / CRM-SP 67890 / MTE 12345
Especialidade	Não	NR-10, NR-35, Ergonomia
Vínculo com a empresa	✓	Externo (PJ) / Interno (CLT) / Consultor
Documento ART/RT	Recomendado	Upload do PDF
Validade da ART	Recomendado	Data
Permissões	✓	Qual CNPJ / quais módulos pode acessar
Cobrança via Marketplace	Opcional	Se contratado pelo Marketplace LiderNR (Cap 53)

Sistema envia convite + cria registro de **responsabilidade técnica** atrelada ao PGR.

#### Etapa 4 — Convidar Médico Coordenador do PCMSO

Marque o profissional SST como "**Médico Coordenador do PCMSO**" (caixa de seleção) — só Médicos do Trabalho com CRM podem ser. Sistema valida CRM + especialidade.

#### Etapa 5 — Convidar membros CIPA (após eleição)

Para a CIPA (NR-5), vá em </dashboard/cipa-gestao> (Cap 25), não em Equipe. Lá você cadastra:

- Designado (representante empregador)
- Membros eleitos titulares + suplentes
- Resultado da eleição (ata)
- Mandato (1 ano)

#### Etapa 6 — Auditor MTE / External Professional

Para liberar acesso temporário ao auditor:

1. Crie usuário "External Professional"
2. Atribua perfil "**Auditor MTE**" (somente leitura)
3. Defina validade (7 / 15 / 30 dias)
4. Compartilhe link único + token

O auditor cai diretamente no **Audit Room** (Cap 40) — visão consolidada do PGR.

## 8.4 Cada campo explicado — Papéis e permissões

### 8.3.5 Como funciona o convite na prática (atualizado 2026-05-26)

Quando OWNER ou ADMIN convida alguém em `/dashboard/equipe` → "+ Convidar Membro":

1. Sistema cria o User com email/nome, gera senha temporária aleatória de 12 caracteres seguros, marca `emailVerified=true` (admin já aprovou) e `mustChangePassword=true`.
2. Email é enviado via SMTP ( `contato@lidernr.com.br` ) com layout dedicado: header laranja, credenciais destacadas em caixa, aviso azul sobre troca obrigatória de senha e CTA "Fazer login agora".
3. Se SMTP falhar, a UI mostra a senha temporária para o admin copiar e mandar manualmente (WhatsApp, outro email, etc.) — onboarding não trava.
4. Quando o convidado loga pela primeira vez, é automaticamente redirecionado para `/change-password` — não consegue pular essa etapa. Define senha definitiva → entra no sistema.
5. Quem convidou recebe email "Novo membro ativo" automaticamente, com nome, papel, empresa — para saber que o convidado chegou.

### 8.3.6 Reenviar convite (convidado não logou ainda)

Se o convidado perdeu o email ou esqueceu a senha antes de logar, OWNER/ADMIN clica em "✉ Reenviar convite" na lista de membros (botão só aparece para quem nunca logou). Endpoint: `POST /users/:id/resent-invite`

- Gera nova senha temporária e envia novo email
- Bloqueia se o membro já logou ao menos uma vez (use "Esqueci minha senha" no login pra resetar nesse caso)
- Rate-limit: máx 3 reenvios em 24h (evita spam)
- Audit log entra com action `INVITE_RESENT`

### 8.4.1 Hierarquia oficial (atualizada 2026-05-26)

Cada papel tem um nível numérico. Endpoints anotados com `@Roles('X')` aceitam qualquer papel com nível  $\geq X$ :

Papel	Nível	Quando usar
OWNER	100	Dono da conta — quem paga. Pode tudo, inclusive excluir CNPJ e cancelar plano
ADMIN	80	Braço direito do dono — gerencia equipe e configurações, MAS não exclui CNPJ nem mexe em billing
MANAGER	60	Gestor de área/setor — aprova ações, vê riscos do seu setor
TECHNICIAN	40	Técnico SST interno — cria/edita PGR, riscos, treinamentos
EXTERNAL_PROFESSIONAL	40	Consultor externo (eng./med. SST) — mesmo nível do TECHNICIAN mas escopo restrito a módulos atribuídos
VIEWER	20	Somente leitura — auditor interno, financeiro, jurídico que só consulta

### 8.4.2 Tabela "quem pode o quê" — ações sensíveis

Ação	OWNER	ADMIN	MANAGER	TECHNICIAN	EXTERNAL	VIEWER
Excluir CNPJ (DELETE /companies/:id)	✓	✗	X	X	X	X
Trocar plano / cancelar / portal Stripe	✓	X	X	X	X	X
Convidar / remover usuários	✓	✓	X	X	X	X
Alterar papel de usuário	✓	✓	X	X	X	X
Editar dados da empresa (PATCH /companies/me)	✓	✓	X	X	X	X
Criar/editar/excluir PGR, riscos, ações	✓	✓	Setor próprio	✓	Módulo atribuído	X
Criar template de relatório	✓	✓	✓	✓	✓	X
Deletar template de relatório	✓	✓	✓	X	X	X
Ver dados financeiros (sub, histórico de cobranças)	✓	✓	X redirect	X redirect	X redirect	X redirect

⚠ **Atenção comercial (mudança 2026-05-26):** ADMIN convidado **NÃO** pode mais excluir CNPJ. A exclusão é prerrogativa exclusiva de quem paga a conta (OWNER). Mesma regra para billing — só OWNER troca plano, cancela ou abre portal Stripe.

### 8.4.3 Granularidade fina por usuário

Além do papel, cada convite pode restringir o escopo de acesso via 3 listas (configurável em "Editar permissões" do membro):

- **allowedSectorIds[]** — só vê dados destes setores (ex.: MANAGER da elétrica só vê riscos da elétrica)
- **allowedUnitIds[]** — só vê dados destas filiais (ex.: TECHNICIAN da filial Tamboré não vê Bela Vista)
- **allowedModules[]** — só acessa estes módulos do sistema (ex.: VIEWER do RH só vê "dashboard" + "psychosocial" + "rh", módulos críticos como PGR e riscos ficam ocultos)

Listas vazias = sem restrição (vê tudo dentro do nível do seu papel).

### 8.4.4 Fail-closed (segurança por padrão)

Todo endpoint da API que muda estado (POST/PATCH/PUT/DELETE) **obrigatoriamente** declara `@Roles()` ou `@Public()`. Se um endpoint novo for criado sem essa anotação, o sistema bloqueia automaticamente com 403 (e o CI quebra). Isso garante que o esquecimento de um dev não vira brecha.

**Frontend hide-on-role:** além do backend bloquear, a UI esconde botões e menus que o papel não pode usar — ex.: VIEWER nem vê o botão "Excluir" do risco, MANAGER nem vê o menu "Plano & Faturamento" na sidebar. Evita o desconforto de "cliquei e deu erro".

💡 **Audit Room** é uma visão somente-leitura desenhada para auditoria — ela não permite editar mas mostra **tudo** (PGR, hash, audit log, evidências).

## 8.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Convite por email:** link único + token válido 7 dias
- **Validação CRM/CREA/MTE:** para profissionais SST, sistema consulta API pública dos conselhos (CFM, CONFEA) e valida registro
- **ART vincula a PGR:** ao gerar PGR (Cap 13), sistema anexa automaticamente a ART do responsável técnico
- **Bloqueio de excesso:** alguns planos limitam quantidade de Admin (Starter: máx 2; Pro: 5; Business: ∞)
- **Audit log de convites:** cada envio/aceitação/rejeição é registrado (LGPD art. 9º)
- **Refresh de papel:** ao trocar papel (ex: Manager → Admin), permissões mudam em tempo real
- **Soft-delete de membro:** ao remover, dados ficam preservados 90 dias para auditoria
- **Notificação Owner:** Owner recebe email sempre que novo membro aceita convite
- **Pool de profissionais SST do Marketplace:** você pode contratar profissionais SST diretamente pelo Marketplace (Cap 53) — sistema integra automaticamente

## 8.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-1 1.5.4.4.1	Designar responsável técnico para o PGR	Aba "Profissionais SST" com ART/RT
NR-1 1.5.4.4.5	Registro profissional comprovado (CREA/MTE/CRM)	Validação automática via API conselhos
NR-4 4.6	SESMT com responsável formal	Dimensionamento automático + designação
NR-7 7.2.1	Médico do trabalho coordenador do PCMSO	Flag "Médico Coordenador" + validação CRM
NR-5 5.5.1	Designado CIPA (empresa <20 colab)	Cadastro em <code>/cipa-gestao</code>
LGPD art. 6º	Princípios de tratamento de dados	Papel define escopo de acesso
LGPD art. 9º	Histórico de alterações	Audit log de convites e mudanças de papel

## 8.7 Dicas e atalhos

- **Comece pelo Profissional SST** — sem ele, PGR não vai pra frente
- **Designe um Médico Coordenador antes do Passo 12 (PCMSO)** — sem médico, ASOs ficam pendentes
- **Convite expirou (>7 dias)** — reenvio em 1 clique a partir da listagem
- **Profissional SST atendendo várias empresas:** ele pode aceitar convites de múltiplos Owners e ver tudo no painel `/profissional/dashboard` (Cap 48)
- **Auditor MTE chegou agora** — crie External Professional com 7 dias de validade, atribua perfil "Auditor MTE", compartilhe link. Auditor vê Audit Room sem precisar instalar nada
- **CIPA recém-eleita:** depois de cadastrar, lembre-se que cada membro precisa de **treinamento NR-5 de 20h** (Cap 12)
- **Múltiplos CNPJs:** ao convidar Admin para o grupo, ele acessa todos os CNPJs. Para limitar a 1 só, use Manager
- **Profissional SST contratado pelo Marketplace:** o sistema gerencia o pagamento e a vinculação automaticamente — você só recebe o profissional já cadastrado

## 8.8 Problemas comuns

**P: Convidei alguém mas o email não chegou**

R: Verifique pasta de spam. Se não estiver, abra [/dashboard/equipe](#) → pendentes → "Reenviar convite". Confirme se email foi digitado certo.

**P: Profissional SST recusou o convite — agora?**

R: Cadastre outro. Sem Profissional SST com ART vinculada, o PGR pode ser gerado mas é marcado como "Não oficial" e auditor pode contestar.

**P: Médico do PCMSO está afastado / desligou-se — emergência**

R: Cadastre médico substituto temporário e marque-o como coordenador. Sistema permite designação retroativa de até 30 dias.

**P: Auditor pediu acesso ao sistema na hora — como liberar rapidamente?**

R: [/dashboard/equipe](#) → "Externos" → Auditor MTE → 7 dias. Sistema gera link imediato + token. Compartilhe via Telegram/WhatsApp.

**P: Validação do CREA falhou — profissional não está registrado?**

R: Acontece quando registro está em outra UF ou registro suspenso. Confirme com o profissional. Sistema permite "Cadastro manual com upload do CREA" caso a API esteja indisponível.

**P: Posso ter 2 técnicos SST simultaneamente?**

R: Sim. Múltiplos profissionais SST podem atuar simultaneamente. PGR cita o **responsável técnico principal** (você escolhe qual); outros aparecem como "Profissionais envolvidos".

**P: Designado CIPA tem que ser membro da equipe LiderNR?**

R: Sim, para registrar atas e ações. Cadastre como Manager ou Technician + marque como "Designado CIPA" em [/cipa-gestao](#). Após o mandato, mantenha-o como Member normal.

**P: Empresa terceirizada — preciso convidar a equipe deles?**

R: Não obrigatoriamente. Você pode receber inventário deles via NR-18 18.4.4 (Contratadas, Cap 21) sem dar acesso direto. Se quiser dar acesso, use External Professional com escopo limitado.

**Próximo capítulo:** Capítulo 9 — Passo 5: Avaliação Psicossocial

# Capítulo 9 — Passo 5: Avaliação Psicossocial

📍 **Passo 5 de 12** — Sidebar: Grupo "Pessoas & Clima" → Avaliação Psicossocial ( </dashboard/psychosocial> )

> 🔗 **Itens complementares cobertos neste capítulo:** Pulse Surveys, Saúde Pública, Indicadores RH, Painel do Gestor, Certificado Saúde Mental, Worker Feedback

**Conformidade:** NR-1 atualizada (Portaria MTE 1.419/2024) + NR-17 17.3.2 + Guia FRPRT 2025

**Acesso:** </dashboard/psychosocial> (campanhas formais) + </dashboard/pulse> (microavaliações)

**Planos:** Psicossocial básico em todos; Pulse e HSE-IT em Pro+

**Audiência:** RH, médico do trabalho, psicólogo organizacional, gestor

---

## 9.1 Visão geral

A avaliação dos fatores de risco psicossociais relacionados ao trabalho (FRPRT) torna-se obrigatória a partir de 26/05/2026 (Portaria MTE 1.419/2024). Empresas que não tiverem avaliação documentada serão autuadas após o período de dupla visita (90 dias).

Os 13 fatores psicossociais catalogados no Guia FRPRT 2025 do MTE incluem:

#	Fator	Exemplo de manifestação
1	Assédio moral	Humilhação, isolamento, gritos
2	Assédio sexual	Investidas indesejadas, contato físico
3	Sobrecarga de trabalho	Carga excessiva, prazos impossíveis
4	Falta de autonomia	Microgerenciamento, decisões impedidas
5	Insegurança no emprego	Ameaça constante de demissão, contratos precários
6	Conflito trabalho-família	Jornadas excessivas, intervenção em férias
7	Falta de reconhecimento	Esforço não compensado financeiramente ou simbolicamente
8	Ambiguidade de papel	Tarefas mal definidas, contradições
9	Conflitos interpessoais	Equipes em atrito constante
10	Violência no trabalho	Agressões verbais ou físicas
11	Discriminação	Gênero, raça, idade, orientação
12	Trabalho emocionalmente exigente	Lidar com sofrimento alheio (saúde, atendimento)
13	Recompensas inadequadas	Salário, benefícios, perspectiva de carreira

No LiderNR, a avaliação acontece via **3 instrumentos validados**:


1. **COPSOQ-III BR** — Copenhagen Psychosocial Questionnaire (validado no Brasil pela Fiocruz)
2. **HSE-IT** — Health and Safety Executive Indicator Tool (UK, baseado em 7 dimensões de Karasek/Siegrist)
3. **Pulse Surveys** — microavaliações de 3-5 perguntas mensais (Pro+)

 Psicossocial — Listagem

*Psicossocial — Listagem*

## 9.2 Quando usar

Situação	Instrumento recomendado
<b>Avaliação inicial / baseline</b>	COPSOQ-III BR (mais completo, 70+ perguntas)
<b>Reavaliação anual</b>	COPSOQ-III BR ou HSE-IT (alternar)
<b>Equipe pequena (&lt;20)</b>	Observação + diálogo (Pergunta 11 MTE) + entrevista individual
<b>Monitoramento contínuo</b>	Pulse Surveys mensais (5-10 perguntas)
<b>Pós-incidente / queda no clima</b>	Pulse imediato + análise qualitativa
<b>Setor de risco alto</b> (saúde, segurança)	HSE-IT (dimensões específicas de demanda emocional)
<b>Empresa internacional</b>	HSE-IT (versões em inglês, espanhol, francês)

>  **Para auditor MTE:** Pergunta 8 do MTE diz que **questionário não é obrigatório**. Empresa pode fazer avaliação qualitativa (observação + diálogo). Mas, se aplicar questionário, ele deve estar **integrado ao GRO** (Pergunta 10).

## 9.3 Passo a passo

### Aplicando COPSOQ-III BR

1. Em `/dashboard/psychosocial`, clique em "+ Nova Campanha"
2. Configure:
  - **Nome da campanha** (ex: "COPSOQ 2026 Q2")
  - **Instrumento:** COPSOQ-III BR
  - **Escopo:** Todos os colaboradores / Por setor / Por GHE
  - **Anonimato:** Sim (recomendado) ou Identificado
  - **Período:** data início + fim (geralmente 15 dias)
  - **Tópicos:** incluir todos os 13 fatores ou subset
3. Sistema envia convite por email com link único por colaborador
4. Colaborador responde 70+ perguntas (15-25 min)
5. Ao fim do prazo, sistema fecha campanha + processa resultados
6. **Análise automática:** cada fator classificado em Verde / Amarelo / Vermelho
7. Fatores Vermelhos/Amarelos viram **itens automáticos no Inventário de Riscos** (categoria PSYCHOSOCIAL)
8. Resultados aparecem em **seção dedicada** no PGR (Pergunta 19 MTE)

### Pulse Surveys (Pro+)



*Pulse Surveys*

Pulses são microavaliações mensais com 3-5 perguntas focadas:

Pulse	Perguntas exemplo
Carga	"Você tem tempo suficiente para concluir suas tarefas?" (escala 1-5)
Autonomia	"Você decide como executa seu trabalho?"
Reconhecimento	"Seu esforço é reconhecido pelos superiores?"
Conflito	"Há conflitos interpessoais na sua equipe?"
Segurança	"Você se sente seguro no seu emprego?"

Pulses são anônimos por padrão e geram **tendência mensal** (gráfico de evolução).

## HSE-IT (Pro+)

HSE-IT tem 7 dimensões com 35 perguntas:

1. **Demandas** — carga e ritmo
2. **Controle** — autonomia
3. **Suporte de gestores**
4. **Suporte de colegas**
5. **Relacionamentos** — conflitos
6. **Papel** — clareza
7. **Mudanças** — gestão

Resultado: gráfico-radar com nota por dimensão + comparação com benchmark UK/Brasil.

## 9.4 Cada campo explicado

Campo	Obrigatório	Exemplo
Nome campanha	✓	COPSOQ 2026 Q2
Instrumento	✓	COPSOQ-III BR / HSE-IT / Pulse
Escopo	✓	Toda empresa / Setor X / GHE-001
Anonimato	✓	Sim (recomendado) / Identificado
Data início	✓	2026-05-01
Data fim	✓	2026-05-15
Token único por participante	Auto	(link enviado por email)
Resultados	Auto	Verde / Amarelo / Vermelho por fator
Vinculação ao Inventário	Auto	Fatores ≠ Verde geram risco
Status	Auto	Aberta → Em andamento → Fechada
Hash SHA-256 dos dados consolidados	Auto	(após fechamento)

## 9.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Tokens únicos:** cada participante recebe link individual (não pode votar 2x)
- **Anonimato preservado:** respostas individuais nunca vinculadas à identidade após análise
- **Análise por fator:** cada FRPRT classificado em Verde/Amarelo/Vermelho conforme percentil de respostas
- **Vinculação automática ao Inventário:** fatores Amarelo/Vermelho viram risco categoria PSYCHOSOCIAL
- **Seção PGR psicossocial:** dedicada (Pergunta 19 MTE) com resultados + ações
- **Pulse mensal:** agendamento automático (sem precisar criar manualmente)
- **Benchmarking (Pro+):** compara com média do setor (CNAE)
- **Recomendações IA (Pro+):** Copilot sugere ações baseadas nos fatores vermelhos
- **Notificação anônima de assédio:** integra com Canal de Denúncia (anonimato preservado)
- **eSocial S-2240:** fatores psicossociais identificados entram no XML (Business+)

## 9.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-1 1.5.4.4	Inclusão de riscos psicossociais no GRO	Categoria PSICOSSOCIAL no Inventário + integração automática
Portaria MTE 1.419/2024	Vigência 26/05/2026	Sistema adapta + alertas calendário regulatório
NR-17 17.3.2	Avaliação psicossocial componente da AEP	AEP dimensão 6 + campanha psicossocial
Guia FRPRT 2025	13 fatores listados	Todos cobertos no COPSOQ-III BR + HSE-IT
Pergunta 8 MTE	Questionário não obrigatório	Avaliação qualitativa também aceita
Pergunta 9 MTE	Questionário é ferramenta auxiliar	Integra com Inventário automaticamente
Pergunta 10 MTE	Aplicação isolada não basta	Vinculação automática ao GRO
Pergunta 11 MTE	Grupos pequenos: observação + diálogo	Suporte explícito na AEP
Pergunta 14, 18 MTE	13 FRPRT exemplificativos	Não obrigatório usar todos
Pergunta 19 MTE	Ausência justificada não é irregularidade	Campo " <b>Justificativa da metodologia</b> " aceita texto livre

## 9.7 Dicas e atalhos

- **Anonimato é essencial:** para resultados confiáveis, anonimato deve ser garantido e comunicado claramente
- **Comunicação prévia:** explique aos colaboradores o propósito antes de abrir a campanha — aumenta taxa de resposta
- **Mínimo de 5 respostas por unidade:** para garantir anonimato estatístico, sistema só processa grupos com 5+ respondentes
- **Apresente resultados de volta:** feedback dos resultados aos trabalhadores aumenta engajamento futuro
- **Ações resultantes visíveis:** trabalhadores que veem ações concretas saindo da pesquisa engajam mais nas próximas
- **Pulse > COPSOQ longo:** para empresas pequenas/médias, pulse mensal frequente costuma render mais que 1 COPSOQ anual
- **Benchmarking ajuda:** comparar com média do setor (Pro+) contextualiza os resultados

## 9.8 Problemas comuns

**P: Taxa de resposta baixa (<50%) — o que fazer?**

R: Reabra a campanha por mais 7 dias + lembrete + comunique reforço. Comunique claramente o anonimato e a finalidade. Se persistir, considere pulse curto em vez de COPSOQ longo.

**P: Resultado tem 1 fator Vermelho dominante — preciso agir?**

R: Sim. Fator Vermelho exige ação no Plano de Ação. O sistema cria automaticamente um risco no Inventário + sugere ações típicas (treinamento, redesenho de processo, intervenção em liderança, etc.).

**P: Posso forçar identificação para acompanhar individual?**

R: Pode (modo Identificado), **mas reduz drasticamente a honestidade das respostas**. Recomenda-se sempre anonimato salvo casos muito específicos (terapia individual com acompanhamento).

**P: COPSQ em inglês — empresa multinacional?**

R: COPSQ está disponível em 30+ idiomas. Sistema oferece versões em PT-BR, EN, ES, FR. Cada participante escolhe o idioma do convite.

**P: Pulse mensal é cansativo para o trabalhador?**

R: Não, se for curto (3-5 perguntas, <2 min). Boa prática: rotacionar tópico (carga em janeiro, autonomia em fevereiro, reconhecimento em março...).

**P: Como provar ao auditor MTE que avaliei riscos psicossociais?**

R: Exporte o **Relatório Psicossocial** + anexe ao PDF do PGR (seção dedicada). Mostra: campanhas realizadas, taxa de resposta, fatores identificados, ações tomadas, evolução temporal.

**P: Empresa pequena (<10 colab) precisa de COPSQ?**

R: Não obrigatoriamente (Pergunta 8 MTE). Empresa pequena pode fazer avaliação qualitativa (observação + entrevistas) e documentar na AEP dimensão 6.

**Próximo capítulo:** Capítulo 10 — Passo 6: Mapear Riscos

# Capítulo 10 — Passo 6: Mapear Riscos

📌 **Passo 6 de 12** — Sidebar: Grupo "Riscos & Ações" → Mapa de Riscos ( </dashboard/risks> )

> 🔗 **Itens complementares cobertos neste capítulo:** GHE (Cap 11), AEP (Cap 12), Fadiga (Cap 13), Ergonomia AET, Risk Communication

**Conformidade:** NR-1 item 1.5.7.3.2

**Acesso:** menu lateral → "Riscos" ou </dashboard/risks>

**Planos:** disponível em todos

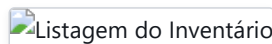
**Tempo médio:** 5-15 min para inventário inicial (depende do porte)

---

## 10.1 Visão geral

O **Inventário de Riscos** é uma das três peças obrigatórias do PGR (NR-1 item 1.5.4.4.2). É a relação completa dos perigos identificados na empresa, organizados por setor, com avaliação de severidade × probabilidade que resulta numa classificação de 4 níveis (Tolerável, Moderado, Substancial, Intolerável).

No LiderNR, o inventário se conecta automaticamente ao Plano de Ação (cada risco substancial ou intolerável aciona uma ação obrigatória) e ao PGR (todos os riscos cadastrados aparecem na seção 3 do PDF).



Listagem do Inventário

*Tela principal do Inventário. Tabela com riscos, categoria (físico/químico/biológico/ergonômico/acidente/psicossocial), severidade × probabilidade, classificação visual colorida e ações rápidas.*

## 10.2 Quando usar

Situação	O que fazer
<b>Primeira vez na empresa</b>	Use o <b>Catálogo Guiado</b> (botão laranja) — 100+ perigos pré-cadastrados por categoria. Selecione com 1 clique
<b>Após inspeção em campo</b>	Cadastre cada perigo encontrado manualmente via "+ Novo Risco"
<b>Mudança de processo / nova máquina</b>	NR-1 (1.5.4.4.6) exige revisão imediata. Adicione os novos riscos antes de continuar
<b>Após incidente</b>	O incidente vira automaticamente um item de risco (se for novo) ou aumenta a probabilidade do risco existente
<b>Campanha psicossocial concluída</b>	Fatores vermelhos/amarelos viram itens de risco automaticamente

> 🗑️ **Para auditor MTE:** Esta tela atende literalmente à **Pergunta 22** do documento oficial MTE (conteúdo mínimo: perigo, fonte, grupo exposto, severidade, probabilidade, classificação).

## 10.3 Passo a passo: cadastrando seu primeiro risco

### Modo 1 — Catálogo Guiado (recomendado para iniciantes)

1. Na listagem do Inventário, clique no botão laranja "Catálogo Guiado"

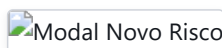


*Catálogo Guiado*

2. Escolha a categoria principal (Físico, Químico, Biológico, Ergonômico, Acidente, Psicossocial)
3. Selecione os perigos aplicáveis à sua operação (caixa de seleção)
4. Cada perigo vem pré-preenchido com sugestão de severidade × probabilidade típicas — você pode ajustar
5. Clique em "Adicionar ao Inventário" — todos viram itens individuais

### Modo 2 — Manual ("+ Novo Risco")

1. Clique no botão "+ Novo Risco" no canto superior direito



*Modal Novo Risco*

2. Preencha o formulário (campos detalhados na próxima seção)
3. Clique em "Criar risco"
4. O sistema valida + classifica automaticamente

### Modo 3 — Importação CSV (empresas grandes)

1. Botão "Importar CSV" no menu (...)
2. Baixe o template, preencha em planilha
3. Faça upload — sistema valida cada linha + cria os riscos em lote

## 10.4 Matriz de Risco 4×4





Altere para visualização em matriz clicando em "Matriz 4x4":

*Matriz 4x4*

A matriz cruza:

- **Severidade** (linhas): Leve, Moderada, Severa, Catastrófica
- **Probabilidade** (colunas): Rara, Possível, Provável, Quase Certa

Cada célula é colorida conforme a classificação resultante:

-  **Tolerável** (1-2): aceitável, monitoramento periódico
-  **Moderado** (3-4): ação planejada nos próximos 12 meses
-  **Substancial** (6-9): ação obrigatória nos próximos 90 dias
-  **Intolerável** (12-16): ação imediata + suspensão da atividade até controle

Os riscos cadastrados aparecem como pontos dentro de cada célula, permitindo visualização rápida do perfil de risco da empresa.

## 10.5 Cada campo explicado

Campo	O que é	Obrigatório	Exemplo
<b>Setor</b>	Onde o risco existe (define grupo exposto)	✓	Produção - Linha A
<b>Categoria</b>	Físico, Químico, Biológico, Ergonômico, Acidente, Psicossocial	✓	Físico
<b>Perigo</b>	Identificação do agente / situação	✓	Ruído contínuo acima de 85 dB
<b>Fonte</b>	Origem do perigo	✓	Compressor centrífugo da estação 3
<b>Descrição</b>	Contexto adicional, fundamentação técnica	Não	Medições NHO-01 em 4 pontos / 8h
<b>Tipo de atividade</b>	Rotineira, Não Rotineira, Emergência, Manutenção	✓	Rotineira
<b>Origem</b>	Interno, Atividade Externa, Ambiente Externo	✓	Interno
<b>Severidade</b>	Leve, Moderada, Severa, Catastrófica (1-4)	✓	Severa (3)
<b>Probabilidade</b>	Rara, Possível, Provável, Quase Certa (1-4)	✓	Provável (3)
<b>NR aplicável</b>	NR específica que regulamenta esse perigo	Auto-sugerida	NR-15 Anexo 1
<b>GHE</b>	Grupo Homogêneo de Exposição (se aplicável)	Não	GHE-001
<b>EPI atual</b>	Equipamentos de proteção em uso	Não	Protetor auricular tipo concha NRR 22 dB
<b>Marcador "Risco Evidente"</b>	Risco que dispensa avaliação detalhada — ação imediata	Não	Não
<b>Marcador "Levantamento Preliminar"</b>	Indica que veio do levantamento inicial	Auto	Sim
<b>Notas</b>	Observações livres	Não	Reavaliação programada para Q3/2026

## 10.6 O que o sistema faz automaticamente

- **Classificação:** severidade × probabilidade = nível (1-16) com cor + faixa atribuídos automaticamente
- **Sugestão de NR:** a partir da categoria + descrição, indica qual NR específica regulamenta (NR-15 para insalubridade, NR-12 para máquinas, etc.)
- **Ação obrigatória:** riscos Substanciais (6-9) ou Intoleráveis (12-16) aparecem com alerta vermelho — gere o plano de ação clicando em "Criar ação"
- **Vinculação automática ao PGR:** todo risco cadastrado vai para a seção 3 do PGR vigente
- **Histórico de mudanças:** cada alteração (severidade, descrição, NR) é registrada com timestamp e usuário responsável (rastreamento para auditoria)

- **Integração com Psicossocial:** campanha COPSOQ ou HSE-IT com fator classificado em vermelho/amarelo cria automaticamente um risco da categoria PSICOSSOCIAL
- **Vinculação com incidentes:** se um incidente é registrado e relacionado a um risco já cadastrado, o sistema aumenta a probabilidade automaticamente (e marca a empresa para revisão imediata do GRO)
- **Filtros e visualização:** lista, matriz, agrupamento por setor, agrupamento por NR, agrupamento por categoria — tudo pré-configurado

## 10.7 Conformidade NR

Esta tela atende:

Norma / Item	O que exige	Como o LiderNR cobre
NR-1 1.5.7.3.2	Conteúdo mínimo do inventário	Todos os 6 campos obrigatórios (perigo, fonte, grupo, severidade, probabilidade, classificação)
NR-1 1.5.4.4.6	Revisão quando há novo risco	Sistema avisa quando incidente cria/altera risco
Portaria MTE 1.419/2024	Inclusão de fatores psicossociais	Categoria PSICOSSOCIAL + integração automática com módulo Psicossocial
Pergunta 22 MTE	Conteúdo mínimo verificado em fiscalização	100% dos campos presentes na tela e no PDF do PGR
Pergunta 19 MTE	Justificar ausência de fator	Campo "Notas" + campo dedicado na AEP

## 10.8 Dicas e atalhos

- **Atalho Ctrl+F** dentro da listagem: busca instantânea por palavra-chave (ex: "ruído", "químico")
- **Filtrar por classificação:** clique nas pastilhas coloridas no topo (Tolerável, Moderado, Substancial, Intolerável)
- **Catálogo é sua melhor amiga:** para empresas iniciantes, o Catálogo Guiado economiza horas — cobre 80% dos riscos típicos por CNAE
- **Exportar CSV:** botão (...) no canto superior direito — útil para análise externa ou backup
- **Riscos críticos no topo:** ordene por "Classificação" decrescente para ver os Intoleráveis primeiro
- **Tags por setor:** empresas com múltiplos setores podem filtrar a matriz por setor isoladamente

## 10.9 Problemas comuns

**P: Não consigo definir severidade "Catastrófica"**

R: Catastrófica é reservada para riscos com potencial de morte ou múltiplas fatalidades. Verifique se realmente se aplica — geralmente apenas trabalhos em alturas, espaços confinados ou explosivos.

**P: O sistema não sugere NR específica**

R: A sugestão depende da descrição do perigo. Use termos técnicos típicos: "ruído", "vibração", "calor", "produto químico". Se ainda assim não sugerir, cadastre manualmente.

**P: Quantos riscos um inventário deve ter?**

R: Depende do CNAE e porte. Empresas pequenas (até 20 funcionários) costumam ter 15-30 riscos. Médias (100-500) têm 50-150. Grandes (1000+) podem ter 300+. O Catálogo Guiado oferece um bom ponto de partida.

**P: Posso excluir um risco?**

R: Sim, mas a recomendação é **arquivar** (soft delete) em vez de excluir. Arquivar preserva histórico para auditoria. Exclusão definitiva está disponível apenas para Owner + Admin, com confirmação dupla.

**P: O risco psicossocial não aparece automaticamente**

R: Verifique se a campanha psicossocial foi **fechada** (não apenas aplicada). Apenas campanhas fechadas com resultados consolidados geram riscos automaticamente.

**P: Como evidencio "Risco Evidente" para o auditor?**

R: Marque o checkbox "Risco Evidente" no cadastro. Esses riscos aparecem destacados no PDF do PGR + geram alerta automático no Painel para ação imediata (dispensam avaliação detalhada — NR-1 1.5.4.5).

**Próximo capítulo:** Capítulo 11 — GHE — Grupo Homogêneo de Exposição

# Capítulo 11 — GHE — Grupo Homogêneo de Exposição

**Conformidade:** NR-9 + IN nº 2/2021 Anexo IX (CGNOR/SIT)

**Acesso:** menu lateral → "GHE" ou `/dashboard/ghe`

**Planos:** disponível em todos

**Audiência:** técnico SST, engenheiro de segurança, médico do trabalho

---

## 11.1 Visão geral

GHE — Grupo Homogêneo de Exposição é um agrupamento de colaboradores que executam atividades similares e estão expostos aos mesmos agentes nocivos. Em vez de avaliar individualmente cada trabalhador, o GHE permite uma única avaliação por grupo, simplificando o controle quantitativo de riscos (NR-9 + IN nº 2/2021 Anexo IX).

Exemplo prático: 40 operadores da Linha de Produção A, todos expostos a ruído de 90 dB(A) e manuseio de cargas repetitivo — formam o GHE-001 "Operadores Produção - Turno A". Uma avaliação cobre o grupo todo.




Listagem GHE

Listagem de GHEs cadastrados na empresa, com código, nome, setor, número de trabalhadores agrupados e status (Ativo/Inativo).

## 11.2 Quando usar

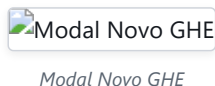
Situação	O que fazer
Avaliação quantitativa de ruído / químicos / vibração	Criar GHE com os trabalhadores envolvidos antes de medir
Insalubridade por escopo GHE	Laudos NR-15 referente ao GHE inteiro (eficiência maior que individual)
PCMSO com exames idênticos	Define exames por GHE em vez de por colaborador
eSocial S-2240	XML utiliza GHE como agrupamento natural de exposição
Mudança de processo	Avaliar se o GHE ainda é válido (mesmos riscos? mesmos trabalhadores?)
PGR seção 20.7	Documentos vinculados — GHE aparece no PDF do PGR

>  **Para auditor MTE:** Esta tela atende **IN nº 2/2021 Anexo IX** (define GHE) e **NR-9** (avaliação quantitativa de agentes ambientais por grupo).

## 11.3 Passo a passo

### Cadastrando um GHE

1. Em `/dashboard/ghe`, clique em "+ Novo GHE"



2. Preencha:

- **Código** (ex: GHE-001) — identificador único no PGR
- **Nome** descritivo (ex: "Operadores de Produção - Turno A")
- **Setor / unidade** onde o grupo opera
- **Descrição da atividade** (texto livre)
- **Agentes nocivos** (cruzar do Inventário): ruído, calor, químico, manuseio, etc.
- **Trabalhadores** (selecionar do cadastro de colaboradores)

3. Clique em "Criar GHE"

### Vinculando avaliações ao GHE

Após criar o GHE, você pode:

- **Vincular Laudo NR-15:** escopo "GHE" → seleciona o GHE → todos os colaboradores ficam cobertos
- **Vincular Laudo NR-16:** idem (mas a periculosidade não permite neutralização por EPI — Súmula 80/TST aplica só insalubridade)
- **Vincular exames PCMSO:** definir frequência por GHE
- **Vincular treinamentos obrigatórios:** NRs específicas do grupo

## 11.4 Cada campo explicado

Campo	Obrigatório	Exemplo
Código	✓	GHE-001
Nome	✓	Operadores Produção Turno A
Setor	✓	Produção
Unidade / CNPJ	Auto	Matriz - 99.999.999/0001-99
Descrição da atividade	Recomendado	Operação de máquinas e movimentação de cargas em turno de 8h
Agentes nocivos	✓	Ruído 90 dB(A), manuseio repetitivo
Adicional aplicável	Auto	Insalubridade Grau Médio (20%) — pela mediana do agente
Trabalhadores	✓	(lista de 40 colaboradores selecionados)
Treinamentos obrigatórios	Recomendado	NR-12 (operação de máquinas), NR-11 (transporte de cargas)
Exames PCMSO	Recomendado	Audiometria semestral + Clínico anual
Notas técnicas	Não	"Medições NHO-01 em 4 pontos / 8h"
Status	✓	Ativo

## 11.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Sugestão de trabalhadores:** a partir do setor selecionado, sistema sugere colaboradores ativos com função similar
- **Deteção de duplicidade:** avisa se um trabalhador já está em outro GHE ativo
- **Vínculo com riscos:** ao selecionar agentes nocivos, sistema cruza com o Inventário e marca os riscos correspondentes como "Agrupados em GHE-XXX"
- **Cálculo automático de adicional:** para insalubridade, calcula o grau (Mínimo/Médio/Máximo) pela mediana dos valores medidos do agente
- **Exame PCMSO automático:** sugere exames complementares baseados nos agentes nocivos do grupo
- **Aparição no PGR:** GHE cadastrado aparece automaticamente na seção 20.7 do PDF do PGR vigente
- **Integração eSocial S-2240:** o XML utiliza o GHE como agrupamento de exposição
- **Validação cruzada com treinamentos:** alerta se membros do GHE têm treinamento vencido para a NR aplicável

## 11.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-9 9.3.2	Avaliação quantitativa de agentes ambientais	Vinculação GHE → laudo de medição
IN nº 2/2021 Anexo IX	Definição formal de GHE	Estrutura exata: identificação + agentes + trabalhadores
NR-7 7.4.2.3	PCMSO por GHE (não individual)	Exames definidos por GHE
Pergunta 22 MTE	Grupo exposto identificado no inventário	GHE é o "grupo exposto" formal

## 11.7 Dicas e atalhos

- **Use letras + números no código:** GHE-001, GHE-PROD-A, GHE-MANUT — facilita ordenação e busca
- **Um trabalhador, um GHE:** na maioria dos casos, um colaborador pertence a apenas um GHE ativo (sua função principal). Trabalhadores polivalentes podem estar em 2 GHEs com justificativa
- **Foto do posto:** anexe foto representativa do GHE — útil para auditor visualizar o ambiente
- **Inativo ao invés de delete:** GHE descontinuado vira "Inativo" e fica no histórico. Auditor pode pedir GHEs dos últimos 24 meses
- **Cópia entre filiais:** empresas multi-CNPJ com operações similares podem clonar GHE de uma filial para outra
- **Revisar quando muda processo:** novo equipamento ou layout pode invalidar a homogeneidade — reavaliar

## 11.8 Problemas comuns

**P: Posso ter um GHE com apenas 1 trabalhador?**

R: Tecnicamente sim, mas perde a vantagem do agrupamento. Considere se o grupo realmente é único ou se há colegas em situação similar.

**P: Posso ter um GHE com 200 pessoas?**

R: Sim, desde que sejam realmente homogêneos. Mas em grupos muito grandes, a variabilidade de exposição costuma comprometer a homogeneidade — divida em sub-GHEs (Turno A, B, C).

**P: O sistema impede colocar trabalhador em 2 GHEs?**

R: Avisa mas não impede. Em casos justificados (polivalência, função compartilhada), você pode manter em 2 GHEs com nota explicativa.

**P: GHE Inativo afeta o S-2240?**

R: GHE Inativo é excluído dos XMLs futuros, mas o histórico permanece. Eventos anteriores não são reprocessados.

**P: Como evidencio homogeneidade ao auditor?**

R: Use a "Descrição da atividade" + anexe medições ambientais (NHO-01, NHO-04) + foto do posto. Documentos vinculados ao GHE aparecem no PGR.

**Próximo capítulo:** Capítulo 12 — AEP — Avaliação Ergonômica Preliminar

# Capítulo 12 — AEP — Avaliação Ergonômica Preliminar

**Conformidade:** NR-17 item 17.3.1 (Portaria MTP 423/2021) + NR-17 17.3.2 (psicossocial)

**Acesso:** menu lateral → "AEP" ou `/dashboard/aep`

**Planos:** disponível em todos

**Tempo médio:** 20-40 min por avaliação (depende da unidade)

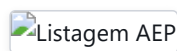
---

## 12.1 Visão geral

A AEP — Avaliação Ergonômica Preliminar é obrigatória por lei para toda empresa, não apenas grandes corporações. Cobre as 6 dimensões da NR-17:

1. **Organização do trabalho** (17.4) — jornada, pausas, ritmo
2. **Manuseio de cargas** (17.5) — peso, frequência, postura
3. **Mobiliário** (17.6) — bancadas, cadeiras, monitores
4. **Máquinas e ferramentas** (17.7) — comandos, dispositivos
5. **Conforto ambiental** (17.8) — temperatura, iluminação, ruído
6. **Fatores psicossociais** (Portaria MTE 1.419/2024) — assédio, sobrecarga, autonomia

A AEP é **preliminar** — quando uma situação requer aprofundamento técnico, ela deflagra automaticamente uma AET formal (Análise Ergonômica do Trabalho).




Listagem AEP

*Tela principal da AEP. Lista de avaliações por unidade/setor, status (Rascunho, Concluída, Assinada), data de validade e indicador se deflagra AET.*

## 12.2 Quando usar

Situação	O que fazer
<b>Empresa nova</b>	A AEP deve ser realizada antes de iniciar atividades — uma por unidade/setor
<b>ME / EPP dispensada de PGR</b>	A AEP passa a ser <b>documento obrigatório principal</b> (Pergunta 2 do MTE). LiderNR detecta automaticamente
<b>Após mudança no posto de trabalho</b>	Nova máquina, nova ferramenta, novo mobiliário ou nova jornada → revisão obrigatória
<b>Reclamação ergonômica do trabalhador</b>	Canal de Participação registra → AEP é reaberta no escopo do problema
<b>Diagnóstico LER/DORT no ASO</b>	PCMSO sinaliza → AEP é reaberta para o setor do colaborador
<b>A cada 2 anos</b>	Revisão periódica obrigatória (NR-1 1.5.4.4.6)

>  **Para auditor MTE:** Esta tela atende **Perguntas 1, 7, 11** do documento oficial MTE — AEP obrigatória, sem profissional específico, métodos qualitativos válidos.

## 12.3 Passo a passo: criando uma AEP

### Etapa 1 — Iniciar nova AEP

Na listagem, clique em "+ Nova AEP". Você cai no Wizard:



Wizard AEP — Etapa 1

### Etapa 2 — Identificação

Campo	O que preencher
Unidade / Setor	Onde a avaliação acontece
Atividades avaliadas	Lista de atividades (texto livre ou seleção do catálogo)
Profissional responsável	Você mesmo ou outro membro da equipe
Perfil do responsável	Eng. segurança, técnico, médico, enfermeiro, ergonomista, fisio, outro
Data da avaliação	Pode ser retroativa se já realizada in loco

### Etapa 3 — Metodologia

Escolha a metodologia que usará:

Método	Quando usar
<b>Qualitativa</b>	Avaliação por observação + entrevistas. Adequada para grupos pequenos (Pergunta 11 MTE)
<b>Semiquantitativa</b>	Escalas ordinais (RULA, REBA, OWAS) — para postura/repetitividade
<b>Quantitativa</b>	Medições objetivas (NIOSH para cargas, decibelímetro para ruído)
<b>Combinada</b>	Mistura dos três — mais robusta, exige mais tempo

Em seguida marque os instrumentos utilizados (NIOSH, RULA, REBA, OWAS, Checklist, Entrevista, Observação) e justifique a escolha no campo livre.

## Etapas 4 a 9 — As 6 dimensões da NR-17

Para cada dimensão, o wizard mostra perguntas estruturadas + campo livre para observações + nível de adequação (3 níveis: Adequado, Atenção, Inadequado).

### Exemplo: Dimensão 2 — Manuseio de cargas

Pergunta	Resposta possível
Existe levantamento de carga acima de 23 kg?	Sim / Não / NA
Há repetitividade no manuseio?	Frequência por minuto
O peso da carga é informado nas embalagens?	Sim / Não
Há auxílios mecânicos disponíveis?	Lista de equipamentos
Houve aplicação do método NIOSH?	Sim → anexar planilha

## Etapa 10 — Findings e Conclusões

Campos obrigatórios para concluir:

- **Findings** (≥50 caracteres): o que você encontrou em campo
- **Conclusions** (≥30 caracteres): o que precisa ser feito
- **Deflagra AET?** (Sim/Não): se Sim, especificar o motivo enum (manuseio crítico, mobiliário inadequado, etc.)

## Etapa 11 — Concluir + Assinar

Clique em "Concluir AEP":

1. Sistema valida que todos os campos obrigatórios estão preenchidos
2. Gera hash SHA-256 do documento
3. Aplica assinatura digital do profissional responsável
4. PDF é gerado automaticamente (vai pra seção 20.1 do PGR vigente)
5. Se deflagrou AET, cria uma pendência em </dashboard/ergonomia> para a AET formal

## 12.4 Cada campo explicado

Campo	O que é	Obrigatório	Exemplo
<code>unidade</code>	CNPJ / filial avaliada	✓	Filial São Paulo
<code>setor</code>	Setor específico	✓	Linha de Produção A
<code>conducted_by</code>	Usuário responsável (vem do JWT)	Auto	Maria Silva
<code>conducted_role</code>	Perfil profissional (7 opções)	✓	ENG_SEGURANCA
<code>methodology</code>	Qualitativa, Semiquantitativa, Quantitativa, Combinada	✓	Combinada
<code>methods_used</code>	Array: ['NIOSH', 'RULA', 'REBA', 'CHECKLIST', 'ENTREVISTA', 'OBSERVACAO']	✓	['NIOSH', 'OBSERVACAO']
<code>methods_rationale</code>	Justificativa da escolha (Pergunta 5 MTE)	✓	Combinada porque temos posturas críticas + grupos pequenos
<code>findings</code>	O que foi encontrado em campo	✓	Levantamento de carga 25kg sem auxílio mecânico em 60% das jornadas...
<code>conclusions</code>	O que precisa ser feito	✓	Implantar talhas pneumáticas + revisar layout
<code>triggers_aet</code>	Se gera AET formal	✓	Sim
<code>aet_trigger_reason</code>	Por que (enum)	Se <code>triggers_aet</code>	MANUSEIO_CRITICO
<code>review_triggers</code>	Eventos a-f que disparam revisão	Não	INCIDENTE_GRAVE
<code>valid_until</code>	Data de validade (default 2 anos)	Auto	2028-05-13

## Calculadoras ergonômicas integradas (Pro+)

### Calculadora NIOSH — Equação de Levantamento (1994)

*Calculadora NIOSH — Equação de Levantamento (1994)*

Modal "Calculadora NIOSH — Equação de Levantamento" em `/dashboard/ergonomia`. Calcula Índice de Levantamento (IL) considerando peso, distância vertical, horizontal, frequência, torção e duração.

### Calculadora RULA

*Calculadora RULA*

Modal "Calculadora RULA — Avaliação Rápida de Membros Superiores". Pontua posturas de braço, antebraço, punho, pescoço, tronco, pernas + uso muscular + carga.

## 12.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Detecta ME/EPP:** se sua empresa é grau de risco 1-2 com  $\leq 19$  funcionários, o sistema avisa no Painel que a AEP é seu documento principal
- **6 dimensões pré-estruturadas:** você não precisa lembrar o conteúdo da NR-17 — o wizard guia campo a campo

- **Hash SHA-256:** integridade documental garantida
- **Vinculação automática ao PGR:** AEP concluída aparece na seção 20.1 do PGR vigente
- **Deflagra AET formal:** se a AEP indicar necessidade, cria pendência automática no módulo Ergonomia
- **PDF assinado:** gera PDF profissional com cabeçalho LiderNR, assinatura digital e código de verificação
- **Validade automática:** 2 anos. Worker diário verifica vencimentos
- **Integração psicossocial:** se a dimensão 6 (psicossociais) mostrar problemas, cria automaticamente itens no Inventário de Riscos categoria PSYCHOSOCIAL

## 12.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-17 17.3.1	AEP obrigatória para todo posto de trabalho	Todos os planos, 7 perfis profissionais
NR-17 17.3.2	Aplicação a psicossociais (Portaria 1.419)	Dimensão 6 dedicada
NR-17 17.4 a 17.8	5 dimensões físicas (organização, cargas, mobiliário, máquinas, conforto)	Dimensões 1-5 do wizard
Pergunta 1 MTE	AEP para toda empresa	Sim, em todos os planos
Pergunta 2 MTE	AEP standalone para ME/EPP dispensada	Deteção automática + widget no Painel
Pergunta 7 MTE	Sem profissional único obrigatório	7 perfis aceitos no <code>conducted_role</code>
Pergunta 11 MTE	Para grupos pequenos: observação + diálogo	<code>methods_used: ['OBSERVACAO', 'ENTREVISTA']</code> aceito

## 12.7 Dicas e atalhos

- **Salvar como rascunho:** o wizard salva automaticamente cada etapa. Você pode voltar dias depois e continuar
- **Templates por CNAE:** empresas do mesmo CNAE podem reutilizar AEPs anteriores como template
- **Anexar foto direto do celular:** PWA permite tirar foto do posto de trabalho e anexar à etapa correspondente
- **Cópia para outro setor:** clone uma AEP existente como base para outro setor similar (economiza tempo)
- **Histórico de versões:** cada AEP renovada gera nova versão (v1.0, v2.0...) mantendo o histórico
- **Exportar PDF antes de concluir:** gere um "rascunho" para revisão do gestor antes de assinar
- **Validade visível na listagem:** ordene por data de vencimento crescente para ver as que precisam revisão

## 12.8 Problemas comuns

**P: Sou MEI individual. Preciso de AEP?**

R: MEI individual sem empregados está dispensado. ME e EPP grau 1-2 podem usar a AEP como documento principal (no lugar do PGR completo). Empresas maiores: AEP + PGR ambos obrigatórios.

**P: Quem pode assinar a AEP?**

R: A NR-1 (Pergunta 7 MTE) não exige profissional único. O sistema aceita 7 perfis: engenheiro de segurança, técnico,

médico do trabalho, enfermeiro do trabalho, ergonomista, fisioterapeuta ou outro qualificado. A empresa decide quem está mais apto.

**P: Posso usar só observação ou preciso de medições objetivas?**

R: Depende. Para grupos pequenos (Pergunta 11 MTE), observação + diálogo é adequado. Para situações críticas ou repetitivas (LER/DORT), uma medição objetiva (NIOSH, RULA) fortalece o laudo e protege contra ação trabalhista.

**P: A AEP precisa ser feita por mim ou posso contratar consultoria externa?**

R: Pode. O sistema permite usuário "External Professional" (consultor) acessar apenas o módulo AEP do seu setor. Após a AEP concluída e assinada, o consultor sai do sistema.

**P: O que acontece quando deflago AET?**

R: A AEP fica concluída + assinada (atende NR-1). Em paralelo, uma pendência aparece em [/dashboard/ergonomia](#) para realizar a AET formal (mais profunda). A empresa tem prazo razoável para conduzir a AET — recomenda-se 90 dias.

**P: Preciso refazer a AEP a cada 2 anos do zero?**

R: Não. Você pode renovar a anterior com pequenos ajustes. O sistema clona a AEP vigente e você atualiza apenas o que mudou. Mais rápido que começar do zero.

**P: A AEP vai para o eSocial?**

R: Não diretamente. Mas se a AEP identificar agentes nocivos, esses entram no S-2240 (riscos) gerado pela empresa.

**Próximo capítulo:** Capítulo 13 — Fadiga (KSS / NFR / OFER)

# Capítulo 13 — Fadiga (KSS / NFR / OFER)

**Conformidade:** NR-1 atualizada (Portaria MTE 1.419/2024) + ISO 45003

**Acesso:** `/dashboard/fatigue`

**Planos:** Professional+

**Audiência:** RH, médico do trabalho, gestor de operação, segurança industrial


---

## 13.1 Visão geral

A **fadiga ocupacional** é um fator de risco psicossocial que afeta produtividade, qualidade do trabalho e principalmente **segurança**. Em jornadas críticas (motoristas, plantonistas, operadores de máquinas, profissionais de saúde), fadiga é uma das principais causas de acidentes graves.

A NR-1 atualizada (Portaria MTE 1.419/2024) inclui **gestão de fadiga** como obrigação para empresas com jornadas críticas. O LiderNR oferece **3 escalas validadas internacionalmente**:


Escala	Foco	Tempo	Frequência ideal
<b>KSS — Karolinska Sleepiness Scale</b>	Sonolência aguda (no momento)	30s	Antes do turno + a cada 4h
<b>NFR — Need for Recovery Scale</b>	Necessidade de recuperação (semanal)	3 min	Semanal
<b>OFER — Occupational Fatigue Exhaustion Recovery</b>	Recuperação crônica	5-7 min	Mensal

 **Fadiga — Listagem**

*Fadiga — Listagem*

## 13.2 Quando usar

Categoria de trabalho	Escala recomendada	Frequência
Motoristas / profissionais de transporte	KSS	Antes do turno + a cada 4h dirigindo
Plantonistas (saúde, segurança)	KSS + NFR	Antes do plantão + semanal
Operadores de máquinas críticas	KSS	Início + meio do turno
Trabalhadores noturnos	NFR + OFER	Semanal + mensal
Equipes em projeto crítico	NFR	Semanal
Avaliação geral SST	OFER	Trimestral

>  **Pra advogado:** Em ação trabalhista por acidente envolvendo fadiga, mostra ao juiz que: (a) empresa identificou fadiga como risco no PGR, (b) implementou monitoramento, (c) tomou ações quando KSS alto era reportado. Reduz responsabilidade objetiva.

## 13.3 KSS — Karolinska Sleepiness Scale

Avaliação rápida em 1 pergunta + escala 1-9:

"Como você está se sentindo agora?"

1. Extremamente alerta

2. Muito alerta

3. Alerta

4. Bem alerta

5. Nem alerta, nem sonolento

6. Alguns sinais de sonolência

7. Sonolento, mas sem esforço para se manter acordado

8. Sonolento, com algum esforço para se manter acordado

9. Muito sonolento, grande esforço para se manter acordado, lutando contra o sono

### Classificação

- 1-5: Aceitável (continuar atividade)

- 6-7: Atenção (pausa + hidratação)
- 8-9: Crítico — afastar imediatamente da atividade

## 13.4 NFR — Need for Recovery Scale

Questionário com 11 perguntas validado para uso ocupacional. Avalia o quanto a pessoa precisa de recuperação após o trabalho.

Exemplos de pergunta:

- "Tenho dificuldade de relaxar após um dia de trabalho"
- "Pelo final de um dia, sinto-me realmente exausto"
- "Por causa do trabalho, ao chegar em casa, estou esgotado"

Escore (0-100):

- 0-30: baixa necessidade de recuperação
- 31-60: moderada
- 61-100: alta (alerta — risco de burnout)

## 13.5 OFER — Occupational Fatigue Exhaustion Recovery

Escala em 15 perguntas, 3 dimensões:

1. **Fadiga crônica** (cumulativa, longa duração)
2. **Fadiga aguda** (do turno atual)
3. **Recuperação entre turnos** (qualidade do descanso)

Mais profunda que NFR, indicada para diagnóstico psicossocial estruturado.

## 13.6 Passo a passo

### Aplicando KSS

1. Em `/dashboard/fatigue`, clique em "Aplicar KSS"
2. Selecione o colaborador (ou aplicar via QR code antes do turno)
3. Colaborador responde 1 pergunta (escolhe 1-9)
4. Sistema mostra **classificação + recomendação**:
  - 1-5: Liberar para atividade
  - 6-7: Pausa de 15 min + hidratação
  - 8-9: Afastar da atividade + avaliação médica

5. Resultado fica registrado no histórico do colaborador

### Aplicando NFR ou OFER

1. Acesso similar — escolha NFR ou OFER no menu
2. Colaborador responde via link único (anônimo opcional)
3. Sistema calcula escore + classificação
4. Resultados Vermelho/Amarelo geram **risco no Inventário** (categoria PSYCHOSOCIAL — fadiga)

## 13.7 Cada campo explicado

Campo	Obrigatório	Exemplo
Escala	✓	KSS / NFR / OFER
Colaborador	✓	(CPF)
Data + hora	✓	2026-05-13 07:30
Tipo de avaliação	✓	Antes do turno / Durante / Após
Resposta (KSS)	✓	7
Escore (NFR/OFER)	Auto	65/100
Classificação	Auto	Atenção
Recomendação	Auto	"Pausa 15 min + hidratação"
Ação tomada	Recomendado	"Colaborador descansou + voltou"
Notas	Não	"Reporte de troca de turno"

## 13.8 O que o sistema faz automaticamente

- **Classificação instantânea:** tabela de risco aplicada automaticamente
- **Alerta crítico:** KSS 8-9 dispara push notification para supervisor + protocolo de afastamento
- **Histórico individual:** gráfico de evolução por colaborador (tendência ao longo do tempo)
- **Tendência por setor:** média do setor vs. média da empresa
- **Vinculação ao Inventário:** padrões de fadiga viram risco psicossocial no PGR
- **Integração com Escalas:** análise de horas trabalhadas vs. fadiga reportada
- **Relatório mensal:** agregado de KSS/NFR/OFER por equipe/setor/turno
- **Recomendações IA (Business+):** Copilot sugere ajustes de escala/pausas a partir dos padrões

## 13.9 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-1 atualizada (Portaria 1.419)	Gestão de fadiga em jornadas críticas	Módulo dedicado com 3 escalas
ISO 45003	Saúde psicológica no trabalho	Alinhamento com framework internacional
Aliança com NR-17	Carga mental e organização do trabalho	Vinculação com AEP dimensão 6

## 13.10 Dicas e atalhos

- **QR code no entrada do turno:** cada turno tem QR único — colaborador escaneia + responde KSS em 30s
- **App mobile:** PWA permite resposta no celular pessoal sem fila de computador
- **Comunicação prévia:** explicar aos motoristas/operadores **por que** a empresa monitora fadiga — engajamento aumenta
- **Pausas obrigatórias:** KSS 6-7 → pausa registrada automaticamente
- **Histórico para defesa:** em ação trabalhista, histórico mostra que empresa monitorava e agia
- **Privacidade:** avaliações podem ser anônimas para reduzir resistência inicial — mas KSS individual é mais útil para ação imediata

## 13.11 Problemas comuns

**P: KSS é confiável? Trabalhador pode "fingir" estar alerta?**

R: KSS é validado cientificamente desde 1990 (Karolinska Institute, Suécia). Em prática, trabalhadores tendem a ser **honestos** quando entendem que reportar 7-8 leva a pausa, não punição. Construir cultura sem punição é chave.

**P: Posso obrigar todos a fazer KSS antes do turno?**

R: Sim, em jornadas críticas (transporte, saúde, segurança). Deve ser previsto em política da empresa + CCT. Tempo gasto é considerado tempo de trabalho (Súmula 366/TST).

**P: O que faço se KSS 8-9 acontece com frequência?**

R: Investigar padrão: jornada longa demais? Privação de sono crônica? Carga emocional excessiva? Pode indicar necessidade de redesenhar escalas/turnos.

**P: NFR alto significa burnout?**

R: NFR alto **não é diagnóstico médico**, mas indica **risco aumentado** de exaustão profissional. Encaminhar para avaliação médica/psicológica. PCMSO pode incluir avaliação psicológica complementar.

**P: Quem vê os resultados individuais?**

R: Apenas **Owner, Admin e médico do trabalho** acessam respostas individuais identificadas (LGPD sigilo médico). Demais usuários veem apenas **agregados anônimos** (média do setor).

**P: A NR-1 obriga o uso de KSS especificamente?**

R: A NR-1 obriga **gestão de fadiga** em jornadas críticas, mas não nomeia escala específica. Empresa pode usar KSS, NFR, OFER, ou outra validada. LiderNR oferece as 3 mais utilizadas internacionalmente.

**Próximo capítulo:** Capítulo 14 — Passo 7: Planos de Ação

# Capítulo 14 — Passo 7: Planos de Ação

📌 **Passo 7 de 12** — Sidebar: Grupo "Riscos & Ações" → Planos de Ação ( `/dashboard/actions` )

> 🔗 **Itens complementares cobertos neste capítulo:** APR, Hierarquia de Controles, Control Decision

**Conformidade:** NR-1 item 1.5.5.2

**Acesso:** menu lateral → "Planos de Ação" ou `/dashboard/actions`

**Planos:** disponível em todos

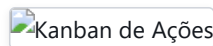
**Tempo médio:** 3-5 min por ação

---

## 14.1 Visão geral

**Plano de Ação** é a segunda peça obrigatória do PGR (NR-1 item 1.5.5.2). Para cada risco classificado como Substancial ou Intolerável no Inventário, é obrigatório haver uma ação de controle com responsável, prazo e forma de acompanhamento.

No LiderNR, o gerenciamento de ações é visual e em formato **Kanban** — você arrasta as ações entre as colunas (Planejada → Em Andamento → Concluída → Verificada) e o sistema atualiza o status automaticamente no PGR.



*Kanban de Ações*

Quadro Kanban com 4 colunas. Cards coloridos por urgência (vermelho = atrasada, amarelo = vencendo em 7 dias, verde = no prazo).

## 14.2 Quando usar

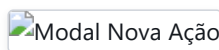
Situação	O que fazer
<b>Risco substancial ou intolerável cadastrado</b>	Crie uma ação para controlá-lo (sistema sugere automaticamente medidas pela hierarquia de controles)
<b>Não-conformidade em inspeção</b>	Cada NC vira automaticamente uma ação obrigatória
<b>Incidente ocorrido</b>	Investigação termina com plano de ação preventiva — vinculada ao risco original
<b>Auditoria interna</b>	Achados auditados são convertidos em ações
<b>Treinamento vencido / pendente</b>	Sistema cria ação automática para regularizar
<b>Solicitação do trabalhador / CIPA</b>	Feedback via canal de Participação vira ação na tela

> 🏠 Para auditor MTE: Esta tela atende literalmente à Pergunta 22 do MTE para a peça "Plano de Ação" (1.5.5.2): medidas, responsáveis, prazos, forma de acompanhamento.

## 14.3 Passo a passo

### Criando uma ação

1. Na tela do Kanban, clique em "+ Nova Ação" no topo



Modal Nova Ação

- Vincule a ação a um risco existente (dropdown) ou descreva como "Ação preventiva geral"
- Preencha o formulário com responsável + prazo + medida da hierarquia
- Clique em "Criar Ação" — vai direto para a coluna "Planejada"

### Movendo entre colunas

Arraste o card pra próxima coluna conforme o status muda:

De	Para	Quando
<b>Planejada</b>	Em Andamento	Responsável começou a executar
<b>Em Andamento</b>	Concluída	Execução finalizada (anexar evidências)
<b>Concluída</b>	Verificada	Gestor SST/CIPA validou eficácia da medida
Qualquer	Cancelada	Decidiu-se não executar (registra justificativa)

### Verificação de eficácia

A coluna "Verificada" é importante para o PGR. Quando uma ação chega lá, você marca:

- Eficaz:** medida resolveu o problema
- Parcialmente eficaz:** reduziu o risco mas não eliminou
- Ineficaz:** medida não funcionou → gera nova ação automaticamente

- Não foi possível verificar: registra motivo

## 14.4 Cada campo explicado

Campo	O que é	Obrigatório	Exemplo
Vinculado ao risco	Qual risco do Inventário esta ação controla	Recomendado	RUIDO-001 / Compressor estação 3
Descrição da ação	O que será feito	✓	Substituir compressor por modelo silencioso (≤ 75 dB)
Hierarquia de controle	Tipo de medida na escala da NR	✓	Substituição
Responsável	Nome + cargo da pessoa responsável	✓	João Silva (Manutenção)
Email responsável	Para notificações automáticas	Não	joao.silva@empresa.com
Data limite	Prazo final para conclusão	✓	2026-08-15
Investimento estimado	Custo aproximado	Não	R\$ 45.000
Prioridade	Crítica, Alta, Média, Baixa	Auto	Alta (vem do risco Substancial)
Evidências	Upload de fotos, notas fiscais, certificados	Recomendado	Após conclusão
Notas	Observações livres	Não	Aguardando aprovação de orçamento

### Hierarquia de controle (6 níveis na ordem da NR)

#	Nível	Quando usar	Exemplo
1	Evitar	Eliminar a atividade perigosa por completo	Cancelar processo que usa benzeno
2	Eliminação	Remover o agente nocivo da fonte	Substituir por máquina sem o agente
3	Substituição	Trocar por algo menos perigoso	Solvente clorado → solvente aquoso
4	Engenharia / Proteção Coletiva	Modificar ambiente para reduzir exposição	Enclausuramento acústico, exaustão localizada
5	Administrativa	Procedimentos, rodízio, capacitação	Pausas, limitação de tempo de exposição
6	EPI	Equipamento individual (último recurso)	Protetor auricular, respirador

> 💡 **Boa prática:** suba na hierarquia sempre que possível. EPI é o último recurso porque depende do uso correto pelo trabalhador, enquanto medidas de engenharia eliminam ou reduzem o risco sem depender do comportamento.

## 14.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Alerta de atraso:** cards de ações com prazo vencido ficam vermelhos. Email + push notification para o responsável
- **Reminder de proximidade:** 7 dias antes do vencimento, email automático para o responsável e gestor SST
- **Vinculação ao PGR:** toda ação aparece na seção 4 do PDF do PGR vigente, ordenada por prioridade
- **Compliance score:** o painel desconta pontos por ações atrasadas (até -5 pontos do score)
- **Verificação de eficácia:** ações Ineficazes geram nova ação automaticamente, vinculada à anterior
- **Cadeia de evidências:** hash SHA-256 das evidências (fotos, NFs) garante integridade documental
- **Integração com Compliance:** ação concluída + verificada eleva o status do risco no Inventário
- **Notificação no eSocial S-2240 (Business+):** ações relacionadas a riscos psicossociais são incluídas no XML

## 14.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como o LiderNR cobre
NR-1 1.5.5.2	Plano com medidas, responsáveis, prazos, acompanhamento	Todos os 4 campos obrigatórios + Kanban visual
NR-1 1.5.5.3	Hierarquia de controle (Evitar → Eliminar → Substituir → ...)	6 níveis padronizados conforme NR
NR-1 1.5.6	Verificação de eficácia	Coluna "Verificada" + checkboxes Eficaz/Parcial/Ineficaz
Pergunta 22 MTE	Conteúdo mínimo cobrado em fiscalização	100% dos campos presentes

## 14.7 Dicas e atalhos

- **Atalho Ctrl+N:** cria nova ação rapidamente (a partir de qualquer tela do módulo)
- **Filtro por responsável:** clique no avatar do colaborador para ver só as ações dele
- **Bulk update:** selecione múltiplas ações (checkbox) e mude status em massa
- **Anexar foto direto do celular:** a versão PWA permite tirar foto e anexar como evidência sem sair do app
- **Lembrete pessoal:** marque "Notificar-me" para receber também as notificações como observador (útil para gestor SST)
- **Tabela vs Kanban:** alterne entre as visões — algumas pessoas preferem tabela ordenada por prazo

## 14.8 Problemas comuns

**P: Por que minha ação fica vermelha mesmo dentro do prazo?**

R: Verifique a data limite no card. Se a data já passou (mesmo por 1 dia), o sistema marca como atrasada. Ações vencendo em 7 dias ficam amarelas, depois vermelhas.

**P: Quero atribuir uma ação a alguém que ainda não tem acesso ao LiderNR**

R: Você pode atribuir e o sistema envia o convite por email. A pessoa recebe link para se cadastrar como Manager/Technician e visualizar só as ações dela.

**P: O responsável da ação não está mais na empresa. O que faço?**

R: Edite o card e altere o responsável. O histórico preserva quem era antes (auditável). Considere também marcar a ação como "Cancelada" + criar nova se o escopo precisar mudar.

**P: Posso aprovar uma ação como "Concluída" se ela ainda não foi 100% executada?**

R: Pode, mas não recomendado. Use "Em Andamento" até a execução real terminar. A coluna "Concluída" implica que as evidências foram anexadas (para defesa em fiscalização).

**P: Como vinculo várias ações ao mesmo risco?**

R: Um risco pode ter múltiplas ações (ex: uma de engenharia + uma administrativa + uma de EPI). Crie cada uma separadamente com o mesmo "Vinculado ao risco". A tela do risco mostra todas as ações vinculadas.

**P: Ação "Verificada" como Ineficaz — o que acontece?**

R: O sistema cria automaticamente uma nova ação vinculada à anterior, com a observação "Decorrente de medida ineficaz". O Inventário marca o risco original com indicador de revisão necessária.

**Próximo capítulo:** Capítulo 15 — Passo 8: Treinamentos

# Capítulo 15 — Passo 8: Treinamentos

📍 Passo 8 de 12 — Sidebar: Grupo "Pessoas & Clima" → Treinamentos ( </dashboard/training> )

> 🔗 Itens complementares cobertos neste capítulo: Competencies, Calendário, Certificados, Matriz por NR

**Conformidade:** NR-1 item 1.5.5.3.2 + NRs específicas (10, 18, 33, 35) + eSocial S-2245

**Acesso:** menu lateral → "Treinamentos" ou </dashboard/training>

**Planos:** disponível em todos · S-2245 XML em Business+

**Audiência:** RH, instrutor, gestor, técnico SST

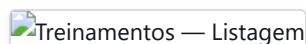
---

## 15.1 Visão geral

A capacitação dos trabalhadores é **obrigação legal** pela NR-1 (1.5.5.3.2). Cada NR específica define carga horária, conteúdo e periodicidade:

Treinamento	Carga	Validade	Origem
NR-35 Trabalho em Altura	8h	2 anos	NR-35 35.3.1
NR-10 Eletricidade básica	40h	2 anos	NR-10 10.8
NR-10 SEP complementar	40h	2 anos	NR-10 Anexo III
NR-33 Espaços confinados	16h (Trab/Vigia) ou 40h (Sup)	1 ano	NR-33 33.3.5
NR-12 Operação de máquinas	varia	conforme NR	NR-12 12.135
NR-20 Líquidos combustíveis/inflamáveis	8/16/32/40h	3 anos	NR-20 20.10
NR-5 CIPA	20h	mandato	NR-5
NR-6 EPI	varia	s/ validade fixa	NR-6 6.6.1
DDS (Diálogo Diário de Segurança)	5-15 min	diário	NR-18 18.4.1

No LiderNR, cada treinamento registrado contém: data, instrutor, conteúdo programático, carga horária, validade, lista de presença com assinaturas e PDF do certificado.



Treinamentos — Listagem

## 15.2 Quando usar

Situação	O que fazer
Novo colaborador	Treinamento de integração (geral) + NRs aplicáveis à função antes de iniciar atividades
Mudança de função	Reciclagem ou novo treinamento para as NRs específicas da nova função
Validade próxima do vencimento	Sistema alerta 60/30/7 dias antes — agendar reciclagem
Após incidente	Treinamento corretivo específico + DDS de reforço
Aquisição de novo equipamento	Treinamento de operação (NR-12 12.135)
Capacitação periódica geral	Reuniões mensais/trimestrais de reforço
eSocial S-2245	Registro automático no XML quando treinamento é concluído (Business+)

## 15.3 Passo a passo



Modal Novo Treinamento

### Registrando um treinamento

1. Em `/dashboard/training`, clique em "+ Novo Treinamento"

2. Preencha:

- **Título** (ex: "NR-35 Capacitação 8h — Turma 1/2026")
- **NR vinculada** (selecione: NR-10, NR-35, NR-33, NR-5, etc.)
- **Instrutor** (nome + credencial/CREA/CRM/SRTE)
- **Carga horária** (em horas)
- **Data de início e fim**
- **Local** (presencial ou EAD)
- **Conteúdo programático** (texto livre ou template por NR)
- **Lista de participantes** (selecionar colaboradores)

3. Anexe **PDF do certificado** ou **planilha de presença**

4. Clique em "Registrar" → sistema calcula validade automática + gera hash SHA-256

### Validade automática por NR

NR	Validade default
NR-35	24 meses
NR-10 básico	24 meses
NR-10 SEP	24 meses
NR-33 Trab/Vigia	12 meses
NR-20	36 meses
NR-5 CIPA	até o fim do mandato
NR-6 EPI	sem validade (renovar quando trocar EPI)
Outros	configurável

### Lista de presença + assinatura

Cada participante:

- Confirma presença (checkbox)
- Assina (canvas digital no app, ou foto da assinatura física)
- Recebe certificado individual em PDF (com hash de integridade)

## 15.4 Cada campo explicado

Campo	Obrigatório	Exemplo
Título	✓	NR-35 Turma 1/2026
NR vinculada	✓	NR-35
Tipo (Inicial/Reciclagem)	✓	Inicial
Instrutor	✓	Eng. Maria Santos
Registro instrutor	Recomendado	CREA-SP 12345
Carga horária	✓	8h
Data início	✓	2026-05-20
Data fim	✓	2026-05-20 (ou 21 se 8h em 2 dias)
Modalidade	✓	Presencial / EAD / Híbrido
Local	✓	Sede SP - Sala 3
Conteúdo programático	✓	"Riscos de queda, EPI tipo paraquedista, AR..."
Participantes	✓	(lista de colaboradores)
Certificado PDF	Recomendado	(upload)
Lista de presença	Recomendado	(digital ou foto)
Validade	Auto	2 anos (NR-35 padrão)
Status	Auto	Em Andamento → Concluído
Hash SHA-256	Auto	(após conclusão)

## 15.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Cálculo de validade:** a partir da NR + tipo, calcula data de vencimento
- **Alerta de vencimento:** 60, 30, 7 dias antes — email para colaborador + gestor
- **Validação cruzada com PT:** ao emitir PT NR-35 ou NR-10, sistema confirma se executor tem treinamento válido — bloqueia se vencido
- **Histórico individual:** ficha do colaborador mostra todos os treinamentos com validade
- **Compliance Score:** critério 8 (Treinamentos) considera média de validade
- **eSocial S-2245 (Business+):** XML automático com NR, carga horária, tipo de capacitação (Tabela 29)
- **PDF do certificado individual:** gera automaticamente com brand LiderNR + dados do colaborador + hash
- **Bulk participantes:** até 50 participantes em 1 treinamento (turma de integração, por exemplo)
- **Templates de conteúdo:** cada NR tem template programático default — você ajusta

## 15.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-1 1.5.5.3.2	Capacitação obrigatória	Módulo dedicado, lista de presença assinada
NR-35 35.3.1	8h + reciclagem 2 anos	Validade automática + alerta
NR-10 10.8	40h básica + 40h SEP	Tipos distintos, validação para PT
NR-33 33.3.5	16h (Trab/Vigia), 40h (Supervisor)	Tipos por perfil
eSocial S-2245	XML de treinamento NR	Geração automática (Business+)
Pergunta 21 MTE	Capacitação obrigatória	Sim, com evidência completa
NR-6 6.6.1	Treinamento de uso de EPI	Vinculação ao módulo EPI

## 15.7 Dicas e atalhos

- **Templates por NR:** economize tempo — use template programático default + ajuste só o que precisa
- **Participantes em massa:** para integração de novo turno (20+ pessoas), use multi-select
- **Foto da turma:** anexe foto do grupo na sala de treinamento — evidência de presença
- **Reciclagem em lote:** ao vencer NR-35 de vários colaboradores, agende todos em 1 treinamento
- **Certificado por email:** ao concluir, sistema envia PDF do certificado para cada participante
- **Mobile:** PWA permite registrar treinamento de campo direto do celular (DDS, integração)
- **Compliance por colaborador:** ficha individual mostra % de treinamentos válidos

## 15.8 Problemas comuns

**P: Treinamento vencido — colaborador pode trabalhar?**

R: Para NRs com carga obrigatória (NR-35, NR-10, NR-33), o sistema **bloqueia** emissão de PT com executor de treinamento vencido. Solução: agendar reciclagem antes do vencimento.

**P: EAD vale como treinamento NR?**

R: Depende. NR-1 (atualizada) aceita EAD para parte teórica. Parte prática (avaliação de competência) precisa ser presencial. Documentar modalidade no registro.

**P: Instrutor precisa de credencial específica?**

R: NR-35 (35.3.2) exige instrutor com formação adequada (engenheiro, técnico SST, ou profissional com experiência comprovada). Outras NRs têm exigências similares. Sistema permite cadastrar credenciais do instrutor.

**P: Posso treinar terceirizado da contratada no meu sistema?**

R: Sim. Cadastre como "External Professional" no módulo Equipe + adicione aos participantes do treinamento. Útil para empresas que oferecem treinamento a contratadas.

**P: Carga horária inferior ao mínimo da NR é aceita?**

R: Não. Sistema valida (ex: NR-35 = 8h mínimo). Se preencher 4h, alerta + bloqueia. Para reciclagem, geralmente é a metade da carga inicial (verificar NR específica).

**P: S-2245 é obrigatório no eSocial?**

R: Sim, para empresas obrigadas aos eventos não periódicos do eSocial. Treinamentos de NRs específicas (10, 33, 35, etc.) entram. Plano Business+ gera o XML automático.

**Próximo capítulo:** Capítulo 16 — Passo 9: Gerar o PGR oficial

# Capítulo 16 — Passo 9: Gerar o PGR oficial

📌 **Passo 9 de 12** — Sidebar: Grupo "Riscos & Ações" → PGR ( `/dashboard/pgr` )

> 🔗 **Itens complementares cobertos neste capítulo:** Hub Participação Trabalhadores (Cap 17), GRO, PGR Alerts, Participação dos Trabalhadores (Pergunta 17 MTE)

**Conformidade:** NR-1 atualizada (Portaria MTE 1.419/2024)

**Acesso:** menu lateral → "PGR" ou `/dashboard/pgr`

**Planos:** todos (Starter, Professional, Business, Enterprise)

**Tempo médio:** 15-20 min na 1ª vez; renovações em <2 min

**Pré-requisitos:** Capítulos 5 a 25 concluídos (cadastro de empresa, inventário, ações, treinamentos, etc.)

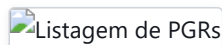
---

📖 **Antes de continuar:** Se você ainda não leu o Capítulo 4 — Entendendo o PGR, volte primeiro. Lá explicamos o que é o PGR, quem produz cada parte e o cronograma realista. Este capítulo foca em **como gerar o PDF oficial** depois que todos os dados já estão no sistema.

## 16.1 Visão geral

Este é o **momento operacional** em que tudo que você cadastrou nos capítulos anteriores se consolida num único PDF oficial assinado com hash SHA-256. O LiderNR monta automaticamente as **3 peças obrigatórias** da NR-1 (Inventário, Plano de Ação e Documento dos Critérios) + **14 documentos vinculados** (AEP, PCMAT, PIE, PT, Laudos NR-15/16, GHE, DDS, Contratadas).

O resultado: PDF de ~30 páginas, pronto pra anexar ao eSocial ou apresentar ao auditor MTE.



Listagem de PGRs

*Tela principal do módulo. Mostra todos os PGRs já criados, status (Rascunho / Vigente / Vencido), validade e ações rápidas.*

## 16.2 Quando usar

Situação	O que fazer
<b>1ª vez na plataforma</b>	Use o <b>Wizard PGR</b> (botão laranja) — 7 etapas guiadas, garante que nenhum campo obrigatório falta
<b>Renovação anual</b>	Clone o PGR vigente, atualize o que mudou, ative a nova versão. O antigo fica arquivado mas continua acessível
<b>Após incidente grave / fatal</b>	NR-1 item 1.5.4.4.6 alínea e exige revisão imediata. Edite o PGR vigente e registre o gatilho
<b>Mudança significativa de processo</b>	Revisão obrigatória. Documento em "Justificativa da revisão"
<b>Empresa nova / novo CNPJ</b>	Crie um PGR por estabelecimento (CNPJ) — o LiderNR aceita vários PGRs simultâneos por owner
<b>ME ou EPP grau 1-2</b>	Você pode estar dispensado. Sistema avisa automaticamente. Nesse caso, AEP vira o documento principal

> 💡 O PGR do LiderNR cobre os **6 critérios** que o auditor MTE verifica: avaliação psicossocial, inventário com critérios técnicos, plano de ação com responsáveis, participação dos trabalhadores (Cap 17), coerência avaliação ↔ medidas, condições verificadas in loco.

## 16.3 Passo a passo — gerando o PDF

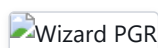
### Etapa 1 — Acessar o módulo

Menu lateral → grupo "Riscos & Ações" → "PGR". Se for sua primeira vez, a listagem estará vazia.

### Etapa 2 — Iniciar o Wizard (recomendado)

Clique no botão laranja "Wizard PGR (7 etapas)" no canto superior direito.

**Alternativa "Criar Rápido":** gera PGR mínimo (só título) para usuários avançados que vão importar dados. Não recomendado na 1ª vez.



Wizard PGR

### Etapa 3 — Preencher as 7 etapas

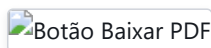
#	Etapa	O que preencher	Tempo
1	<b>Identificação</b>	Razão social, CNPJ, CNAE, endereço, responsável técnico	3 min
2	<b>Metodologia</b>	Como sua empresa identifica e avalia riscos (texto + escolha entre Matriz 4x4, HRA, ARAS, MIGR)	4 min
3	<b>Inventário de Riscos</b>	Sistema <b>importa automaticamente</b> todos os riscos de Cap 10. Revise e classifique	3 min
4	<b>Plano de Ação</b>	Sistema <b>importa automaticamente</b> todas as ações de Cap 14. Revise prazos e responsáveis	2 min
5	<b>Documento dos Critérios (seção 5.1)</b>	Gradações de severidade, probabilidade, matriz, tomada de decisão e hierarquia de controles. <b>Preenchido automaticamente com NR-padrão</b> — pode customizar	1 min
6	<b>Emergência</b>	Procedimentos, brigada, simulados realizados, contatos críticos	2 min
7	<b>Documentos Vinculados (seção 20)</b>	Sistema <b>lista automaticamente</b> todos os AEP, PCMAT, PIE, PT, Laudos, GHE, DDS, Contratadas relacionados	0 min (automático)

## Etapa 4 — Revisar e ativar

Após as 7 etapas, o wizard mostra **resumo executivo**. Revise atentamente e clique em "**Ativar PGR**". O sistema:

1. Define validade automática em **2 anos** a partir de hoje
2. Marca status como **Vigente** (verde)
3. Calcula **hash SHA-256** do documento
4. Disponibiliza botão "Baixar PDF"

## Etapa 5 — Baixar o PDF oficial



Botão Baixar PDF

Nova aba abre com o PDF renderizado em tempo real:



PDF do PGR renderizado

**Ctrl+P** para imprimir ou salvar localmente. O PDF tem **~30 páginas** e cobre as **20 seções obrigatórias** da NR-1.

# 16.4 Cada campo explicado

## Etapa 1 — Identificação

Campo	Obrigatório	Exemplo
Razão Social	✓	LiderNR Soluções Ltda
CNPJ	✓	99.999.999/0001-99
CNAE Principal	✓	6201-5/01
Grau de Risco	Auto	2 (calculado pelo CNAE)
Endereço	✓	Rua das Flores, 123
Cidade / UF	✓	São Paulo / SP
CEP	✓	01001-000
Telefone	✓	(11) 99999-9999
Email corporativo	✓	sst@empresa.com.br
Responsável técnico	✓	Engº João Silva
CREA / CRM / MTE	Não	CREA-SP 12345
Cargo	✓	Engenheiro de Segurança

## Etapa 2 — Metodologia

Campo	Obrigatório	Exemplo
Método principal	✓	Inspeção em campo + entrevistas
Método avaliação	✓	Matriz 4x4 Severidade x Probabilidade
Crítérios decisão	✓	Risco substancial ou intolerável aciona ação imediata
Periodicidade	✓	A cada 2 anos ou em mudança significativa
Frequência reuniões	Não	Mensal
Justificativa	✓	Texto livre, mínimo 100 caracteres

> 🗨️ NR-1 permite liberdade metodológica (Pergunta 5 MTE 30/04/2026). Qualquer metodologia, desde que justificada. LiderNR sugere Matriz 4x4 (mais usada no Brasil).

## Etapa 5 — Documento dos Critérios (seção 5.1 do PDF)

Uma das 3 peças obrigatórias. Atende literalmente à Pergunta 2 MTE. Preenchido automaticamente, customizável:

Sub-seção	O que aparece no PDF
5.1.1 Severidade	4 níveis (Leve, Moderada, Severa, Catastrófica) + definições + exemplos
5.1.2 Probabilidade	4 níveis (Rara, Possível, Provável, Quase Certa) + frequência esperada
5.1.3 Matriz 4x4	Severidade × Probabilidade → 4 classes (Tolerável, Moderado, Substancial, Intolerável)
5.1.4 Tomada de decisão	Qual classe aciona qual tipo de ação (imediata, planejada, monitorada)
5.1.5 Hierarquia de controles	6 níveis: Eliminação → Substituição → Engenharia → Proteção coletiva → Administrativa → EPI

## Etapa 7 — Documentos Vinculados (seção 20 do PDF) — diferencial competitivo

Único no mercado. Lista automaticamente:

- 20.1 AEP — Avaliações Ergonômicas Preliminares (NR-17) — Cap 12
- 20.2 PCMAT — Construção civil (NR-18 Anexo I) — Cap 28
- 20.3 PIE — Prontuário Instalações Elétricas (NR-10 10.2.4) — Cap 24
- 20.4 PT — Permissões de Trabalho (NR-35 + NR-10 SEP) — Cap 24, Cap 30
- 20.5 Laudos de Insalubridade (NR-15) — Cap 26
- 20.6 Laudos de Periculosidade (NR-16) — Cap 27
- 20.7 GHE — Grupos Homogêneos de Exposição (NR-9) — Cap 11
- 20.8 DDS — Diálogos Diários de Segurança (NR-18) — Cap 28
- 20.9 Contratadas — Inventários recebidos (NR-18 18.4.4) — Cap 28

Cada item aparece com data de emissão, responsável e hash de integridade. **Auditor MTE verifica coerência entre documentos sem precisar pedir cada arquivo separadamente.**

## 16.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Validade:** 2 anos a partir da ativação. Worker diário 4:30 AM verifica vencimentos + email 30 dias antes
- **Hash SHA-256:** calculado em cada geração. 1 byte de mudança → hash muda → auditor identifica adulteração
- **Watermark "RASCUNHO":** padrão diagonal SVG enquanto status "rascunho". Some ao ativar
- **Vinculação automática:** PGR puxa Riscos, Ações, AEP, PCMAT, PIE, PT, Laudos, GHE sem você precisar mexer
- **Cálculo grau de risco:** pelo CNAE cadastrado, identifica grau (1-4) conforme NR-4
- **Detecção ME/EPP dispensada:** grau 1-2 + ≤19 empregados → aviso sugerindo AEP como documento principal
- **Numeração de versões:** cada revisão = nova versão com histórico (v1.0, v1.1, v2.0)

- **Compliance score:** Painel mostra em tempo real PGR vigente/vencido/inexistente, contribuindo para nota geral (Cap 39)

## 16.5.1 Novas seções do PGR oficial — 21 Glossário + 22 Verificação Pública

Desde 2026-05, o PGR oficial (template azul/dourado) ganhou duas seções pós-conteúdo técnico para reforçar utilidade e respaldo jurídico:

### Seção 21 — Glossário

30+ termos NR/SST traduzidos para linguagem clara: GRO, PGR, GHE, AEP, FRPRT, COPSOQ, NFR/KSS/OFER, LTCAT, PCMSO, EPI/EPC, CAT, ART, NR-1 §X.Y, etc. **Quem ganha:** auditor MTE, advogado trabalhista, gestor de RH não-técnico que precisa entender o documento sem ligar pro engenheiro.

### Seção 22 — Verificação Pública (QR Code) com respaldo jurídico



Capa do PGR oficial (template azul/dourado) — QR Code no canto inferior direito leva para a página pública de verificação.



Página pública `lidernr.com.br/verify/pgr/<id>` — exibe razão social, CNPJ, data, status, hash SHA-256 e base jurídica. Não precisa de login.

O PGR vem com **QR Code no canto inferior direito da capa**. Ao escanear, o auditor (ou qualquer pessoa) é levado a uma página pública `lidernr.com.br/verify/pgr/<id>` que confirma:

- Documento existe no sistema (não foi forjado)
- **Hash SHA-256** do PDF baixado bate com o hash registrado (não foi adulterado)
- Empresa emissora, data de emissão, responsável técnico, status (vigente/vencido)

Se 1 byte do PDF for alterado, o hash muda e a verificação aponta divergência — prova material de adulteração em juízo.

### Tabela de respaldo jurídico (impressa na Seção 22 do PDF)

Norma	Artigo	O que dispõe
Lei 14.063/2020	Art. 4 II	Reconhece "assinatura eletrônica avançada" para atos com Administração Pública
MP 2.200-2/2001	Art. 10 §2º	Documentos eletrônicos com assinatura eletrônica têm presunção de autoria
LGPD (Lei 13.709/2018)	Art. 6º VII	Princípio da prevenção — adotar medidas para evitar dano (hash garante integridade)
NR-1	1.5.7.2 e 1.5.7.3.3	Documentação do PGR deve ser preservada, atualizada e disponibilizada ao MTE
STJ	Precedente 2025	Aceita hash SHA-256 + log de eventos como prova de integridade documental em ações trabalhistas
FIPS 180-4 (NIST)	—	SHA-256 é padrão internacional de função de hash criptográfico


### Passo-a-passo do auditor MTE (impresso na Seção 22 também)

1. Escaneie o QR Code da capa OU acesse [lidernr.com.br/verify/pgr/<id>](http://lidernr.com.br/verify/pgr/<id>)
2. Confira: razão social, CNPJ, data de emissão e status na tela pública
3. Compare o **hash SHA-256** exibido com o do PDF que está em mãos (qualquer ferramenta de hash, ex.: `certutil -hashfile pgr.pdf SHA256` no Windows)
4. Hashes iguais = documento íntegro. Hashes diferentes = adulteração

**Diferencial competitivo:** outros sistemas geram PGR como PDF estático sem verificação. O LiderNR é o único que liga o documento a uma URL pública verificável — protege o empresário contra "esse PGR não vale, alguém mexeu" em juízo.

## 16.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Onde no PDF
NR-1 1.5.4.4.2	3 documentos obrigatórios (Inventário, Plano, Critérios)	Seções 3, 4, 5.1
NR-1 1.5.4.4.6	Periodicidade revisão (2 anos + situações a-f)	Seção 1 (validade)
NR-1 1.5.5.2	Plano de ação com responsáveis, prazos, medidas	Seção 4
NR-1 1.5.7.3.2	Conteúdo mínimo do inventário	Seção 3
Portaria MTE 1.419/2024	Inclusão obrigatória de fatores psicossociais	Seções 3 e 17
Pergunta 2 MTE	Documento dos critérios isolado	Seção 5.1 com 5 sub-seções
Pergunta 17 MTE	Participação dos trabalhadores	Seção 6 + Hub Participação (Cap 17)
NR-9 + IN nº 2/2021	GHE — Grupo Homogêneo de Exposição	Seção 20.7
Súmula 80/TST	EPI eficaz neutraliza insalubridade	Laudo NR-15 vinculado, seção 20.5
art. 193 §2 CLT	Opção entre adicionais (não cumulação)	Laudos NR-16 vinculados, seção 20.6

>  **Para auditores fiscais:** LiderNR é o único sistema no Brasil que cita cada item normativo diretamente no PDF do PGR, com o número da NR ao lado de cada seção. Inspeção fica mais rápida.

## 16.7 Dicas e atalhos

- **Ctrl+P** na aba do PDF → salvar localmente
- **Boa prática:** revise sempre que houver incidente grave/fatal — não espere os 2 anos
- **Renovação rápida:** a partir do 2º PGR, clone o anterior e ajuste só o que mudou
- **Múltiplos CNPJs:** um PGR por estabelecimento. Navegue via Portal de Empresas
- **Histórico:** PGRs antigos não são apagados — ficam arquivados como "Vencido", podem ser baixados sempre (importante para defesa em processos trabalhistas)
- **Compartilhar com sindicato:** NR-1 obriga disponibilizar aos trabalhadores. Gere link público temporário (válido 30 dias) em "Compartilhar"
- **Auditor MTE pedindo agora:** gere PDF na hora — já contém Inventário + Plano + Critérios + Documentos Vinculados + hash SHA-256

## 16.8 Problemas comuns

**P: Botão "Baixar PDF" não aparece**

R: PDF só é gerado para PGRs **Vigentes**. Se está "Rascunho", abra o PGR, complete as 7 etapas e clique "Ativar PGR". Botão aparece imediatamente.

**P: PDF abre em branco ou trava no popup**

R: Verifique se o navegador não está bloqueando popups para lidernr.com.br. Outros casos: falta de dados — certifique-se de ter ao menos um risco cadastrado antes de ativar o PGR.

**P: Sistema diz "PGR pode estar desatualizado"**

R: Você editou um risco ou ação **após** ativar o PGR. NR-1 exige coerência. Clique em "Atualizar versão" para incluir alterações.

**P: Quantos PGRs posso ter?**

R: Um por CNPJ. Empresas com várias filiais devem ter um PGR para cada — LiderNR organiza isso automaticamente no Portal de Empresas.

**P: Posso editar PGR depois de ativado?**

R: Sim, mas recomendado é criar **nova versão**. Edições diretas em PGR vigente só para correção de erros tipográficos (nome, telefone). Alterações em metodologia/critérios → v2.0.

**P: Auditor pediu o "Documento dos Critérios" separado**

R: Seção 5.1 do PDF cobre exatamente isso. Imprima só essa seção ( **Ctrl+P** → escolher páginas), ou envie o PDF completo (auditor entenderá que está integrado).

**P: ME / EPP — meu PGR fica vazio?**

R: Se dispensado (grau 1-2 + ME/EPP), sistema te direciona à AEP via aviso no Painel. AEP vira documento principal; PGR fica opcional.

**P: Hash SHA-256 — para que serve?**

R: Garante que o PDF não foi adulterado. Auditor pode pedir o hash (rodapé do PDF) e comparar com o registrado no sistema. Se bater, documento é íntegro.

---

> **Próximo capítulo:** Capítulo 17 — Hub Participação dos Trabalhadores no GRO

# Capítulo 17 — Hub Participação dos Trabalhadores no GRO

**Conformidade:** NR-1 item 1.5.5.3.2 + Pergunta 17 oficial MTE (30/04/2026)

**Acesso:** menu lateral → "Participação Trabalhadores" ou `/dashboard/participacao-gro`

**Planos:** disponível em todos

**Audiência:** auditor MTE, gestor SST, CIPA, RH

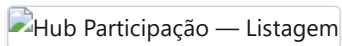
---

## 17.1 Visão geral

A Pergunta 17 do documento oficial do MTE (publicado em 30/04/2026) é específica: "Como evidenciar participação dos trabalhadores no GRO?"

A resposta oficial cita: "Por meio de registros de consultas, escutas ou mecanismos de envolvimento — atas de reuniões, comunicação de riscos, evidências de treinamentos e canais formais de feedback."

O Hub Participação dos Trabalhadores é a página do LiderNR que consolida 5 fontes de evidência em uma única tela, atendendo literalmente à exigência do MTE. É o diferencial competitivo do LiderNR: nenhuma plataforma concorrente brasileira tem essa página unificada.



Hub Participação — Listagem

Tela do Hub. Cards de cada fonte (Comunicações de Risco, Feedback, Pulse, Treinamentos, CIPA Meetings) + tabela resumo + estatísticas + indicadores.

## 17.2 Quando usar

Situação	O que mostrar ao auditor
Fiscalização MTE	Abrir Hub + mostrar 5 fontes de evidência em 1 tela
Auditoria interna	Compliance score critério 11 (Participação) usa dados do Hub
Apresentação ao board	Métricas de engajamento dos trabalhadores
Defesa em ação trabalhista	Demonstra cultura de participação ativa
Onboarding de novo gestor SST	Visão consolidada da maturidade SST da empresa

> 🏛️ **Para auditor MTE:** Esta página atende **literalmente** à Pergunta 17. Nenhum sistema concorrente tem essa consolidação.

## 17.3 As 5 fontes de evidência

### 1. Comunicações de Risco (NR-1 1.5.3.3)

Registros formais de ciência dos riscos pelo trabalhador. Cada comunicação tem:

- Trabalhador identificado (CPF + nome)
- Risco específico do Inventário
- Medidas de controle adotadas
- Assinatura digital do trabalhador
- Código único de verificação + hash SHA-256

Acesso direto: </dashboard/risk-communication>

### 2. Feedback / Canal de Escuta

Canal anônimo onde trabalhadores podem:

- Reportar perigos não identificados
- Sugerir melhorias
- Denunciar assédio ou irregularidades

Cada feedback gera ticket que vira ação ou risco (categorizado por tipo: HAZARD\_REPORT, IMPROVEMENT, COMPLAINT, OTHER).

Acesso direto: </dashboard/denuncia> ou módulo de feedback

### 3. Pulse Surveys

Microavaliações psicossociais mensais (3-5 perguntas). Resultados aparecem como **indicador agregado** sem identificar respondentes.

Acesso direto: </dashboard/pulse>

### 4. Treinamentos com Participantes

Lista de treinamentos NRs concluídos com **lista de presença** + assinatura digital. Evidência de capacitação efetiva (Pergunta 21 MTE).

Acesso direto: </dashboard/training>

## 5. CIPA Meetings

Atas de reunião mensal da CIPA (NR-5) com membros presentes + decisões tomadas. Evidência de participação organizada dos trabalhadores eleitos.

Acesso direto: </dashboard/cipa-gestao>

## 17.4 Tabela resumo no Hub

A tabela principal do Hub mostra (exemplo real):

Fonte	Registros últimos 12 meses	Última atividade	Status
Comunicações de Risco	247	2026-05-12	●
Feedback / Escuta	89 (32 anônimos)	2026-05-13	●
Pulse Surveys	12 campanhas, 1.450 respostas	2026-05-01	●
Treinamentos	38 turmas, 412 colaboradores	2026-05-10	●
CIPA Meetings	12 atas mensais	2026-04-28	●
<b>TOTAL</b>	<b>~2.250 evidências/ano</b>		

## 17.5 Passo a passo: usando o Hub em fiscalização

**Cenário: auditor MTE pergunta "Como vocês envolvem os trabalhadores?"**

1. Abra </dashboard/participacao-gro> (1 clique)
2. Mostre a tabela resumo — auditor vê os 5 canais com números
3. Clique no card "Comunicações de Risco" — abre listagem com 247 registros
4. Selecione 1 comunicação aleatória — mostra assinatura digital + hash + risco vinculado
5. Volte ao Hub e clique em "CIPA Meetings" — mostra 12 atas + decisões
6. Exportar PDF do Hub (botão no canto) → entregar como evidência

Tempo total: ~3 minutos para evidenciar conformidade com Pergunta 17.

## 17.6 Como evidência aparece no PGR

Quando você gera o PDF do PGR, a seção 6 ("Participação dos Trabalhadores") puxa dados do Hub automaticamente:

## 6. Participação dos Trabalhadores no GRO (NR-1 1.5.5.3.2)

### 6.1 Comunicações de Risco

Últimos 12 meses: 247 registros formais  
Cobertura: 100% dos colaboradores ativos  
Hash chain: validado ✓

### 6.2 Canal de Feedback

Tickets recebidos: 89 (32 anônimos)  
Tempo médio de resposta: 2.3 dias  
Ações geradas: 71 (80% conversão)

### 6.3 Pulse Surveys

Campanhas: 12 (mensais)  
Taxa de resposta média: 78%  
Tendência: estável

### 6.4 Treinamentos

Turmas concluídas: 38  
Total participantes: 412  
Cobertura NR-35: 95%  
Cobertura NR-10: 100%  
Cobertura NR-6: 100%

### 6.5 Reuniões CIPA (NR-5)

Atas mensais: 12/12  
Decisões implementadas: 47/52 (90%)

## 17.7 O que o sistema faz automaticamente

- **Agregação de 5 fontes:** dados puxados em tempo real dos módulos correspondentes
- **Estatísticas trimestrais:** gráfico de evolução por fonte
- **Cobertura por categoria:** % de colaboradores envolvidos em cada canal
- **Filtro temporal:** últimos 30 dias, 90 dias, 12 meses, 24 meses
- **Exportação PDF:** relatório formatado pronto pra auditor
- **Vinculação ao PGR:** seção 6 do PDF do PGR puxa dados do Hub
- **Compliance Score critério 11:** nota dessa dimensão usa dados consolidados
- **Alerta de baixa atividade:** se 1 canal ficar inativo por 30+ dias, alerta gestor SST

## 17.8 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-1 1.5.5.3.2	Participação dos trabalhadores no GRO	Hub dedicado com 5 fontes consolidadas
<b>Pergunta 17 MTE</b>	Registros de consultas, escutas, atas, comunicação, treinamentos	<b>Atende literalmente</b>
NR-1 1.5.3.3	Ciência formal de riscos	Comunicações de Risco com assinatura digital
NR-5 5.5	CIPA — reuniões mensais	CIPA Meetings registradas
Pergunta 21 MTE	Capacitação obrigatória	Treinamentos com presença
NR-17 17.3	Participação na avaliação ergonômica	Pulse Surveys agregadas

## 17.9 Por que isso é um diferencial competitivo

Concorrentes brasileiros normalmente têm:

- ❌ Comunicações de risco soltas (sem hash, sem assinatura)
- ❌ Treinamentos separados, sem consolidação
- ❌ Sem canal de feedback formal
- ❌ Sem integração com CIPA
- ❌ Sem visão consolidada para fiscalização

O LiderNR tem:

- ✅ Hub consolidado em 1 tela
- ✅ Hash SHA-256 em cada evidência
- ✅ Assinatura digital com código de verificação
- ✅ Exportação PDF pronta pra fiscalização
- ✅ Integração automática com PGR (seção 6)
- ✅ Compliance Score que pontua participação

## 17.10 Dicas e atalhos

- **Apresente ao board mensalmente:** tendência de engajamento é métrica ESG relevante

- **Comunicação positiva:** ao implantar canais novos, comunique aos trabalhadores em DDS ou treinamento de integração
- **Premie participação:** empresas que dão visibilidade aos trabalhadores via "Trabalhador do mês de SST" aumentam engajamento
- **Exporte antes da fiscalização:** relatório do Hub atualizado dá tranquilidade na hora da visita
- **Foco em ações que vieram de feedback:** mostre exemplos concretos de melhorias que vieram do canal de escuta
- **Capítulo do auditor:** este capítulo é estratégico para vendedor demonstrar diferencial

## 17.11 Problemas comuns

**P: Trabalhador não se manifesta no canal de feedback. Como aumentar engajamento?**

R: (a) Garantir anonimato real, (b) responder rápido (idealmente em 24h), (c) mostrar ações tomadas a partir dos feedbacks, (d) capacitar em DDS sobre "como reportar perigos".

**P: A NR-1 exige todas as 5 fontes?**

R: Não literalmente. A NR-1 exige **evidência de participação** — o LiderNR fornece 5 fontes para você escolher quais aplicam à sua realidade. Quanto mais fontes ativas, melhor a posição defensiva.

**P: Empresa pequena (<20 colab) tem CIPA?**

R: Não obrigatoriamente (verifique NR-5 Quadro I). Mas pode ter "Designado de SST" + outras 4 fontes ainda funcionam normalmente.

**P: Posso usar grupo de WhatsApp como canal de escuta?**

R: WhatsApp **não atende** os requisitos da NR-1 (sem registro estruturado, sem auditoria, sem rastreabilidade). Use o canal formal do LiderNR + WhatsApp pode ser auxiliar.

**P: Auditor pode pedir respostas individuais do Pulse?**

R: Não. Pulse é anônimo. Auditor vê apenas **agregados estatísticos**. Anonimato é direito do trabalhador (LGPD) e essencial para honestidade das respostas.

**P: Como integrar com sistema de denúncia externo (Whistleblower)?**

R: O LiderNR aceita integração via webhook (Enterprise). Plataformas externas (Whistleblower, EthicsPoint, etc.) podem injetar tickets diretamente no Canal de Feedback.

Fim da Parte V — Pessoas (6 capítulos)

> **Próximo capítulo:** Capítulo 18 — Passo 10: Inspeção e emergência

# Capítulo 18 — Passo 10: Inspeção e emergência

📌 Passo 10 de 12 — Sidebar: Grupo "Riscos & Ações" → Inspeções ( </dashboard/inspections> )

> 🔗 **Itens complementares cobertos neste capítulo:** Não Conformidades, Canal de Denúncia, Incidentes & CAT (Cap 19), Field (vistoria de campo)

**Conformidade:** NR-1 1.5.5.4 (verificação periódica) + ISO 45001

**Acesso:** </dashboard/inspections> (inspeções) + </dashboard/non-conformities> (NCs)

**Planos:** disponível em todos

**Audiência:** técnico SST, supervisor, auditor interno

---

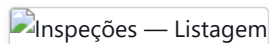
## 18.1 Visão geral

Inspeções são verificações periódicas in loco para constatar conformidade vs. NRs aplicáveis. **Não-conformidades (NCs)** são achados que indicam descumprimento — cada NC vira uma ação obrigatória no Plano de Ação.

A NR-1 (1.5.5.4) exige inspeções regulares como parte do GRO. ISO 45001 reforça com a expectativa de "auditorias internas planejadas" para verificar eficácia do sistema de gestão.

No LiderNR, inspeções podem ser:

- **Programadas** (calendário fixo: diária, semanal, mensal, anual)
- **Sob demanda** (após incidente, mudança de processo, denúncia)
- **De rotina** (checklist pré-definido por NR)

 Inspeções — Listagem

*Inspeções — Listagem*

## 18.2 Quando inspecionar

Tipo	Frequência	Foco
Andaime	Diária (NR-18 18.16)	Estabilidade, ancoragem, guarda-corpo
EPI uso	Aleatória (NR-6)	Verificação se EPI está sendo usado corretamente
PCMAT canteiro	Semanal (NR-18)	18 seções do Anexo I
Máquina (NR-12)	Pré-uso (operador) + Mensal (técnico)	Dispositivos de segurança, chaves emergência
PIE elétrico (NR-10)	Anual (10.2.4)	Instalações + ART
Caldeira (NR-13)	Anual interna + 5-20 anos	Categoria de risco
Espaço confinado	Antes de cada entrada (NR-33)	Atmosfera + procedimentos
Auditoria interna SST	Anual ou semestral	Sistema completo
Fiscalização externa MTE	Imprevisível	Demonstrar conformidade

## 18.3 Passo a passo: criando uma inspeção

### Etapa 1 — Cadastrar template

Antes da primeira inspeção, crie um **template** (reutilizável):

1. Em `/dashboard/inspections`, clique em "Templates" → "+ Novo Template"
2. Defina:
  - **Nome** (ex: "Inspeção Diária de Andaime")
  - **NR vinculada** (NR-18 18.16)
  - **Frequência** (Diária / Semanal / Mensal / Anual)
  - **Lista de itens a verificar** (cada um com "Conforme" / "Não conforme" / "NA")

### Etapa 2 — Realizar inspeção

1. Clique em "+ Nova Inspeção" → escolha o template
2. Preencha cabeçalho:
  - **Inspetor** (você ou outro colaborador habilitado)
  - **Data + hora**
  - **Local** (CNPJ + setor)
3. Percorra cada item do checklist:
  - **✓ Conforme** — item OK

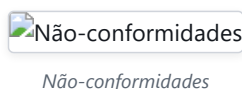
- **X Não conforme** — abre formulário de NC
- **N/A** — não aplicável (com justificativa)

4. Anexe **fotos** de cada NC encontrada

5. Clique em "**Concluir Inspeção**" → hash SHA-256 + status

### Etapa 3 — Tratativa de NC

Cada NC abre formulário com:



Campo	Exemplo
Descrição	"Guarda-corpo do andaime sem travessa superior"
Severidade	Crítica / Maior / Menor
NR/Norma violada	NR-18 18.16.4
Foto da NC	(upload)
Ação corretiva imediata	"Suspender uso do andaime até reparo"
Ação corretiva definitiva	"Adicionar travessa + treinamento sobre montagem"
Responsável	Maria Silva (Manutenção)
Prazo	2026-05-15

A NC vira automaticamente uma **ação no Plano de Ação**, ligada ao risco do Inventário.

## 18.4 Tipos de checklist pré-configurados

O LiderNR vem com **30+ templates prontos** que você pode usar ou customizar:

Categoria	Templates disponíveis
<b>Construção</b>	Andaime diário, Refeitório, Alojamento, Instalações elétricas obra
<b>Máquinas</b>	Pré-uso operador, Manutenção mensal, Inspeção anual técnica
<b>Elétrica</b>	Subestação, Quadro elétrico, Aterramento
<b>Geral</b>	EPI uso, Sinalização, Saídas de emergência
<b>Saúde</b>	Lavabos hospitalares, Esterilização, Resíduos perfurocortantes
<b>Mineração</b>	Atmosfera subterrânea, Equipamentos pesados, Bota-fora

Cada template pode ser duplicado e customizado para sua empresa.

## 18.5 Cada campo explicado

### Inspeção

Campo	Obrigatório	Exemplo
Template	✓	Inspeção Diária Andaime
Inspetor	✓	Carlos Silva
Data/hora	✓	2026-05-13 07:00
Local	✓	Obra Edifício A - Andaime AND-01
Itens conformes	Auto	8/10
Itens não conformes	Auto	2/10
Itens N/A	Auto	0/10
NCs geradas	Auto	(lista)
Hash SHA-256	Auto	(após conclusão)
Próxima inspeção	Auto	2026-05-14 (frequência diária)

### Não-Conformidade

Campo	Obrigatório	Exemplo
Descrição	✓	(texto livre)
Severidade	✓	Crítica
NR violada	Recomendado	NR-18 18.16.4
Foto	Recomendado	(upload)
Ação imediata	✓	(texto)
Ação definitiva	✓	(texto)
Responsável	✓	(CPF)
Prazo	✓	(data)
Status	Auto	Aberta → Em Andamento → Verificada
Vinculada à inspeção	Auto	(FK)
Vinculada ao Plano de Ação	Auto	(FK)

## 18.6 O que o sistema faz automaticamente

- **Calendário de inspeções:** a partir da frequência do template, agenda automaticamente todas as inspeções futuras
- **Alertas:** 24h antes da próxima inspeção programada, email para o inspetor

- **Inspeção atrasada:** se passou da data, status "Atrasada" + alerta gestor
- **NC → Ação:** cada NC vira ação obrigatória no Plano de Ação
- **Vinculação ao Inventário:** NCs podem aumentar a probabilidade de riscos existentes
- **Hash SHA-256:** cada inspeção e cada NC têm hash imutável
- **Compliance Score critério 10 (Inspeções):** percentual de inspeções realizadas no prazo
- **Fotos com timestamp:** garantia probatória (data + hora + localização GPS quando disponível)
- **Bulk inspection (PWA):** inspecionar múltiplos itens (vários andaimes) em sequência

## 18.7 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-1 1.5.5.4	Verificação periódica	Inspeções programadas + ad hoc
ISO 45001	Auditorias internas planejadas	Templates + calendário recorrente
NR-18 18.16	Inspeção diária de andaime	Template específico + alerta diário
NR-12 12.5.10	Inspeção pré-uso de máquinas	Checklist do operador
NR-10 10.5	Inspeção elétrica anual	Template + ART
NR-13 13.5	Inspeção interna/externa caldeiras	Cronograma por categoria
NR-33 33.6	Inspeção pré-entrada espaço confinado	Template específico

## 18.8 Dicas e atalhos

- **Use templates existentes:** 30+ templates prontos cobrem a maioria das NRs
- **Inspeção móvel:** PWA permite inspecionar no canteiro/campo sem precisar voltar ao escritório
- **Foto de cada NC:** prova material — sem foto, NC vira "palavra contra palavra"
- **Cronograma anual:** empresas mais maduras criam plano anual de inspeções (jan: PIE elétrico, fev: andaimes, mar: máquinas, etc.)
- **Inspeção em lote:** agendar 10+ inspeções de uma vez via importação CSV
- **Verificação de eficácia:** após corrigir NC, faça nova inspeção do mesmo item para confirmar
- **Treinamento de inspetor:** capacite 2-3 pessoas para evitar gargalo se apenas 1 pessoa estiver disponível

## 18.9 Problemas comuns

**P: Inspeção falhou — vou ter multa?**

R: Não. Inspeção interna é o LiderNR identificando problemas **antes** do auditor MTE. Quanto mais NCs internas identificadas + corrigidas, melhor sua posição em fiscalização externa.

**P: Posso pular inspeção se sei que está conforme?**

R: Não. A inspeção é a **evidência documental** da conformidade. Mesmo um "tudo OK" precisa ser registrado para compor o histórico.

**P: NC sem prazo — pode?**

R: Não. Toda NC precisa ter prazo de tratamento (mesmo que longo). NCs sem prazo viram "ações abertas"

indefinidamente" — ruim para auditoria.

**P: Como priorizar NCs em massa?**

R: Use a severidade:

- **Crítica** → tratamento imediato (24-72h)
  
- **Maior** → próximos 30 dias
  
- **Menor** → próximos 90 dias

**P: Pessoa que faz a inspeção pode ser a mesma que vai corrigir a NC?**

R: Pode, em estruturas pequenas. Em empresas maiores, o ideal é **segregação** (inspetor SST identifica, gestor de operação corrige). Isso melhora confiabilidade.

**P: Quem assina a inspeção?**

R: O **inspetor** que realizou. Sistema registra digitalmente. Se inspeção for de empresa contratada (terceirizada), também registre quem da contratante validou.

**Próximo capítulo:** Capítulo 19 — Incidentes, CAT e eSocial S-2210

# Capítulo 19 — Incidentes, CAT e eSocial S-2210

**Conformidade:** Lei 8.213/91 (CAT) + NR-1 1.5.5.5 (investigação) + eSocial S-2210

**Acesso:** menu lateral → "Incidentes" ou `/dashboard/incidents`

**Planos:** Incidentes em todos; XML S-2210 automático em Business+

**Audiência:** SESMT, RH, médico do trabalho, gestor

---

## 19.1 Visão geral

O **registro de incidentes** cobre tanto **acidentes** (com lesão ou morte) quanto **quase-acidentes** (sem lesão mas com potencial). A NR-1 (1.5.5.5) exige **investigação documentada** de todos os incidentes para identificar causa-raiz e implementar ações corretivas.

Em paralelo, acidentes de trabalho exigem **emissão da CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho)** em até **1 dia útil** (Lei 8.213/91, art. 22) — obrigação legal cuja omissão gera autuação previdenciária.

No LiderNR, registrar um incidente:

1. Cria o registro com cronologia + envolvidos + danos
2. Inicia processo de investigação (5-Why, Ishikawa, ou outra metodologia)
3. Gera ações corretivas vinculadas
4. Emite XML do **eSocial S-2210** automaticamente (Business+)
5. Atualiza Compliance Score + indicadores

Incidentes — Listagem

*Incidentes — Listagem*

## 19.2 Quando usar

Situação	O que registrar
<b>Acidente com lesão</b> (corte, queda, queimadura, etc.)	Incidente + CAT em 1 dia útil + investigação
<b>Acidente fatal</b>	Incidente + CAT imediata + comunicação ao MTE (NR-1 1.5.5.1)
<b>Quase-acidente</b>	Registrar mesmo sem lesão — vale para evitar próximo acidente real
<b>Doença ocupacional</b>	Registrar quando confirmada via PCMSO/perícia médica
<b>Trajetos</b>	Acidente de trajeto também gera CAT (art. 21 Lei 8.213/91)
<b>3º terceirizado afetado em obra própria</b>	Empresa contratante também tem obrigação de registrar

>  **Multa por CAT atrasada/omissa:** R\$ 1.610 a R\$ 6.708 por trabalhador (NR-1 + Decreto 3.048/99 art. 286). Sistema avisa quando prazo está se esgotando.

## 19.3 Passo a passo: registrando um incidente

### Etapa 1 — Identificação

1. Em `/dashboard/incidents`, clique em "+ Novo Incidente"

2. Preencha:

- **Tipo:** ACIDENTE\_TIPICO / ACIDENTE\_TRAJETO / DOENCA\_OCUPACIONAL / QUASE\_ACIDENTE
- **Gravidade:** LEVE / GRAVE / FATAL
- **Data + hora** do incidente
- **Local** específico (setor + posto)
- **Trabalhador envolvido** (CPF + função)
- **Descrição** detalhada do que aconteceu

### Etapa 2 — Caracterização

Campo	Exemplo
Parte do corpo afetada	Mão direita / Membros inferiores / etc.
Natureza da lesão	Corte / Fratura / Queimadura / Contusão / etc.
Agente causador	Máquina X / Produto químico / Queda / etc.
Dias de afastamento	(preenchido após retorno)
Testemunhas	Lista de colaboradores presentes

### Etapa 3 — Investigação

Escolha a metodologia:

- **5 Por Quês (5-Why)** — para incidentes simples
- **Ishikawa / Espinha de Peixe** — para incidentes complexos com várias causas
- **Árvore de Causas** — para incidentes graves/fatais
- **TapRoot / BowTie** — para empresas com programa de safety leadership

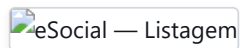
Sistema gera um **wizard guiado** para cada metodologia.

#### Etapa 4 — Ações corretivas

Cada causa-raiz identificada vira uma **ação no módulo Planos de Ação** com:

- Responsável + prazo
- Hierarquia de controle (Evitar → EPI)
- Prioridade (alta se incidente grave)

#### Etapa 5 — Emissão da CAT



*eSocial — Listagem*

1. Sistema gera **CAT preliminar** em PDF automaticamente
2. Médico do trabalho complementa parte médica (em 24h)
3. RH revisa dados administrativos
4. **Envia ao eSocial** via XML S-2210 (Business+)
5. Recebe **número de protocolo** + assinatura digital

## 19.4 Cada campo explicado

Campo	Obrigatório	Exemplo
Tipo	✓	ACIDENTE_TIPICO
Gravidade	✓	GRAVE
Data	✓	2026-05-12
Hora	✓	14:30
Local	✓	Linha A - Posto 3
Trabalhador (CPF)	✓	(selecionar)
Função no momento	Auto	Operador de Máquina
Descrição	✓	"Trabalhador ao operar prensa..." (mín 100 chars)
Parte corpo	✓	Mão direita
Natureza lesão	✓	Esmagamento
Agente	✓	Prensa hidráulica
Testemunhas	Recomendado	(CPFs)
Dias afastamento	Pós-retorno	15 dias
Metodologia investigação	✓	Ishikawa
Causa-raiz	✓	"Falta de proteção fixa na prensa"
Ações corretivas	✓	(lista vinculada ao Plano de Ação)
CAT emitida?	Auto	Sim, em 12h
Nº CAT (NIT/INSS)	Auto	(após envio S-2210)
Hash SHA-256	Auto	(após registro)

## 19.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Alerta de prazo CAT:** 24h antes do vencimento (1 dia útil), email + push para RH + médico
- **Geração CAT PDF:** a partir dos dados do incidente, gera CAT preliminar pronta para complementação médica
- **XML S-2210 (Business+):** envia automaticamente ao eSocial após validação
- **Recibo de protocolo:** armazena número e data de recebimento do eSocial
- **Vinculação ao risco do Inventário:** incidente reverte para o risco originador (aumenta probabilidade)
- **Geração de ações corretivas:** causa-raiz vira ação obrigatória no Plano de Ação
- **Cálculo de TF/TG:** taxa de frequência (TF) e taxa de gravidade (TG) recalculadas mensalmente
- **Notificação ao MTE:** incidentes fatais geram comunicação automática (Business+)
- **Hash SHA-256 + cadeia de versões:** integridade documental para defesa em ações
- **Histórico do trabalhador:** aparece na ficha do colab + integra com PCMSO

## 19.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
Lei 8.213/91 art. 22	CAT em 1 dia útil	Alerta automático + emissão simplificada
Decreto 3.048/99 art. 286	Multa por CAT omissa	Sistema garante emissão tempestiva
NR-1 1.5.5.5	Investigação documentada	Wizard 5-Why/Ishikawa/Árvore de Causas
NR-1 1.5.5.5.1	Fatal: comunicar MTE imediato	Notificação automática (Business+)
eSocial S-2210	Comunicação acidente	XML automático
NR-7 (PCMSO)	Doença ocupacional	Vinculação automática
LGPD	Sigilo dos dados médicos	Acesso restrito

## 19.7 Indicadores gerados

A partir dos registros, o sistema calcula:

Indicador	Fórmula	Para que serve
<b>TF — Taxa de Frequência</b>	$(N^{\circ} \text{ acidentes} \times 1.000.000) / \text{horas trabalhadas}$	Benchmark interno e setorial
<b>TG — Taxa de Gravidade</b>	$(\text{Dias perdidos} \times 1.000.000) / \text{horas trabalhadas}$	Severidade dos acidentes
<b>Quase-acidentes / Acidentes</b>	Ratio	Maturidade da cultura de SST (ratio alto = boa cultura de reporte)
<b>Causa-raiz mais frequente</b>	Top 5 nos últimos 12 meses	Onde investir mais em prevenção
<b>Tempo médio de fechamento</b>	Investigação + ação corretiva	Eficiência operacional

## 19.8 Dicas e atalhos

- **Foto do local:** registre fotos da cena imediatamente — facilita investigação
- **Quase-acidentes valem ouro:** empresas maduras reportam 10-30x mais quase-acidentes que acidentes
- **Investigação rápida (24-48h):** memória dos envolvidos é mais precisa nas primeiras 48h
- **CAT preliminar pronta:** tenha CAT pronta em 12h, mesmo aguardando complemento médico
- **Reuniões de prevenção:** incidentes geram pauta para próxima DDS / reunião CIPA
- **Histórico para defesa:** em ação trabalhista, mostre que empresa investigou e implementou ações
- **Comunicação aos pares:** incidentes (anonimizados) viram lição aprendida para outros setores

## 19.9 Problemas comuns

**P: Emiti CAT mas o trabalhador não foi afastado. Errado?**

R: CAT é obrigatória para todo acidente de trabalho, com ou sem afastamento. Se não houve afastamento, registre 0 dias.

**P: Quase-acidente é obrigatório registrar?**

R: A NR-1 não obriga, mas é boa prática (compliance score reflete cultura de reporte). Use para identificar perigos antes que virem acidente.

**P: Trabalhador foi ao posto de saúde sozinho — preciso emitir CAT?**

R: Sim, se o atendimento for por acidente de trabalho. Mesmo que o trabalhador tenha ido por conta, a empresa tem obrigação de emitir.

**P: Acidente de trajeto também?**

R: Sim. Art. 21 Lei 8.213/91 equipara acidente de trajeto a acidente de trabalho. Empresa emite CAT.

**P: Posso reabrir investigação após emitir CAT?**

R: Sim. A investigação pode continuar mesmo após a CAT. Novos dados (testemunhas, perícia) podem alterar causa-raiz e gerar ações adicionais.

**P: Como prevenir nova ocorrência?**

R: A causa-raiz vira ação no Plano de Ação. Acompanhe execução + verificação de eficácia + DDS de reforço.

**Próximo capítulo:** Capítulo 20 — Passo 11: Documentos e Audit Room

# Capítulo 20 — Passo 11: Documentos e Audit Room

📌 **Passo 11 de 12** — Sidebar: Grupo "Documentos" → Documentos ( </dashboard/documents> )

> 🔗 **Itens complementares cobertos neste capítulo:** Modo Fiscalização (Audit Room), CIPA-Gestão (Cap 21), DET, Mensagens institucionais

**Conformidade:** NR-1 1.5.7 (documentação do GRO) + LGPD + Hash SHA-256

**Acesso:** menu lateral → "Documentos" ou </dashboard/documents>

**Planos:** disponível em todos

**Audiência:** SESMT, gestor SST, advogado trabalhista, auditor

---

## 20.1 Visão geral

A NR-1 (1.5.7) exige que toda **documentação do GRO** esteja organizada, disponível e auditável. Isso vai além do PGR — inclui:

- ASOs e relatórios médicos
- Certificados de treinamento
- Fichas de entrega de EPI
- Atas de CIPA
- ART de profissionais responsáveis
- Procedimentos operacionais
- FISPQs de produtos químicos
- Manuais de máquinas
- Contratos com terceiros

- Apólices de seguro
- Resultados de medições ambientais
- Inspeções e NCs

O módulo **Documentos** no LiderNR é o repositório central organizado por categoria + tags + validade + hash SHA-256.



*Documentos — Listagem*

## 20.2 Quando usar

Situação	Tipo de documento
Onboarding empresa	CCT, regimento interno, organograma
Cadastro de máquina	Manual + nota fiscal + ART
Compra de produto químico	FISPQ + nota fiscal
Treinamento concluído	Certificado + lista de presença
Inspeção	Relatório + fotos
Auditoria externa	Relatório do auditor + plano de ação
Renovação de licença ambiental	Licença + projeto técnico
Acidente registrado	Boletim de ocorrência + laudo médico

## 20.3 Estrutura organizacional

Os documentos são organizados em 3 dimensões simultâneas:

### 1. Categoria (tipo)

- ASO / Médico
- Treinamento
- EPI
- Inspeção / NC
- Procedimento operacional
- Ficha técnica / FISPQ
- Contrato
- Laudo (NR-15, NR-16, NR-9)
- Certificado / Diploma
- ART / RRT
- Manual

- Apólice
- Comunicação oficial

## 2. Vínculo (a quê pertence)

- Empresa (geral)
- CNPJ específico
- Setor
- Colaborador
- Equipamento (máquina, andaime)
- Risco do Inventário
- Ação do Plano de Ação
- Incidente

## 3. Confidencialidade

- **Público**: visível para todos os usuários
- **Restrito**: visível só para gestores
- **Confidencial**: visível só para Owner/Admin (ex: dados médicos, salariais)

# 20.4 Passo a passo

## Upload de documento

1. Em `/dashboard/documents`, clique em "+ Upload"
2. Selecione o arquivo (PDF, DOCX, XLS, JPG, PNG, etc. — até 50 MB)
3. Preencha:

- **Título** (descritivo)
- **Categoria** (do menu)
- **Vínculo** (selecione o que se relaciona)
- **Tags** (palavras-chave para busca)
- **Validade** (data de vencimento, se aplicável)
- **Confidencialidade** (Público/Restrito/Confidencial)

4. Sistema gera **hash SHA-256** + carimbo data/hora + responsável
5. Documento fica disponível na lista

## Busca avançada

Filtros disponíveis:

- Texto livre (busca em título, tags, descrição)
- Categoria
- Vínculo (colaborador, equipamento, etc.)
- Período de upload
- Validade (vencendo em N dias)
- Quem fez upload
- Hash (verificação de integridade)

## 20.5 Cada campo explicado

Campo	Obrigatório	Exemplo
Arquivo	✓	(upload)
Título	✓	"ASO Admissional - Maria Silva - 2026-03-15"
Categoria	✓	ASO_MEDICO
Vínculo (entidade)	✓	Colaborador: Maria Silva (CPF 123.456.789-00)
Tags	Recomendado	admissional, audiometria, apto
Descrição	Não	(texto livre)
Validade	Se aplicável	2027-03-15
Confidencialidade	✓	Confidencial (dados médicos)
Quem fez upload	Auto	Maria Silva (RH)
Data upload	Auto	2026-05-13
Hash SHA-256	Auto	(gerado)
Tamanho	Auto	1.2 MB
Visualizações	Auto	(contador)

## 20.6 O que o sistema faz automaticamente

- **Hash SHA-256:** cada upload gera hash imutável. Modificação posterior gera versão nova preservando histórico
- **OCR opcional (Business+):** PDFs escaneados viram texto pesquisável
- **Alertas de validade:** 60/30/7 dias antes do vencimento, email automático para o responsável
- **Vinculação automática:** ao registrar ASO no módulo PCMSO, sistema vincula PDF aos Documentos

- **Compliance Score critério 9** (Evidências documentais): quantidade × qualidade da base documental
- **Backup**: documentos replicados em 3 locais geográficos (S3 multi-region)
- **LGPD**: documentos confidenciais com criptografia AES-256 em repouso
- **Audit trail**: cada acesso/download fica registrado (quem, quando, IP)
- **Compartilhamento expirável**: link público com validade (1, 7, 30 dias) para auditores externos
- **Bulk export**: gera ZIP com todos os documentos de uma categoria/período

## 20.7 Verificação de integridade pelo auditor

Auditor MTE pode pedir:

1. Lista completa de documentos da empresa (CSV exportado pelo sistema)
2. Hash SHA-256 de cada documento (visível na ficha)
3. Recalcular hash de um PDF baixado para comparar — se bater, documento é íntegro

Isso é evidência **probatória forte** em caso de questionamento.

## 20.8 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-1 1.5.7	Documentação do GRO	Repositório organizado com categorias
NR-1 1.5.7.4	Disponibilizar à fiscalização	Exportação CSV + ZIP em 1 clique
LGPD art. 6º	Princípios de tratamento	Confidencialidade + acesso controlado
LGPD art. 9º	Auditoria de tratamento	Audit trail de cada acesso
Súmula 80/TST	EPI eficaz neutraliza	Documentos do EPI (CA + ficha + treinamento) reunidos
NR-1 1.5.4.4.2	3 documentos obrigatórios	PGR + Inventário + Critérios

## 20.9 Dicas e atalhos

- **Tags estratégicas**: use tags consistentes — facilita busca por "audiometria + 2026" ou "EPI + ruído"
- **Upload em lote**: drag & drop múltiplos arquivos de uma vez
- **Templates de nome**: padronize nomes (ex: "ASO\_TIPO\_NOMECOLAB\_DATA")
- **Mobile**: tire foto/scan direto no celular + upload imediato (PWA)
- **Compartilhamento com auditor**: gere link temporário (7 dias) em vez de enviar por email
- **Categoria "ART"**: facilita responder fiscal MTE sobre "quem assinou cada documento técnico"
- **Atalho Ctrl+U**: abre modal de upload em qualquer tela

## 20.10 Problemas comuns

P: Posso excluir um documento?

R: Apenas Owner + Admin podem excluir. E mesmo assim, sistema mantém **registro de exclusão** (auditoria LGPD art. 9º).

Recomenda-se **arquivar** em vez de excluir.

**P: Limite de 50 MB por arquivo é pequeno para meus documentos**

R: Para arquivos maiores, considere: (a) dividir em PDFs menores, (b) compactar antes do upload, (c) usar repositório externo (Google Drive, SharePoint) + link no LiderNR. Enterprise tem upload até 500 MB.

**P: Como faço backup dos meus documentos?**

R: O LiderNR já faz backup automático (S3 multi-region). Se quiser baixar tudo localmente, use "**Exportar Todos**" no menu (gera ZIP de até 5 GB).

**P: Documento médico do PCMSO precisa ficar confidencial?**

R: Sim. ASO completo (com diagnóstico) deve ser **Confidencial** (visível só para Owner/Admin/Médico). RH vê apenas status APTO/INAPTO. LGPD + Código de Ética Médica.

**P: Como provo a integridade do documento ao auditor?**

R: Sistema mostra **hash SHA-256** na ficha do documento. Auditor pode baixar o PDF + recalculá-lo via ferramenta externa (sha256sum no Linux/Mac, certutil no Windows). Se bater, é íntegro.

**P: Documento vencido — o que acontece?**

R: Sistema marca como "Vencido" (não exclui). Você pode (a) renovar fazendo upload de versão atualizada, (b) arquivar se não for mais necessário, (c) manter como histórico para defesa.

**Próximo capítulo:** Capítulo 21 — CIPA — Introdução NR-5

# Capítulo 21 — CIPA — Introdução NR-5


**Conformidade:** NR-5 (CIPA — Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Assédio)

**Acesso:** menu lateral → "CIPA" ou </dashboard/cipa-gestao>

**Planos:** Business+ (eleição completa); plano básico de CIPA em todos os planos

**Audiência:** RH, SESMT, presidente CIPA, vice-presidente CIPA, secretário, membros

---

 **Esse cap ou o Cap 34?** A CIPA é coberta em **2 capítulos com propósitos diferentes:**

- **Cap 21 (este) — Introdução conceitual:** O QUE é CIPA, base legal, composição, atribuições. Útil para entender o instituto antes de operar.

- **Cap 34 — CIPA-Gestão operacional:** COMO usar o módulo no LiderNR (eleição passo-a-passo, atas, mandato, treinamento 20h, Mapa de Riscos). Útil quando você **vai constituir/operar** a CIPA.

Leia este se está estudando; vá direto ao Cap 34 se já vai operar.

## 21.1 Visão geral

A CIPA — Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Assédio é regulamentada pela NR-5 e obrigatória para empresas com **20 ou mais empregados** (ou conforme tabela específica do CNAE). Sua missão é a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, **incluindo o combate ao assédio moral e sexual** (NR-5 atualizada em 2022).

A CIPA tem composição **paritária**:

- Metade dos membros eleitos pelos trabalhadores
- Metade indicada pelo empregador
- Mandato de **1 ano** (com possibilidade de 1 reeleição)



CIPA Gestão

Tela de gestão da CIPA. Mandato atual + membros (paritário) + cronograma de reuniões + atas registradas + ações da CIPA.

## 21.2 Quando usar

Situação	O que fazer
Empresa nova com 20+ empregados	Iniciar processo eleitoral CIPA
Mandato atual chegando ao fim	60 dias antes: abrir nova eleição
Reunião mensal obrigatória	Registrar ata + decisões + ações
Investigação de acidente	CIPA participa + registro na ata
Denúncia de assédio moral/sexual	CIPA é canal formal de recebimento (LGPD + sigilo)
Mapeamento de riscos pelos trabalhadores	CIPA elabora mapa de riscos + valida no PGR

> 🚨 **Importante:** Membro eleito tem **estabilidade no emprego** durante mandato + 1 ano após. Empresa não pode dispensar sem justa causa nesse período.

## 21.3 Processo eleitoral (NR-5 5.4)

### Etapa 1 — Convocação (60 dias antes do fim do mandato)

- Edital publicado no quadro de avisos + email aos colaboradores
- Prazo de inscrição: 15 dias

### Etapa 2 — Inscrição dos candidatos

- Qualquer empregado pode se candidatar (não há requisitos especiais)
- Inscrição via módulo CIPA → `/dashboard/cipa-gestao` → "Eleição em andamento"
- Cada candidato apresenta nome + matrícula + setor

### Etapa 3 — Votação

- Período: 1 ou mais dias (configurável)
- Votação **secreta** (sistema mascara identidade do votante)
- Apuração automática no fim do prazo

### Etapa 4 — Resultado e posse

- Eleitos = candidatos com mais votos (paritário ao número de indicados)
- Posse: ata oficial registrada + treinamento NR-5 obrigatório (20h)
- Mandato inicia oficialmente após treinamento

### Quantos membros CIPA?

Conforme o **Quadro I da NR-5** (depende do CNAE + número de trabalhadores):

Trabalhadores	Empregados	Indicados	Total
20-29	1	1	2
30-50	1	1	2
51-100	2	2	4
101-500	3	3	6
501-1000	4	4	8
1001+	conforme NR-5 Quadro I		

## 21.4 Reuniões e atas

A CIPA se reúne mensalmente (NR-5 5.5.4). Cada reunião gera ata com:

Campo	Exemplo
Data e local	2026-05-15, Sala CIPA
Membros presentes	Lista nominal
Membros ausentes (justificados)	Lista
Pauta	(definida com antecedência)
Discussões	Texto livre por ponto
<b>Decisões / encaminhamentos</b>	Cada decisão vira ação no Plano de Ação
Responsáveis e prazos	Para cada ação
Próxima reunião	Data + horário
Assinatura dos presentes	Digital ou física

A ata é assinada por presidente + secretário + membros presentes → hash SHA-256.

## 21.5 Mapa de Risco (elaboração pela CIPA)

A CIPA, com apoio do SESMT, elabora o **Mapa de Risco** do ambiente:

- Diagrama da planta com áreas marcadas por cor (vermelho = grave, amarelo = médio, verde = leve)
- Identificação dos riscos por área (físico, químico, ergonômico, etc.)
- Sugestões de melhorias

No LiderNR, o Mapa de Risco se vincula ao **Inventário de Riscos** — CIPA contribui com identificação de campo, técnicos validam tecnicamente.

## 21.6 Combate ao assédio moral e sexual

Desde 2022, a NR-5 atribui à CIPA a responsabilidade de:

1. **Receber denúncias** de assédio moral ou sexual
2. **Encaminhar** ao canal apropriado (RH, ouvidoria, ou denúncia formal)
3. **Acompanhar** o processo (sigilo garantido)
4. **Propor capacitações** de prevenção a todos os colaboradores

O LiderNR integra com o módulo **Canal de Participação** ( </dashboard/denuncia> ) para receber denúncias anônimas que a CIPA acompanha.

## 21.7 O que o sistema faz automaticamente

- **Verificação do gatilho 20+ empregados:** avisa quando empresa atinge porte de CIPA obrigatória
- **Quadro I aplicado:** calcula automaticamente número de membros conforme porte
- **Eleição secreta:** garante anonimato dos votantes (LGPD + NR-5 5.5.5.2)
- **Estabilidade no emprego:** marca eleitos com flag — impede demissão acidental
- **Treinamento NR-5 20h** (obrigatório pós-eleição): registra automático no módulo Treinamentos
- **Reuniões mensais:** cria placeholder mensal — só preencher dados
- **Atas com hash SHA-256:** integridade garantida
- **Decisões viram ações:** cada decisão da ata pode ser convertida em ação no Plano de Ação
- **Calendário:** integra com agenda da empresa
- **eSocial S-1005:** estabelecimento ativo na CIPA registrado no XML (Business+)

## 21.8 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-5 5.4	Processo eleitoral	Módulo dedicado de eleição
NR-5 5.5	Atribuições da CIPA	Reuniões + Mapa de Risco + investigação
NR-5 5.5.4	Reuniões mensais	Cronograma automático
NR-5 5.6	Treinamento 20h pós-eleição	Vinculação automática ao módulo Treinamentos
NR-5 atualizada 2022	Assédio moral e sexual	Integração com Canal de Participação
NR-5 Quadro I	Composição paritária	Cálculo automático conforme porte

## 21.9 Dicas e atalhos

- **Eleição EAD:** votação 100% digital via app — não precisa de urna física
- **Cronograma anual:** defina datas de todas as 12 reuniões no início do mandato
- **Templates de ata:** ata padronizada com pauta + decisões — economiza tempo de digitação
- **Mapa de Risco visual:** anexe imagem da planta + sobreposição colorida
- **SIPAT** (Semana Interna de Prevenção de Acidentes): planeje atividades + palestras + sorteios

- **Indicador de engajamento:** a CIPA aparece em "Hub Participação dos Trabalhadores" como evidência da participação (Pergunta 17 MTE)

## 21.10 Problemas comuns

**P: Empresa com 18 empregados precisa de CIPA?**

R: Não pela regra geral, mas verifique o **Quadro I da NR-5** — alguns CNAEs exigem CIPA mesmo com menos empregados (ex: indústria química, mineração).

**P: Posso usar CIPAMIN (mineração) no LiderNR?**

R: Sim. CIPAMIN tem regras específicas (NR-22). O sistema adapta automaticamente conforme CNAE.

**P: Membro CIPA pode ser dispensado?**

R: **Não** durante o mandato + 1 ano após (estabilidade — NR-5 5.7). Apenas demissão por justa causa devidamente apurada.

**P: Posso ter CIPA digital (sem urna física)?**

R: Sim, NR-5 admite eleição eletrônica desde que garanta secreto. Sistema LiderNR garante anonimato.

**P: O presidente da CIPA é o eleito ou indicado?**

R: O presidente é indicado pelo empregador. O vice-presidente é eleito pelos trabalhadores. O secretário é escolhido em comum acordo (NR-5 5.5.2).

**P: Empresa com várias filiais precisa de CIPA em cada uma?**

R: Sim, por **estabelecimento** (CNPJ). Cada CNPJ com 20+ empregados tem sua CIPA própria. O LiderNR organiza isso automaticamente no Portal de Empresas.

Próximo capítulo: Capítulo 22 — Passo 12: PCMSO + ASOs

# Capítulo 22 — Passo 12: PCMSO + ASOs

Passo 12 de 12 — Sidebar: Grupo "Saúde Ocupacional" → PCMSO ( </dashboard/pcmso> )

> [🔗](#) **Itens complementares cobertos neste capítulo:** ASOs, Clínicas Parceiras, EPIs (Cap 23), Laudos NR-15, Laudos NR-16, LTCAT

**Conformidade:** NR-7 (PCMSO) + NR-1 (integração com GRO)

**Acesso:** menu lateral → "PCMSO" ou </dashboard/pcmso> · Clínicas em </dashboard/clinics>

**Planos:** disponível em todos

**Audiência:** médico do trabalho, gestor RH, técnico SST

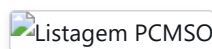
---

## 22.1 Visão geral

O PCMSO — Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional é regulamentado pela NR-7. É o programa que detalha os exames médicos obrigatórios para cada função na empresa, baseado nos riscos identificados no PGR.

Os exames são materializados em ASOs (Atestados de Saúde Ocupacional) — documentos individuais por colaborador, emitidos antes da admissão (admissional), em retornos (após afastamentos), periodicamente, em mudança de função e na demissão.

No LiderNR, o módulo PCMSO se integra ao módulo de Riscos (puxa agentes nocivos automaticamente) e ao módulo de Clínicas conveniadas (envia ordens de serviço, recebe ASOs em PDF/XML).




Listagem PCMSO

*Tela do PCMSO. Mostra a versão vigente do programa + lista de ASOs emitidos por colaborador, com indicador de vencimento próximo.*

## 22.2 Quando usar

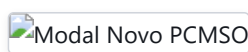
Situação	O que fazer
<b>Empresa nova</b>	Cadastrar o PCMSO inicial — sistema sugere exames a partir do CNAE e dos riscos do PGR
<b>Novo colaborador</b>	Emitir ASO Admissional <b>antes do início das atividades</b> (NR-7 obrigatório)
<b>Mudança de função</b>	ASO de Mudança de Função (se a nova função tem riscos diferentes)
<b>Retorno de afastamento &gt;30 dias</b>	ASO de Retorno ao Trabalho (obrigatório)
<b>Periodicidade definida no PCMSO</b>	Sistema avisa automaticamente quando o periódico está vencendo
<b>Demissão</b>	ASO Demissional (até a data do desligamento)
<b>Identificação de novo risco no PGR</b>	Revisar PCMSO — pode haver novo exame obrigatório

>  Sem ASO Admissional válido, a contratação é nula trabalhista e a empresa pode ser autuada. Sem ASO Demissional, o ônus de provar saúde do trabalhador na saída fica com a empresa.

## 22.3 Passo a passo

### Cadastrando o PCMSO

1. Acesse `/dashboard/pcms0` e clique em "+ Novo PCMSO"



Modal Novo PCMSO

2. Preencha:

- **Médico Coordenador:** nome + CRM (obrigatório)
- **Vigência:** 12 meses default (renovação automática)
- **Riscos identificados:** vem do Inventário (puxa automaticamente)
- **Exames complementares:** marcar quais aplicar para cada GHE/função

3. O sistema gera o PCMSO em PDF com:

- Identificação da empresa
- Médico coordenador + CRM + assinatura digital
- Riscos por GHE (Grupo Homogêneo de Exposição)
- Quadros de exames obrigatórios x periodicidade

- Anexos: cronograma de exames + relatório anual

## Emitindo um ASO

1. Em `/dashboard/pcmsso`, clique em "+ Novo ASO" (ou via tela do colaborador)
2. Selecione o **colaborador** e o **tipo do ASO**:
  - ADMISSIONAL (antes do início)
  - PERIODICO (frequência definida no PCMSO)
  - MUDANCA\_FUNCAO (nova função, novos riscos)
  - RETORNO\_TRABALHO (após afastamento >30 dias)
  - DEMISSIONAL (até a data do desligamento)
3. Sistema mostra automaticamente os **exames obrigatórios** baseados no PCMSO + função do colaborador
4. Escolha a **clínica conveniada** (se você tem cadastradas no `/dashboard/clinics`)
5. O sistema envia ordem de serviço para a clínica (email + portal)
6. Clínica realiza os exames + emite o ASO em PDF
7. ASO é anexado ao colaborador com hash SHA-256 + status "APTO" / "INAPTO" / "APTO COM RESTRIÇÕES"

## Clínicas conveniadas



Clínicas

Em `/dashboard/clinics` você cadastra as clínicas conveniadas:

Campo	Descrição
Razão Social + CNPJ	Identificação fiscal da clínica
Endereço + telefone	Para colaboradores irem realizar exames
Email + portal	Para receber ordens de serviço
Médico responsável (CRM)	Quem assina os ASOs
Especialidades	Audiometria, espirometria, oftalmológico, etc.
Valor por exame	Para controle de custo
API key (opcional)	Integração automática para envio de ASOs em XML

## 22.4 Cada campo explicado

## 5.3-NEW AEP — Avaliacao Ergonomica Preliminar (NR-17 17.3.1)

Obrigatoria para TODA empresa com pelo menos um trabalhador CLT, mesmo aquelas dispensadas de PGR. Definida no item 17.3.1 da NR-17 atualizada pela Portaria MTP 423/2021.

### Caminho no sistema

Menu lateral > AEP (NR-17 17.3.1) ou /dashboard/aep — passo 6 do onboarding guiado (entre Avaliacao Psicossocial e Mapear Riscos).

### Por que vem antes do PGR?

Segundo o Guia Oficial MTE (Perguntas 1+2 da NR-17), a AEP **identifica** os riscos ergonomicos que devem compor o inventario de riscos do PGR. Por isso o onboarding posicionou ela no passo 6 (logo apos psicossocial) e Mapear Riscos no 7 — assim os perigos ergonomicos detectados na AEP ja entram no inventario.

### O que e avaliado

- **Mobiliario:** assento ajustavel, apoio para os pes, altura da mesa, espaco para as pernas
- **Equipamento:** monitor na altura dos olhos, teclado/mouse adequados
- **Ambiente:** iluminacao, temperatura, ruido < 65 dB(A), umidade
- **Organizacao:** pausas durante a jornada, ritmo, autonomia, sobrecarga, fatores psicossociais

### Integracao automatica com PGR (NR-17 17.3.5)

O sistema garante o vinculo obrigatorio AEP ↔ PGR sem voce precisar pensar:

- Se ja ha PGR ativo, a AEP e vinculada automaticamente via campo `pgrId`
- Se voce criar a AEP **antes do PGR** existir, ela fica orfa — mas quando voce ativar/aprovar o PGR, todas as AEPs orfas da empresa sao vinculadas automaticamente (back-fill)
- Riscos ergonomicos identificados na AEP entram no inventario de riscos do PGR

### Quando dispara AET

Se a AEP indicar risco ergonomico relevante, marque a flag "**Dispara AET**" + descricao do motivo. O sistema notifica e exige uma AET (Analise Ergonomica do Trabalho — aprofundamento da NR-17 item 17.4).

### Status e assinatura

Fluxo: **Rascunho** → **Em andamento** → **Concluida**. Ao concluir, o sistema gera **hash SHA-256** do conteudo e marca a data de assinatura, garantindo integridade probatoria. Validade tipica: **2 anos**.

### Exportar AEP em PDF

Botao "Exportar PDF" no detalhe da AEP gera relatorio formatado A4 com todos os campos avaliados, classificacao Conforme/Nao conforme por dimensao (donut chart), badge se dispara AET, hash e card de assinatura Lei 14.063/2020.

### PCMSO

Campo	Obrigatório	Exemplo
Médico Coordenador	✓	Dr. João Silva
CRM Coordenador	✓	CRM-SP 12345
Email Coordenador	✓	joao.silva@medicina.com.br
Vigência (início e fim)	✓	2026-01-01 a 2026-12-31
Riscos identificados	Puxa do PGR	Ruído 88 dB, calor IBUTG 26°C
Periodicidade exames por GHE	✓	Anual / Semestral
Política de afastamento	Não	Templates pré-definidos

## ASO

Campo	Obrigatório	Exemplo
Colaborador (CPF)	✓	(escolha do dropdown)
Tipo do ASO	✓	ADMISSIONAL
Função / cargo	✓	Operador de máquina (Setor Produção)
Riscos da função	Auto	Ruído + Manuseio de carga
Exames realizados	✓	Clínico + Audiometria + Hemograma
Médico examinador	✓	Dr. Maria Santos (CRM-SP 67890)
Data do exame	✓	2026-05-13
Conclusão	✓	APTO / INAPTO / APTO COM RESTRIÇÕES
Restrições (se houver)	Se aplicável	"Não operar máquinas em altura"
Clínica (se externa)	Não	Clínica Vida Sã - SP
Validade do ASO	Auto	12 meses (varia por tipo)
Anexo PDF	Recomendado	Upload do ASO assinado

## 22.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Sugestão de exames:** a partir do CNAE + riscos identificados, sugere exames obrigatórios (audiometria para ruído >85 dB, espirometria para químicos, oftalmo para trabalho com monitores, etc.)
- **Alertas de vencimento:** 30 dias antes do vencimento do ASO, email para o gestor + colaborador
- **Bloqueio de admissão sem ASO:** ao tentar admitir colaborador sem ASO Admissional cadastrado, sistema avisa (mas não bloqueia — empresa decide)
- **Calendário anual de exames:** agenda automática dos periódicos por colaborador
- **Integração com eSocial S-2220:** cada ASO gera o evento de monitoramento de saúde correspondente

- **Histórico imutável:** hash SHA-256 do ASO + cadeia de versões. Se a clínica reenviar, o sistema mantém o anterior arquivado
- **Relatório Anual do PCMSO:** gera automaticamente no aniversário do programa, agregando estatísticas de ASOs do ano
- **Vinculação ao PGR:** a presença do PCMSO ativo conta para o Compliance Score (critério 1 e 9)
- **Deteção de restrições recorrentes:** se >3 colaboradores do mesmo setor têm "APTO COM RESTRIÇÕES" para o mesmo risco, dispara alerta para revisão do GRO

## 22.6 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-7	PCMSO obrigatório para toda empresa	Módulo dedicado em todos os planos
NR-7 7.4.2	Exames mínimos: admissional, periódico, mudança função, retorno, demissional	5 tipos de ASO no sistema
NR-7 7.4.4	Médico Coordenador + CRM	Campo obrigatório no PCMSO
NR-1 + NR-7	Integração GRO ↔ PCMSO	Riscos do PGR puxam automaticamente para o PCMSO
Pergunta 6 MTE	Avaliação médica não substitui o GRO	Módulos separados, ambos contam no Compliance
eSocial S-2220	Monitoramento de saúde do trabalhador	XML gerado automaticamente (Business+)

## 22.7 Dicas e atalhos

- **Cadastrar todas as clínicas antes do primeiro ASO:** economiza tempo. Cada clínica precisa ser cadastrada uma vez só
- **Importação em massa:** para empresas grandes (>100 colaboradores), suporte CSV permite carregar ASOs antigos de uma vez
- **Atalho via colaborador:** na tela `/dashboard/employees/[id]`, há aba "ASOs" com histórico + botão "+ Novo ASO" pré-preenchido
- **Lembrete proativo:** o sistema notifica 60 dias, 30 dias e 7 dias antes do vencimento do periódico
- **Cópia para função similar:** se duas funções têm riscos parecidos, copie o template de exames de uma para outra
- **Tags por categoria:** filtre por tipo do ASO (admissionais do mês, demissionais pendentes, etc.)
- **Exportar para auditoria:** botão "Exportar" gera CSV com todos os ASOs + status, útil para fiscal MTE

## 22.8 Problemas comuns

**P: O sistema bloqueia se eu tentar admitir sem ASO?**

R: Não bloqueia (você pode desativar essa proteção em `/dashboard/settings`), mas avisa fortemente. Recomendação: manter ativo + cadastrar ASO antes da admissão.

**P: Posso emitir ASO interno (sem clínica conveniada)?**

R: Sim, se você tem médico do trabalho contratado. Selecione "Médico interno" no campo "Examinador" + anexe o PDF

gerado por você.

**P: O ASO tem prazo de validade diferente por tipo?**

R: Sim. Admissional, Mudança e Retorno: válidos até o próximo periódico. Periódico: 12 meses default (pode ser 6 ou 24 dependendo do risco). Demissional: válido apenas para registrar saída.

**P: Restrições no ASO afetam o cadastro do colaborador?**

R: Sim. Restrições viram tags no perfil do colaborador (ex: "não trabalho em altura", "evitar movimentos repetitivos") e aparecem no formulário de PT NR-35 ou alocação em GHE.

**P: Como integrar com clínica externa que não tem API?**

R: Use o portal da clínica conveniada (login + upload manual). Para automação, contrate o módulo Integrations (Enterprise) que conecta via XML.

**P: Quem pode ver os ASOs?**

R: Apenas Owner, Admin e Manager. Técnicos e Viewers veem **status** (APTO/INAPTO) mas não detalhes médicos — preserva sigilo médico-paciente (LGPD).

**P: O sistema gera o S-2220 automaticamente?**

R: Sim (plano Business+). Cada ASO emitido gera o evento e fica em "Pendente envio" para você revisar antes de enviar ao eSocial.

**Próximo capítulo:** Capítulo 23 — EPI / EPC

# Capítulo 23 — EPI / EPC

**Conformidade:** NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual) + NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais)

**Acesso:** menu lateral → "EPI" ou `/dashboard/epi`

**Planos:** disponível em todos

**Audiência:** técnico SST, almoxarife, RH, gestor

---

## 23.1 Visão geral

EPI — Equipamentos de Proteção Individual (NR-6) e EPC — Equipamentos de Proteção Coletiva (NR-9) são equipamentos obrigatórios fornecidos pela empresa para proteger contra riscos ocupacionais. A NR-6 estabelece que o EPI deve:

1. Ter **Certificado de Aprovação (CA)** válido emitido pelo MTE
2. Ser **fornecido gratuitamente** pelo empregador
3. Ser **substituído** quando danificado, vencido ou inadequado
4. Ter **comprovante de entrega** assinado pelo trabalhador

O módulo no LiderNR controla o ciclo completo: cadastro com CA, estoque, fichas individuais de entrega, lembretes de troca e relatórios de EPI eficaz (Súmula 80/TST) para neutralização de insalubridade.



Listagem EPI

*Tela principal de EPI. Lista de equipamentos cadastrados, com CA, validade, estoque e indicador visual se o EPI está próximo do vencimento.*

## 23.2 Quando usar

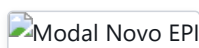
Situação	O que fazer
<b>Cadastro inicial</b>	Carregar inventário atual de EPIs disponíveis + CAs
<b>Novo EPI</b>	Toda compra/recebimento → cadastrar com nota fiscal + CA
<b>Distribuição a colaborador</b>	Ficha de entrega assinada (digital ou física) + termo de uso correto
<b>Substituição</b>	Quando danificado, vencido CA ou recall do fabricante
<b>CA prestes a vencer</b>	Sistema avisa 30 dias antes — adquirir novo lote antes de o atual zerar
<b>Recall do fabricante</b>	Marcar EPI como "Bloqueado" — todos os colaboradores notificados para devolver
<b>Auditoria de insalubridade</b>	Gerar relatório de "EPI eficaz" para Súmula 80/TST → neutraliza adicional NR-15

> 📌 **Importante:** Súmula 80/TST estabelece que EPI eficaz **neutraliza insalubridade** (mas não periculosidade). Para o auditor reconhecer eficácia, é necessário: (a) CA válido, (b) entrega comprovada, (c) treinamento de uso, (d) ficha técnica do EPI vs risco.

## 23.3 Passo a passo

### Cadastrando um novo EPI

1. Acesse `/dashboard/epi` e clique em "+ Novo EPI"



Modal Novo EPI

2. Preencha:

- **Tipo** (Protetor auricular, luva, capacete, óculos, máscara, etc.)
- **Fabricante + Modelo**
- **CA (Certificado de Aprovação):** número + validade
- **Risco que neutraliza** (ruído, químico, mecânico, queda, etc.)
- **Vida útil estimada** (em dias / horas de uso)
- **Estoque inicial** (quantidade no almoxarifado)
- **Custo unitário** (para controle financeiro)

3. Anexe a **ficha técnica** do fabricante (PDF)

4. Clique em "Cadastrar EPI"

### Distribuindo EPI a um colaborador

1. Na ficha do colaborador ( `/dashboard/employees/[id]` → aba "EPI"):
2. Clique em "+ Entregar EPI"
3. Selecione o EPI do estoque
4. Sistema gera **Ficha de Entrega** com:
  - Identificação do colaborador
  - Identificação do EPI (CA, modelo, fabricante)
  - Data da entrega + previsão de troca
  - Termo de uso correto + conservação
  - Espaço para assinatura digital ou física
5. Colaborador assina (canvas no app ou impressão + scan)
6. Sistema diminui o estoque + agenda troca conforme vida útil

## Substituição

Quando vencer ou danificar:

1. Na ficha do colaborador → aba "EPI" → clique no EPI atual → "Substituir"
2. Selecione o novo EPI do estoque
3. Sistema gera nova ficha de entrega + arquiva a anterior (auditável)

## 23.4 Cada campo explicado

### Cadastro do EPI

Campo	Obrigatório	Exemplo
Tipo	✓	Protetor Auricular tipo Concha
Categoria NR-6	✓	Proteção Auditiva
Fabricante	✓	3M
Modelo	✓	H10A Optime 105
Nº do CA	✓	5745
Validade do CA	✓	2027-12-31
Risco que neutraliza	✓	Ruído contínuo
Atenuação (se aplicável)	Não	NRR 22 dB
Vida útil	✓	365 dias
Estoque inicial	✓	50 unidades
Custo unitário	Não	R\$ 28,50
Ficha técnica	Recomendado	(upload PDF)
Treinamento obrigatório?	Não	Sim (NR-6 6.6.1)

## Ficha de Entrega

Campo	Obrigatório	Auto
Colaborador (CPF + Nome)	✓	
EPI entregue (CA + modelo)	✓	Auto
Data de entrega	✓	Hoje
Previsão de troca	✓	Auto (vida útil)
Assinatura do colaborador	✓	
Assinatura do responsável	✓	Auto (gestor logado)
Notas	Não	

## 23.5 O que o sistema faz automaticamente

- **Validação de CA:** ao cadastrar o EPI, sistema verifica que o CA está no formato correto. Versão Pro+: consulta API do MTE pra validar vigência
- **Sugestão de EPI por risco:** ao cadastrar um risco no Inventário, sistema sugere os EPIs apropriados (ex: ruído > 85 dB → protetor auricular)
- **Alertas de troca:** 30, 7 e 1 dias antes da data prevista de troca, dispara email ao gestor + colaborador
- **Alerta de CA vencendo:** 90 dias antes do vencimento do CA, alerta para reabastecer

- **Controle de estoque:** ao distribuir, decrementa automaticamente. Alerta quando atinge estoque mínimo (configurável)
- **Bloqueio de EPI vencido:** não permite distribuir EPI com CA já vencido
- **Histórico imutável:** cada ficha de entrega tem hash SHA-256 + cadeia de versões. Não permite excluir, só arquivar
- **Integração com Insalubridade:** relatório "EPI eficaz por colaborador" usado para neutralização Súmula 80/TST
- **Integração com PT NR-35 e NR-10:** verifica antes de emitir PT que o colaborador tem EPI obrigatório válido
- **Relatório de custos:** agregado mensal por setor / função / colaborador

## 23.6 EPC — Equipamentos de Proteção Coletiva

O sistema também gerencia EPCs, que precedem o EPI na hierarquia de controles (NR-1 1.5.5.3):

Exemplo EPC	Quando usar	EPI equivalente
Enclausuramento acústico	Ambientes ruidosos permanentes	Protetor auricular (último recurso)
Exaustão localizada	Fontes pontuais de gases/vapores	Respirador (último recurso)
Sistema de captação de pó	Lixadeiras, esmeris	Máscara respiratória
Guarda-corpo / barreira	Bordas, escadas, fossos	Cinturão de segurança
Sinalização sonora	Ré de máquinas	Treinamento de operadores

EPCs cadastrados aparecem no PGR e contribuem para a posição mais alta na hierarquia de controles (engenharia + proteção coletiva > EPI).

## 23.7 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-6 6.3	EPI com CA válido	Validação automática + alerta
NR-6 6.6.1	Fornecimento gratuito + treinamento de uso	Ficha de entrega + checkbox "treinamento concluído"
NR-6 6.7	Comprovante de entrega assinado	Ficha digital com assinatura
NR-6 6.10	Substituição imediata quando danificado	Botão "Substituir" sempre acessível
NR-1 1.5.5.3	EPI é último recurso na hierarquia	Sistema lembra na criação de risco/ação
Súmula 80/TST	EPI eficaz neutraliza insalubridade	Relatório "EPI eficaz" para defesa
NR-15 15.4.1.2	Caracterização da neutralização	Vinculação no laudo de insalubridade

## 23.8 Dicas e atalhos

- **Cadastre EPCs antes dos EPIs:** a NR-1 prioriza proteção coletiva. Mostre na auditoria que você seguiu a hierarquia
- **Foto da assinatura:** se preferir papel, tire foto da assinatura física → upload no campo "Assinatura digital"
- **Bulk distribution:** para grupos grandes (admissão em massa), distribua o mesmo EPI a vários colaboradores de uma vez

- **Relatório por GHE:** filtre EPIs por GHE para entender exposição × proteção do grupo
- **Validação cruzada com Treinamentos:** confirme que colaborador tem treinamento NR-6 antes de receber EPI com uso técnico (respirador, cinturão)
- **Templates por função:** crie kits de EPI pré-configurados (ex: "Kit Operador de Produção" inclui protetor auricular + luva + óculos)
- **Reposição em lote:** ao fim do mês, exporte relatório de "trocas próximas" e faça pedido único ao fornecedor

## 23.9 Problemas comuns

**P: CA do EPI venceu, mas tenho estoque. O que fazer?**

R: Você não pode mais distribuir nem usar esse lote após o vencimento do CA. Marque como "Vencido" no sistema, devolva ao fabricante (alguns aceitam) ou descarte conforme orientação ambiental.

**P: Colaborador perdeu o EPI. Quem paga?**

R: A NR-6 (6.7.1) diz que reposições "em caso de extravio ou danificação" devem ser fornecidas pelo empregador, mas a empresa pode descontar do salário se houver dolo/negligência comprovada (cláusula em CCT). Documente no sistema.

**P: Posso reutilizar EPI de colaborador desligado?**

R: Depende do tipo. Protetores auriculares, luvas e máscaras são **uso individual** — descartar. Capacetes e cinturões podem ser higienizados e redistribuídos se em bom estado. Documente o processo no sistema.

**P: O sistema valida automaticamente o CA?**

R: Plano Profissional+ consulta a base do MTE em tempo real ao cadastrar. Outros planos validam apenas o formato (número + data).

**P: Como provo "EPI eficaz" para defesa contra insalubridade?**

R: Vá em </dashboard/epi> → botão "Relatório EPI Eficaz" → escolha colaborador + período. Sistema gera PDF com: CAs válidos + fichas de entrega assinadas + treinamento NR-6 concluído + atenuação adequada ao risco. Esse relatório é evidência para Súmula 80/TST.

**P: Periculosidade (NR-16) também é neutralizada por EPI?**

R: Não. Súmula 80/TST aplica-se apenas a insalubridade. Periculosidade (NR-16, adicional de 30%) **não é neutralizada por EPI** — só elimina-se com remoção do risco.

**P: O LiderNR aceita ficha de entrega em papel?**

R: Sim. Após coletar a assinatura física, tire foto/scan da ficha + faça upload no sistema. O hash SHA-256 garante integridade. Recomenda-se digitalizar tudo gradativamente.

**Próximo capítulo:** Capítulo 24 — NR-10 Eletricidade (PIE + PT)

# Capítulo 24 — NR-10 Eletricidade (PIE + PT)

**Conformidade:** NR-10 item 10.2.4 (PIE) + NR-10 Anexo III (SEP)

**Acesso:** PIE em </dashboard/nr10/pie> · PT em </dashboard/nr10/permits>

**Planos:** disponível em todos

**Audiência:** eletricista, engenheiro eletricista, técnico SST, gestor

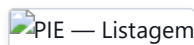
---

## 24.1 Visão geral

A NR-10 regulamenta segurança em instalações e serviços com eletricidade. Tem dois documentos centrais:

1. **PIE (Prontuário de Instalações Elétricas)** — NR-10 10.2.4: obrigatório para empresas com carga instalada acima de 75 kW. Inclui diagramas unifilares, especificação técnica, procedimentos de manutenção, registro de inspeções.
2. **PT (Permissão de Trabalho)** — emitida antes de qualquer atividade em instalação elétrica, especialmente em **SEP (Sistema Elétrico de Potência)** — NR-10 Anexo III. Inclui análise de risco, isolamento elétrico, LOTO (Lockout/Tagout), capacitação dos executores.

No LiderNR, os dois módulos se integram: ao criar PT, o sistema valida automaticamente se os executores têm capacitação NR-10 básica 40h e complementar SEP 40h (quando aplicável).




PIE — Listagem

*Tela do PIE. Lista de prontuários cadastrados (um por unidade/instalação), com voltagem, potência instalada, status e ART vinculada.*

## 24.2 Quando usar

Situação	Documento	Quando emitir
Empresa com carga >75 kW	<b>PIE</b>	Uma vez por instalação (atualizar a cada modificação)
Manutenção em painel elétrico	<b>PT NR-10</b>	Antes de iniciar a tarefa, mesmo desenergizada
Trabalho em SEP (Sistema Elétrico de Potência)	<b>PT NR-10 + Anexo III</b>	Sempre — exige capacitação SEP 40h adicional
Inspeção de instalação	<b>PT</b> (se houver risco elétrico)	Antes da inspeção
Manutenção preditiva (termografia)	<b>PT</b> (geralmente PT simples)	Antes da medição
Reforma elétrica	<b>PT</b> + atualização do PIE após conclusão	Antes da reforma

>  **Para auditor MTE:** Esta tela atende **NR-10 item 10.2.4** (PIE obrigatório) + **NR-10 Anexo III** (SEP). Sistema valida capacitação automaticamente para impedir emissão indevida de PT.

## 24.3 Passo a passo: PIE

### Cadastrando o PIE

1. Acesse </dashboard/nr10/pie> → clique em "+ Novo PIE"

2. Preencha:

- **Título** (ex: "PIE Instalação Principal - CNPJ 99.999.999/0001-99")
- **Descrição da instalação** (texto livre)
- **Unidade** (selecione a planta/CNPJ)
- **Faixa de tensão:** BT ( $\leq 1$  kV), MT (1-36 kV), AT ( $> 36$  kV)
- **Potência instalada** (em kVA): "500 kVA", "1 MVA", etc.
- **Engenheiro responsável** (nome + CREA)
- **Número da ART** (Anotação de Responsabilidade Técnica)
- **É SEP?** (sim/não) — Sistema Elétrico de Potência
- **Descrição SEP** (se aplicável)

3. Upload de:

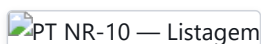
- Diagrama unifilar (PDF)

- Procedimentos de manutenção
- Procedimentos de emergência
- Resultados de inspeções periódicas

4. Clique em "Cadastrar PIE" → status "Rascunho"

5. Após revisão, clique em "Assinar PIE" → hash SHA-256 + status "Vigente"

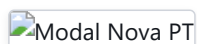
## 24.4 Passo a passo: PT NR-10



PT NR-10 — Listagem

### Emitindo uma PT

1. Acesse `/dashboard/nr10/permits` → clique em "+ Nova PT"



Modal Nova PT

2. Preencha (Aba 1 — Identificação):

- **Título da PT**
- **Local da atividade**
- **Data + horário de início**
- **Voltagem descrição:** "380V trifásico — BT" / "13,8 kV — MT"
- **É SEP?** (sim/não — define exigência de capacitação SEP 40h)

3. Aba 2 — Equipe:

- **Supervisor habilitado** (selecionar do cadastro de colaboradores)
- **Executores** (selecionar 1 ou mais)
- Sistema **valida automaticamente** se cada executor tem treinamento NR-10 40h básico válido
- Se `isSep = true`, **valida também** se cada executor tem complementar SEP 40h

4. Aba 3 — Análise de Risco (AR):

- Lista perigos identificados (choque, curto, arco voltaico)

- Medidas de controle adotadas

- EPI obrigatório por executor

5. Aba 4 — Isolamento + LOTO:

- Desenergização confirmada
- Lockout/Tagout aplicado
- Aterramento temporário (se aplicável)
- Sinalização

6. Aba 5 — Checklist de EPI:

- Capacete classe B (15 kV / 30 kV)
- Luvas isolantes (classe de tensão adequada)
- Sapatos com isolamento
- Vestimenta antichama (se arco voltáico)

7. Clique em "Emitir PT" → status "Em Vigor"

8. Após conclusão da atividade, clique em "Encerrar PT" → hash SHA-256 + status "Encerrada"

## 24.5 Cada campo explicado

### PIE

Campo	Obrigatório	Exemplo
Título	✓	PIE Filial SP - Quadro Geral
Descrição	✓	Instalação trifásica 380V com 12 quadros de distribuição
Faixa de tensão	✓	BT, MT ou AT
Potência instalada (kVA)	✓	500 kVA
Engenheiro responsável	✓	João Silva
CREA	✓	CREA-SP 12345
ART	✓	ART-2026-00123
Flag SEP	✓	Sim (se atende sistema elétrico de potência)
Descrição SEP	Se SEP=Sim	"Subestação 13,8 kV / 220V para alimentação de motores industriais"
Diagrama unifilar	Recomendado	(upload PDF)
Procedimentos	Recomendado	(upload PDF)
Validade	Auto	2 anos

## PT NR-10

Campo	Obrigatório	Exemplo
Título	✓	Manutenção quadro QG-01
Local	✓	Subestação principal
Data	✓	2026-05-15
Hora início	✓	08:00
Voltagem	✓	13,8 kV — MT
Flag isSep	✓	Sim
Supervisor	✓	(selecionar colaborador habilitado)
Executores	✓	(selecionar 1+ colaboradores)
Análise de Risco (hazards)	✓	["choque elétrico", "arco voltáico"]
Medidas de controle	✓	LOTO + EPI classe 1 + aterramento
EPI obrigatório	✓	Capacete classe B + luva 10 kV + vestimenta antichama
LOTO aplicado	✓	Sim (anexar foto do cadeado)
Aterramento temporário	Se aplicável	Sim
Sinalização	✓	Bloqueio + placas "Não Operar"
Notas	Não	"Atividade vinculada à OS 2026-12345"

## 24.6 O que o sistema faz automaticamente

### PIE

- **Validação CREA:** confirma formato do registro profissional
- **Sugestão de campos:** a partir de PIE anterior da mesma unidade, pré-preenche campos repetidos
- **Validade 2 anos:** alerta 30 dias antes do vencimento
- **Hash SHA-256:** garante integridade após assinatura
- **Vinculação ao PGR:** aparece na seção 20.3 do PDF do PGR

### PT NR-10

- **Validação automática de capacitação:** bloqueia executor sem NR-10 40h válido
- **Validação SEP:** se `isSep=true`, exige complementar 40h adicional
- **Validação de EPI:** cruza com cadastro de EPI e confirma se executor recebeu o EPI obrigatório
- **Hash SHA-256:** ao emitir e ao encerrar
- **Cadeia de evidências:** foto do LOTO + ART do supervisor + comprovante de treinamento
- **Integração com Inspeções:** PT encerrada pode acionar inspeção pós-atividade
- **eSocial S-2210:** se ocorreu incidente durante a PT, link automático para registrar o evento

## 24.7 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-10 10.2.4	PIE obrigatório >75 kW	Módulo dedicado, validação ART/CREA
NR-10 10.3.3	Procedimentos de trabalho	Anexos do PIE + PT documenta cada serviço
NR-10 10.5	LOTO antes de qualquer trabalho	Campo obrigatório na PT
NR-10 10.7	Capacitação 40h básico	Validação automática no executor
NR-10 Anexo III	SEP — complementar 40h	Validação adicional se <code>isSep=true</code>
NR-10 10.4	EPI específico (luva classe, vestimenta antichama)	Checklist de EPI obrigatório

## 24.8 Dicas e atalhos

- **PIE por unidade:** se a empresa tem várias plantas, faça PIE por planta (cada um com sua ART)
- **PT recorrente:** para serviços rotineiros (inspeção diária de painel), use "Template PT" — preenche 80% automaticamente
- **Foto LOTO:** tire sempre — comprova que o sistema foi realmente desenergizado antes do trabalho
- **PT mobile:** a versão PWA permite emitir PT no canteiro/campo direto do celular
- **Atalho Ctrl+E:** encerra PT atual rapidamente
- **Histórico de PTs por executor:** filtra todas as PTs em que um colaborador participou — útil para experiência profissional comprovada

## 24.9 Problemas comuns

**P: Empresa com 60 kW precisa de PIE?**

R: Não obrigatório (NR-10 10.2.4 só exige >75 kW), mas recomendável como boa prática. Documenta a instalação e facilita manutenção/expansão futura.

**P: Posso emitir PT sem executor com SEP 40h?**

R: Não, se `isSep=true`. Sistema bloqueia. Alternativas: (a) treinar o executor antes, (b) substituir por outro com SEP válido, (c) revisar se realmente é SEP ou apenas BT.

**P: O que entra em "SEP"?**

R: Sistema Elétrico de Potência = geração, transmissão, distribuição de energia elétrica em tensões usualmente acima de 1 kV. Inclui subestações, linhas de distribuição, geradores. Em dúvida, consulte o Anexo III da NR-10.

**P: Quem assina o PIE?**

R: Engenheiro eletricista habilitado pelo CREA, com ART específica. O LiderNR não substitui o profissional — ele é a ferramenta de gestão.

**P: A PT precisa ser impressa?**

R: A NR-10 não exige impressão, mas exige que esteja disponível no local. PDF gerado pelo LiderNR (com QR code de verificação) atende a exigência.

**P: PT vencida — o que acontece?**

R: PT é válida apenas pelo período da atividade declarada (geralmente 1 dia ou 1 turno). Após o encerramento, fica arquivada. Nova atividade exige nova PT.

**Próximo capítulo:** Capítulo 25 — NR-11 Transporte + NR-12 Máquinas + NR-13 Caldeiras

# Capítulo 25 – NR-11 Transporte + NR-12 Máquinas + NR-13 Caldeiras

📌 Sidebar: Grupo "Normas Regulamentadoras" → [NR-11 \( /dashboard/nr11 \)](/dashboard/nr11) · [NR-12 \( /dashboard/nr12 \)](/dashboard/nr12) · [NR-13 \( /dashboard/nr13 \)](/dashboard/nr13)

**Conformidade:** NR-11 (Portaria SSST 50/2025) · NR-12 (Portaria MTb 916/2019) · NR-13 (Portaria SEPRT 1.846/2019)

**Planos:** todos (NR-12/13 com módulos avançados em Business+)

**Audiência:** técnico SST, gestor de manutenção, operadores

---

## 25.1 Visão geral

Três NRs que frequentemente aparecem juntas em indústrias e logística:

NR	Trata de	Aplicabilidade típica
NR-11	Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais	Empilhadeiras, guias, talhas, pontes rolantes, transportadoras
NR-12	Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos	Tornos, fresadoras, prensas, máquinas industriais em geral
NR-13	Caldeiras, vasos de pressão e tubulações	Indústria química, petroquímica, alimentos, têxtil

O LiderNR tem 3 painéis dedicados mais funcionalidades integradas no PGR e treinamentos.

## 25.2 NR-11 – Transporte e movimentação

### 25.2.1 Acesso

Menu → [NR-11 Transporte \( /dashboard/nr11 \)](/dashboard/nr11).



NR-11

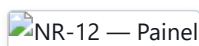
### 25.2.2 Cadastros principais

Tela	O que cadastrar
Equipamentos	Empilhadeira, grua, talha, ponte rolante, transportadora — modelo, n° série, capacidade
Operadores habilitados	Treinamento NR-11 + ASO + carteira de operador
Inspeções diárias	Checklist pré-operação (freios, luzes, alarmes)
Manutenções periódicas	Calendário + responsável + comprovantes
Cargas máximas	Tabela de carga por equipamento + sinalização visível

### 25.2.3 Compliance NR-11

- NR-11 11.1.3.3 Operador habilitado → vincula treinamento NR-11 (Cap 12)
- NR-11 11.1.5 Inspeção diária → módulo Inspeções (Cap 14)
- NR-11 11.3.4 Carga máxima sinalizada → relatório automático
- Portaria SSST 50/2025 Movimentação de cargas suspensas → PT obrigatória

## 25.3 NR-12 — Segurança em máquinas



NR-12 — Painel

Painel NR-12: lista de máquinas com apreciação de risco, proteções (interlocks, varredura óptica), procedimento LOTO, operadores treinados.



Modal Nova Máquina NR-12

Modal de cadastro de nova máquina com identificação, ano, categoria, proteções, LOTO e operadores treinados.

### 25.3.1 Acesso

Menu → NR-12 Máquinas ( </dashboard/nr12> ).

A NR-12 é a **mais complexa** das NRs operacionais — exige Análise de Risco por máquina, projetos de proteções (interlocks, varredura óptica, cortinas de luz), procedimento de bloqueio (LOTO), e treinamento específico.

### 25.3.2 Apreciação de risco por máquina

Para cada máquina, o sistema gera:

Etapa	O que faz
1. Identificação	Modelo, fabricante, n° série, ano, localização
2. Apreciação de risco	Por movimento/tarefa, avalia severidade × probabilidade × exposição
3. Hierarquia de controles	Eliminação > Substituição > Engenharia (interlock) > EPI
4. Proteções fixas	Documentação fotográfica + ART do engenheiro
5. Proteções móveis	Interlocks + comando bimanual + sensores
6. Procedimento LOTO	Lockout/Tagout: cadeado individual + etiqueta
7. Manutenção	Periodicidade + responsável

### 25.3.3 Inventário NR-12

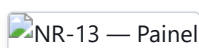
Cada máquina vira item do inventário NR-12 com:

- Foto da máquina (frente, lateral, painel comando)
- Diagrama de proteções
- ART do engenheiro responsável
- Histórico de manutenções
- Operadores treinados
- Procedimento operacional padrão (POP)

### 25.3.4 Compliance NR-12

- NR-12 12.1 Maquinaria nova obedece NR atual; antiga adapta conforme cronograma
- NR-12 12.5 Apreciação de risco documentada → módulo NR-12 do LiderNR
- NR-12 12.42 Interlocks de segurança → ART obrigatória
- NR-12 12.146 LOTO documentado → procedimento + cadeados individualizados
- NR-12 12.135 Treinamento operadores → módulo Treinamentos (Cap 12)

## 25.4 NR-13 — Caldeiras e vasos de pressão



NR-13 — Painel

*Painel NR-13: equipamentos categorizados (A/B/C), PMTA (Pressão Máxima Trabalho Admissível), inspeções periódicas, Prontuário e Registro de Segurança.*

### 25.4.1 Acesso

Menu → NR-13 Caldeiras ( </dashboard/nr13> ).

### 25.4.2 Classificação de equipamentos

Sistema classifica caldeiras em:

- **Categoria A:** pressão >19,98 kgf/cm<sup>2</sup> OR volume × pressão > 2,5
- **Categoria B:** pressão entre 5,98 e 19,98 OU vol×press entre 0,1 e 2,5
- **Categoria C:** pressão <5,98 e volume <100 litros

Vasos de pressão: Grupos 1 a 5 (pelo P×V do fluido).

### 25.4.3 PMTA (Pressão Máxima de Trabalho Admissível)

Para cada equipamento, sistema mantém:

Campo	Conteúdo
Fabricante / Modelo	(do projeto)
Ano de fabricação	(importante para classificação NR-13)
Categoria	A / B / C
PMTA atual	(kgf/cm <sup>2</sup> , do último relatório)
Data última inspeção interna	(geralmente 1 ano)
Data última inspeção externa	(geralmente 1 ano)
Data último teste hidrostático	(geralmente 5 anos)
Responsável técnico	Profissional Habilitado NR-13 (CREA)
Próxima inspeção	Auto-calculada

### 25.4.4 Documentação obrigatória

- **Prontuário** com projeto, manual fabricante, registro tubulação, treinamento operador (40h conf. Anexo III)
- **Registro de Segurança** (livro com ocorrências)
- **Relatório de Inspeção** (interna + externa + teste hidrostático)
- **Plano de Manutenção** preventivo

### 25.4.5 Compliance NR-13

- NR-13 13.4.1.5 Prontuário e Registro de Segurança | módulo Documentos (Cap 15) com hash
- NR-13 13.4.4 Inspeção periódica obrigatória | calendário + alertas automáticos
- NR-13 13.4.4.1 Profissional Habilitado (CREA + curso de 40h) | módulo Equipe (Cap 8) com flag
- NR-13 Anexo III Treinamento operador | módulo Treinamentos (Cap 12) com 40h obrigatórias

## 25.5 Dicas e atalhos

- **Empresas com várias máquinas NR-12:** importe inventário via CSV (modelo no menu) para evitar cadastro 1 a 1
- **Caldeira "antiga" (pré 2018):** regime simplificado de inspeção. Sistema detecta pelo ano e ajusta cronograma
- **Movimentação de carga suspensa com pessoas embaixo:** nunca. Sistema bloqueia PT se proximidade detectada na sinalização
- **LOTO em manutenção:** cadeado individual por trabalhador + etiqueta de identificação. Nunca compartilhar
- **Vencimento PMTA:** 30 dias antes do vencimento, sistema dispara email para responsável + gera Não Conformidade preventiva

## 25.6 Problemas comuns

**P: Empilhadeira sem ASO atualizado — posso operar?**

R: Não. Sistema bloqueia operador na inspeção diária se ASO está vencido. Renove primeiro (Cap 16).

**P: Caldeira passou o prazo de inspeção — posso continuar operando?**

R: Não — operação ilegal expõe ao risco de explosão. Pare a caldeira, contrate profissional habilitado para inspeção, renove o Registro de Segurança.

**P: NR-12 — minha máquina antiga não tem interlock — preciso parar?**

R: Não obrigatoriamente. Faça apreciação de risco, instale proteções compensatórias, documente. NR-12 12.18.2 permite cronograma de adaptação.

**P: Quem assina a ART de proteções NR-12?**

R: Engenheiro mecânico ou de segurança (CREA). Sistema cadastra ART e vincula ao projeto da máquina.

**P: Posso ter operador NR-11 atuando em várias empresas (terceirizado)?**

R: Sim. Cadastre como External Professional (Cap 8) com escopo restrito ao equipamento atribuído.

Próximo capítulo: Capítulo 26 — NR-15 Insalubridade

# Capítulo 26 — NR-15 Insalubridade

**Conformidade:** NR-15 item 15.4.1.2 + Súmula 80/TST + art. 192 CLT

**Acesso:** menu lateral → "Laudos" → "Insalubridade" ou `/dashboard/laudos/insalubridade`

**Planos:** disponível em todos

**Audiência:** engenheiro de segurança, médico do trabalho, RH, advogado trabalhista

---

## 26.1 Visão geral

A NR-15 define os agentes nocivos que caracterizam atividade insalubre e os respectivos **graus de insalubridade**:

- **Grau Mínimo (10%)** — exposição ao limite de tolerância com baixa nocividade
- **Grau Médio (20%)** — exposição moderada
- **Grau Máximo (40%)** — exposição grave, alta nocividade

O adicional é calculado sobre o **salário mínimo regional** (art. 192 CLT) e devido enquanto a exposição persistir. Pode ser **neutralizado** quando o EPI é eficaz e comprovadamente utilizado (Súmula 80/TST).

No LiderNR, o módulo de Insalubridade **calcula automaticamente** o grau e o percentual a partir do agente nocivo + valor medido + EPI eficaz.



*Laudos NR-15 — Listagem*

*Tela do módulo. Lista de laudos emitidos, com escopo (Colaborador/Setor/GHE), agente, valor medido, grau resultante e status (Rascunho/Assinado).*

## 26.2 Quando usar

Situação	O que fazer
<b>Função suspeita de insalubridade</b>	Emitir laudo após medição ambiental (NHO-01, NHO-04, NHO-06...)
<b>Negociação coletiva</b>	Sindicato pode pedir laudo de insalubridade para fundamentar acordo
<b>Ação trabalhista</b>	Defesa: laudo de neutralização por EPI eficaz
<b>GHE inteiro exposto</b>	Escopo "GHE" — um laudo cobre o grupo
<b>Colaborador individual</b>	Escopo "Colaborador" — perícia individual
<b>Setor completo</b>	Escopo "Setor" — quando todos os trabalhadores do setor estão expostos
<b>Revisão anual</b>	NR-15 não tem prazo fixo, mas boa prática é reavaliar anualmente

> 🏛️ Para auditor MTE: Esta tela atende NR-15 item 15.4.1.2 (caracterização) + Súmula 80/TST (neutralização por EPI eficaz) + art. 192 CLT (base de cálculo).

## 26.3 Passo a passo

### Emitindo um laudo de insalubridade

1. Em `/dashboard/laudos/insalubridade`, clique em "+ Novo laudo"



Modal Novo Laudo

2. Defina o **escopo** do laudo:

- COLABORADOR (laudo individual)
- SETOR (todos do setor)
- GHE (grupo homogêneo)

3. Selecione o **agente nocivo**:

- RUIDO\_CONTINUO (Anexo 1)
- RUIDO\_IMPACTO (Anexo 2)
- CALOR\_IBUTG (Anexo 3)
- RADIACOES\_IONIZANTES (Anexo 4)
- PRESSAO\_HIPERBARICA (Anexo 5)
- RADIACOES\_NAO\_IONIZANTES (Anexo 7)

- VIBRACAO (Anexo 8)
- FRIO (Anexo 9)
- UMIDADE (Anexo 10)
- QUIMICOS (Anexo 11)
- POEIRAS (Anexo 12)
- BENZENO (Anexo 13-A)
- ASBESTO (Anexo 12)
- QUIMICOS\_QUALITATIVO (Anexo 13)
- BIOLOGICOS (Anexo 14)

4. Informe o **valor medido** (em dB, IBUTG, ppm, etc.)

5. Marque "**EPI eficaz?**" (Sim/Não)

6. **Sistema calcula automaticamente** grau + percentual + cita o Anexo NR-15

7. Adicione: técnico responsável, número da ART, fundamentação técnica

8. Clique em "**Salvar laudo**" → status "Rascunho"

9. Após revisão, clique em "**Assinar laudo**" → hash SHA-256 + status "Vigente"

## 26.4 Cálculo automático — exemplos

### Exemplo 1 — Ruído contínuo

```
Agente: RUIDO_CONTINUO
Limite de tolerância (NHO-01): 85 dB(A) / 8h
Valor medido: 92 dB(A)
```

Cálculo:

- Diferença:  $92 - 85 = 7$  dB acima do limite
- Conforme Anexo 1 NR-15:
  - 0-5 dB acima = Grau Médio (20%)
  - 5-10 dB acima = Grau Médio (20%)
  - >10 dB acima = Grau Máximo (40%)
- Resultado: GRAU MÉDIO (20%)

Preview no sistema:

```
[MÉDIO 20%] Anexo 1 NR-15 – ruído contínuo
```

### Exemplo 2 — Calor IBUTG

Agente: CALOR\_IBUTG  
Atividade: Moderada  
Limite (Anexo 3): 26,7°C IBUTG / 8h  
Valor medido: 29°C IBUTG

Cálculo:

- Acima do limite por 2,3°C
- Anexo 3 NR-15: insalubre por exposição habitual e permanente
- Resultado: GRAU MÉDIO (20%)

### Exemplo 3 — Neutralização por EPI

Agente: RUIDO\_CONTINUO  
Valor: 92 dB(A)  
EPI: Protetor auricular CA 5745, NRR 22 dB  
Atenuação efetiva (50% do NRR conservador): 11 dB  
Exposição efetiva:  $92 - 11 = 81$  dB(A)

Resultado: ABAIXO DO LIMITE (85 dB) → NEUTRALIZADO  
Adicional: NÃO DEVIDO (Súmula 80/TST)

Mas requer:

- EPI com CA válido ✓ (validado no sistema)
- Comprovante de entrega assinado ✓ (módulo EPI)
- Treinamento de uso NR-6 ✓ (módulo Treinamentos)
- Reposição em dia ✓

## 26.5 Cada campo explicado

Campo	Obrigatório	Exemplo
Escopo	✓	SETOR / COLABORADOR / GHE
Setor (se SETOR)	✓	Produção - Linha A
Colaborador (se COLABORADOR)	✓	(selecionar CPF)
GHE (se GHE)	✓	GHE-001
Agente nocivo	✓	RUIDO_CONTINUO
Valor medido	✓	92 (dB / IBUTG / ppm)
Tempo de exposição	✓	8h
EPI eficaz?	✓	Sim
EPI utilizado (CA)	Se EPI=Sim	CA 5745
Atenuação (NRR)	Se EPI=Sim	22 dB
Técnico responsável	✓	Maria Silva (CREA-SP 12345)
ART	✓	ART-2026-00789
Fundamentação técnica	✓	"Medições NHO-01 nos pontos P1, P2, P3 em 04/05/2026"
Anexo NR-15 aplicável	Auto	Anexo 1
Grau	Auto	Médio
Percentual	Auto	20%
Status	Auto	Rascunho → Vigente
Hash SHA-256	Auto	(gerado ao assinar)

## 26.6 O que o sistema faz automaticamente

- **Cálculo do grau:** a partir do valor medido + anexo NR-15, calcula Mínimo/Médio/Máximo
- **Cálculo do adicional:** 10%/20%/40% sobre o salário mínimo regional (ou contratual conforme CCT)
- **Análise de neutralização:** cruza com módulo EPI — verifica CA válido + ficha de entrega + treinamento NR-6
- **Citação correta:** rodapé do laudo com NR-15 item 15.4.1.2 + Súmula 80/TST (se aplicável)
- **Atualização automática:** ao alterar agente ou valor, recalcula instantaneamente
- **Histórico de medições:** anexa fichas de medição (PDF) ao laudo para evidência
- **Hash SHA-256:** integridade garantida após assinatura
- **Vinculação ao PGR:** aparece na seção 20.5 do PDF do PGR vigente
- **Alerta para PCMSO:** sugere exames complementares específicos (audiometria para ruído, hemograma para benzeno...)
- **Integração com Folha:** exportação para sistema de folha de pagamento (CSV padrão)

## 26.7 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-15 15.4.1	Caracterização por agente	15 agentes mapeados, cálculo automático
NR-15 15.4.1.2	Neutralização por EPI eficaz	Cruzamento automático com módulo EPI
Súmula 80/TST	EPI eficaz neutraliza insalubridade	Aplicado quando EPI=Sim + CA válido + entrega + treinamento
Súmula 47/TST ⚠ não confundir	Trata de trabalho <b>intermitente</b> em condições insalubres (mantém direito ao adicional integral)	Sistema cita corretamente quando aplicável. Confusão comum: usar Súmula 47 quando o tema é EPI eficaz (correto: <b>Súmula 80/TST</b> ) ou opção entre adicionais (correto: <b>art. 193 §2 CLT</b> )
art. 192 CLT	Adicional sobre salário mínimo	Base de cálculo correta
art. 193 §2 CLT	Não cumula com NR-16	Sistema avisa se mesmo colaborador tem laudo NR-16

## 26.8 Dicas e atalhos

- **Preview antes de salvar:** o cálculo aparece em tempo real conforme você digita o valor medido
- **Múltiplos agentes no mesmo colaborador:** emita um laudo por agente. Em caso de exposição múltipla, o maior grau prevalece (NR-15 15.3)
- **Laudo por GHE economiza:** 1 laudo cobre todos os trabalhadores do grupo
- **Anexar foto da medição:** dB-meter, termômetro IBUTG, etc. — fortalece o laudo perante auditoria
- **Renovação anual:** NR-15 não exige prazo, mas após qualquer mudança no posto reavaliar
- **Histórico para defesa:** laudos antigos arquivados servem como evidência em processo trabalhista (exposição passada)
- **Bulk export:** gera CSV com todos os laudos vigentes para revisão jurídica anual

## 26.9 Problemas comuns

**P: O sistema calculou "Mínimo 10%" mas eu esperava "Médio 20%". Está certo?**

R: Verifique o anexo aplicável. Cada agente tem regra específica. Por exemplo, ruído contínuo: 0-5 dB acima do limite = Mínimo. 5-10 dB acima = Médio. > 10 dB = Máximo. Se discordar do cálculo, anexe fundamentação técnica e altere manualmente no campo "Grau" (com justificativa).

**P: EPI eficaz neutraliza periculosidade (NR-16)?**

R: Não. Súmula 80/TST aplica-se **apenas a insalubridade**. Periculosidade (NR-16, adicional 30%) só elimina-se com remoção do risco.

**P: Posso emitir laudo sem ART?**

R: Não recomendado. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) é exigida para laudos técnicos e dá segurança jurídica. Sem ART, o laudo pode ser contestado.

**P: O colaborador trabalhou 4h/dia com ruído. Como calcular?**

R: Use o "Tempo de exposição" no formulário (default 8h). Para exposições parciais, o sistema aplica a regra de dose (NHO-01). Mais detalhes técnicos no campo "Fundamentação".

**P: Colaborador tem direito tanto à insalubridade (NR-15) quanto à periculosidade (NR-16)?**

R: Conforme **art. 193 §2 CLT**, o trabalhador **OPTA** entre os adicionais. Não cumula. O sistema avisa se você tentar manter ambos ativos para o mesmo colaborador.

**P: Como provo o EPI eficaz para o auditor?**

R: O sistema gera um "Relatório de EPI eficaz" (em </dashboard/epi>) que reúne: CA válido + ficha de entrega assinada + treinamento NR-6 concluído + reposição em dia. Esse pacote é a evidência para Súmula 80/TST.

**P: O cálculo da exposição efetiva (NRR/2) está correto?**

R: Sim, é o método conservador adotado pela maioria das normas (NHO-01 da Fundacentro).  $NRR / 2 =$  atenuação efetiva. Alguns higienistas usam  $NRR - 7$  dB. O sistema permite ajustar.

**P: Laudo vigente — quanto tempo dura?**

R: NR-15 não estabelece prazo. Boa prática: revisar anualmente ou quando: (a) mudança de processo, (b) novo EPI, (c) nova medição, (d) reclamação do trabalhador.

**Próximo capítulo:** Capítulo 27 — NR-16 Periculosidade

# Capítulo 27 — NR-16 Periculosidade

**Conformidade:** NR-16 + art. 193 CLT + art. 193 §2 CLT

**Acesso:** menu lateral → "Laudos" → "Periculosidade" ou `/dashboard/laudos/periculosidade`

**Planos:** disponível em todos

**Audiência:** engenheiro de segurança, RH, advogado trabalhista

---

## 27.1 Visão geral

A NR-16 regulamenta atividades **perigosas** — aquelas em que o risco à integridade física do trabalhador é alto e não pode ser eliminado apenas com EPI. Difere da NR-15 (insalubridade) em três pontos:

1. **Adicional fixo de 30%** (não tem grau Mínimo/Médio/Máximo)
2. **Base de cálculo:** salário-base (art. 193 §1 CLT, não salário mínimo)
3. **Não é neutralizado por EPI** (Súmula 80/TST aplica só insalubridade)

A NR-16 tem **6 categorias** de atividade perigosa:

1. **EXPLOSIVOS** (Anexo 1) — manuseio, transporte, depósito
2. **INFLAMAVEIS** (Anexo 2) — produção, transporte, armazenamento
3. **ENERGIA\_ELETRICA** (Anexo 3) — só qualifica se em **SEP** (Sistema Elétrico de Potência)
4. **SEGURANCA\_PESSOAL** (Anexo 3 + Lei 7.102) — só qualifica se **armado**
5. **MOTOCICLETA** (Anexo 5) — uso permanente para entrega/serviço
6. **RADIACOES\_IONIZANTES** (Lei 7.394) — operação com fonte radioativa

No LiderNR, o módulo de Periculosidade **renderiza caracterização condicional** baseada na categoria escolhida.



Laudos NR-16 — Listagem

Tela do módulo. Lista de laudos por colaborador/setor/GHE, com categoria, situação que qualifica (sim/não) e adicional aplicável.

## 27.2 Quando usar

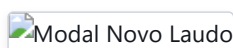
Situação	Categoria aplicável
Operação em subestação 13,8 kV	ENERGIA_ELETRICA (se SEP confirmado)
Frentista de posto de combustível	INFLAMAVEIS (Anexo 2 - 100% jornada)
Vigilante armado	SEGURANCA_PESSOAL
Motoboy de entregas	MOTOCICLETA (uso permanente)
Operador de raio-X médico	RADIOCOES_IONIZANTES
Manuseio de explosivos em mineração	EXPLOSIVOS

> 🛠️ **Para auditor MTE:** Esta tela atende **NR-16** completa + **art. 193 §2 CLT** (não cumulação com NR-15) + Súmulas TST correspondentes.

## 27.3 Passo a passo

### Emitindo laudo de periculosidade

1. Em `/dashboard/laudos/periculosidade`, clique em "+ Novo laudo"



*Modal Novo Laudo*

2. Defina o **escopo**:

- COLABORADOR / SETOR / GHE

3. Selecione a **categoria** (sistema renderiza campos específicos):

#### Para **ENERGIA\_ELETRICA**:

- Confirma se é SEP (Sistema Elétrico de Potência)
- Se SEP=Não → **NÃO QUALIFICA** (não paga adicional)
- Se SEP=Sim → qualifica, adicional 30%

#### Para **SEGURANCA\_PESSOAL**:

- Confirma se trabalhador está armado
- Se armado=Não → **NÃO QUALIFICA**
- Se armado=Sim → qualifica, adicional 30%

#### Para **INFLAMAVEIS**:

- Classe (I, II, III)
- Volume armazenado
- Se acima do limite → qualifica

#### Para **MOTOCICLETA**:

- Uso permanente (não esporádico)
- Função: entrega, serviço externo, etc.

#### Para **EXPLOSIVOS**:

- Tipo (manuseio, transporte, depósito)
- Quantidade

#### Para **RADIACOES\_IONIZANTES**:

- Tipo de fonte
- Atividade (operação, manutenção, transporte)
- Dose anual estimada

4. Descreva a **atividade** em texto livre (mínimo 30 caracteres)

5. Adicione caracterização técnica + fundamentação

6. Técnico responsável + ART

7. Clique em "**Salvar laudo**" → status "Rascunho"

8. Após revisão: "**Assinar laudo**" → hash SHA-256 + status "Vigente"

## 27.4 Cada campo explicado

Campo	Obrigatório	Exemplo
Escopo	✓	SETOR / COLABORADOR / GHE
Categoria	✓	INFLAMAVEIS
Caracterização específica	✓	(depende da categoria — sistema renderiza)
Descrição da atividade	✓	"Manuseio diário de inflamáveis classe II em quantidade superior a 250 litros"
Tempo de exposição	✓	8h (jornada completa)
Técnico responsável	✓	Maria Silva
Registro profissional	✓	CREA-SP 12345
ART	✓	ART-2026-00890
Fundamentação técnica	✓	Vistoria realizada em 04/05/2026 + medições conforme NR-16 Anexo 2
Qualifies	Auto	Sim (paga adicional)
Adicional	Auto	30% sobre salário-base
Base de cálculo	Auto	Salário-base (art. 193 §1 CLT)
Anexos	Recomendado	Fotos do local + nota fiscal de inflamáveis + procedimentos

## 27.5 Cálculo automático

Categoria: INFLAMAVEIS  
Classe: II  
Volume armazenado: 500L  
Limite Anexo 2: 250L

500 > 250 → QUALIFICA

Resultado:

- qualifies: true
- adicional: 30%
- base: Salário-base do colaborador
- fundamentação: Anexo 2 NR-16 - manuseio de inflamáveis classe II acima do limite

Exemplo no salário:

- Salário base: R\$ 3.000
- Adicional periculosidade: R\$ 900 (30%)
- Total: R\$ 3.900

## 27.6 O que o sistema faz automaticamente

- **Caracterização condicional:** cada categoria mostra campos específicos relevantes (não mistura campos de elétrica com motociclista)
- **Qualifica/Não qualifica:** avaliação automática baseada nos campos preenchidos
- **Cálculo de adicional:** 30% sobre salário-base (não salário-mínimo como NR-15)
- **Validação cruzada com NR-15:** se o mesmo colaborador tem laudo NR-15 ativo, sistema avisa sobre **art. 193 §2 CLT** (não cumulação)
- **Citação correta:** rodapé do laudo com art. 193 §2 CLT (opção entre adicionais)
- **Hash SHA-256:** integridade após assinatura
- **Vinculação ao PGR:** aparece na seção 20.6 do PDF do PGR
- **Histórico imutável:** laudos antigos arquivados, não excluídos
- **Integração com Folha:** exportação CSV padrão com colaboradores qualificados

## 27.7 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-16	6 categorias de periculosidade	Todas implementadas com caracterização condicional
NR-16 Anexo 1	Explosivos	Tipo + quantidade
NR-16 Anexo 2	Inflamáveis classe I/II/III	Classe + volume + limite
NR-16 Anexo 3 (eletricidade)	Só SEP qualifica	Campo SEP explícito
NR-16 Anexo 3 (segurança)	Só armado qualifica	Campo "armado" explícito
NR-16 Anexo 5	Motociclista uso permanente	Campo "uso permanente"
Lei 7.394	Radiações ionizantes	Tipo de fonte + dose
art. 193 §1 CLT	Adicional 30% sobre salário-base	Cálculo correto
art. 193 §2 CLT	Não cumula com NR-15	Aviso automático

## 27.8 Diferença NR-15 vs NR-16 — comparativo

Aspecto	NR-15 (Insalubridade)	NR-16 (Periculosidade)
Adicional	10% / 20% / 40%	30% fixo
Base de cálculo	Salário mínimo regional (art. 192)	Salário-base (art. 193 §1)
Neutralização por EPI	Sim (Súmula 80/TST)	Não — só com remoção do risco
Cumulação	Não cumula com NR-16 (art. 193 §2)	Não cumula com NR-15
Quantos agentes	14 anexos (ruído, calor, químico, biológico, etc.)	6 categorias
Periodicidade	Sem prazo fixo (recomendável anual)	Sem prazo fixo (recomendável anual)
Pode optar?	Sim, art. 193 §2 — trabalhador escolhe	Sim, art. 193 §2 — trabalhador escolhe

> **💡 Exemplo de opção (art. 193 §2 CLT):** Eletricista trabalha com risco de choque (NR-16 ENERGIA\_ELETRICA SEP = 30%) e ruído de 95 dB (NR-15 RUIDO\_MAXIMO = 40%). Ele **opta** por receber **40% (insalubridade)** porque é maior. O laudo de NR-16 permanece vigente mas o adicional não é cumulado.

## 27.9 Dicas e atalhos

- **Eletricidade nem sempre é periculosa:** só qualifica se for SEP. BT ( $\leq 1$  kV) sem SEP não dá direito ao adicional
- **Segurança pessoal sem arma não qualifica:** trabalhador desarmado em portaria não tem direito ao adicional NR-16, mesmo que tenha curso de segurança
- **Motorista de moto comum também não:** precisa ser uso **permanente** para entrega/serviço (NR-16 Anexo 5). Motociclista esporádico não qualifica
- **Anexar fotos:** caracterização visual fortalece o laudo (especialmente inflamáveis, explosivos, radiações)
- **Cópia entre filiais:** empresas multi-CNPJ podem clonar laudos (ajustando colaboradores)
- **Alerta de não cumulação:** se mesmo colaborador tem laudo NR-15 e NR-16, sistema avisa explicitamente sobre art. 193 §2 CLT

- **Histórico para defesa:** laudos antigos vigentes durante exposição passada servem como evidência em ação trabalhista

## 27.10 Problemas comuns

**P: Empresa paga NR-15 e NR-16 ao mesmo tempo?**

R: **Não.** Art. 193 §2 CLT veda cumulação. O trabalhador opta pelo adicional mais vantajoso (geralmente o maior percentual ou maior base de cálculo). O sistema avisa quando você tenta criar ambos para o mesmo colaborador.

**P: Eletricista BT (380V) tem direito a periculosidade?**

R: **Não,** segundo NR-16 Anexo 3 com Súmula 364/TST. Só atividade em SEP (>1 kV) qualifica. Atividade em BT pode caracterizar **insalubridade** por outros agentes (ruído, calor) mas não periculosidade NR-16.

**P: Posso neutralizar periculosidade com EPI?**

R: **Não.** Súmula 80/TST aplica-se **apenas a insalubridade (NR-15)**. Periculosidade só elimina-se com **remoção do risco** (ex: deixar de operar em SEP, deixar de portar arma, etc.).

**P: O sistema bloqueia se eu marcar SEP=Não em ENERGIA\_ELETRICA?**

R: Não bloqueia, mas o resultado é "**NÃO QUALIFICA**" (adicional 0%). Você pode salvar o laudo como evidência de que a atividade foi avaliada e não qualifica — útil para defesa em ação trabalhista.

**P: Vigilante usa colete balístico — periculosidade?**

R: Vigilante **armado** qualifica para NR-16 SEGURANCA\_PESSOAL. Colete balístico é EPI, mas como não há neutralização em NR-16, o adicional continua devido enquanto a função for armada.

**P: Como o sistema sabe se a atividade é "uso permanente" de motocicleta?**

R: É declaração do empregador no campo "uso permanente". Auditor pode questionar — anexe contracheque + rota de entregas + nota fiscal de combustível como evidência.

**P: Radiações ionizantes têm adicional especial?**

R: Lei 7.394 (operadores de raio-X) tem regulamentação específica. NR-16 Anexo 4 também trata radiações. Adicional 30% sobre salário-base no padrão NR-16, mas alguns acordos coletivos têm regras complementares.

**P: Laudo vigente — prazo?**

R: NR-16 não estabelece prazo. Boa prática: reavaliar anualmente ou quando: (a) mudança de função, (b) alteração no risco, (c) reclamação do trabalhador, (d) auditoria interna.

**Próximo capítulo:** Capítulo 28 — NR-18 Construção Civil

# Capítulo 28 — NR-18 Construção Civil

**Conformidade:** NR-18 item 18.4.1 + Anexo I (PCMAT) + 18.4.4 (Contratadas) + 18.4.1 (DDS)

**Acesso:** menu lateral → "Construção" → 3 sub-itens

**Planos:** disponível em todos

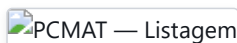
**Audiência:** engenheiro civil, mestre de obras, técnico SST, contratante

---

## 28.1 Visão geral

A NR-18 regulamenta segurança e saúde do trabalho na **Indústria da Construção Civil**. Tem três documentos centrais no LiderNR:

1. **PCMAT — Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho** (NR-18 18.4.1 + Anexo I): obrigatório para canteiros com **20 ou mais trabalhadores**. Cobre 18 seções específicas do Anexo I.
2. **DDS — Diálogo Diário de Segurança** (NR-18 18.4.1): reunião curta antes do início das atividades, com lista de presença e tópico do dia.
3. **Contratadas — Inventário de Riscos das contratadas** (NR-18 18.4.4): contratante recebe inventário ocupacional incluindo aspectos ergonômicos e fatores psicossociais.



PCMAT — Listagem

## 28.2 Quando usar

Documento	Quando emitir	Frequência
PCMAT	Início do canteiro (≥20 trabalhadores)	1 por obra (atualizar em mudança significativa)
DDS	Antes do início das atividades diárias	Diária (todos os dias úteis)
Contratadas	Cada empresa contratada nova	Por contratada cadastrada

## 28.3 PCMAT — Passo a passo



PCMAT — Modal Novo

### Cadastrando um PCMAT

1. Em `/dashboard/construction/pcmats`, clique em "+ Novo PCMAT"

2. Preencha dados gerais:

- **Site / Canteiro** (selecione ou cadastre)
- **Engenheiro responsável + CREA + ART**
- **Início e prazo previsto da obra**
- **Número de trabalhadores** (verifica gatilho  $\geq 20$ )

3. Preencha as **18 seções obrigatórias** do Anexo I:

#	Seção do PCMAT (Anexo I NR-18)
1	Layout do canteiro
2	Alojamento (se aplicável)
3	Refeitório
4	Área de vivência
5	Vestiários
6	Sanitários
7	Bebedouros
8	Movimentação e transporte de materiais
9	Escavações, fundações e desmonte de rochas
10	Estrutura de concreto
11	Estrutura de aço
12	Estrutura de madeira
13	Forros
14	Alvenaria, revestimentos e acabamentos
15	Telhamentos e coberturas
16	Instalações elétricas
17	Máquinas, equipamentos e ferramentas
18	Proteção contra quedas e EPI

4. Após preencher tudo, clique em "Aprovar PCMAT" → status "Aprovado" + hash SHA-256

## SESMT dimensionado

O sistema calcula automaticamente o **SESMT** (Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho) necessário pelo Quadro II da NR-4, conforme número de trabalhadores e grau de risco do CNAE.

## 28.4 DDS — Diálogo Diário de Segurança



DDS — Listagem

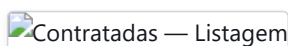
### Registrando um DDS

1. Em `/dashboard/construction/dds`, clique em "+ Novo DDS"
2. Preencha:
  - **Data + horário** (geralmente início do turno)
  - **Tópico do dia** (ex: "Trabalho em escada — riscos de queda")
  - **Descrição** (5-10 minutos de conteúdo)
  - **Facilitador** (selecionar colaborador)
  - **Duração estimada** (em minutos)
  - **Lista de presença** (selecionar todos os trabalhadores presentes)
3. Cada presente assina (digital ou foto da assinatura física)
4. Clique em "Registrar DDS" → hash SHA-256 da lista + tópico + data

### Tópicos sugeridos por categoria

Categoria	Tópicos sugeridos
<b>Quedas</b>	Trabalho em escada · Andaimes seguros · Cinturão de segurança · Linha de vida
<b>Cargas</b>	Levantamento ergonômico · Capacidade de carga · NIOSH limites
<b>Elétrica</b>	LOTO · Espaços confinados elétricos · EPI dielétrico
<b>Químicos</b>	Manuseio de tintas · Solventes · Ficha de Emergência (FISPQ)
<b>Equipamentos</b>	Esmerilhadeira · Furadeira de impacto · Serra circular
<b>Comportamento</b>	Atenção contínua · Comunicação em equipe · Pausas

## 28.5 Contratadas — NR-18 18.4.4



Contratadas — Listagem

## Cadastrando uma contratada

1. Em `/dashboard/construction/contractors`, clique em "+ Nova contratada"


2. Preencha:

- CNPJ + Razão Social da empresa contratada
- Responsável técnico (engenheiro)
- Número de trabalhadores da contratada
- Escopo do serviço (ex: "Instalação elétrica do edifício")
- Data início e fim do contrato

3. Após cadastro, clique em "Receber inventário" para registrar os riscos que a contratada trouxe:

Categoria	Exemplo
PSYCHOSOCIAL	Pressão de prazo, conflito com equipe contratante
ERGONOMIC	Postura forçada, repetitividade
PHYSICAL	Ruído acima de 85 dB, calor IBUTG 30°C
CHEMICAL	Vapores de solvente, poeiras
BIOLOGICAL	Trabalho em fossas, esgotos
ACCIDENT	Queda de altura, choque elétrico

4. Sistema gera hash SHA-256 do inventário recebido + vincula ao PGR do contratante na seção 20.9

 **Para auditor MTE:** Esta tela atende literalmente a **Pergunta 4** do documento oficial MTE (contratadas entregam inventário psicossocial). Sem isso, o contratante responde solidariamente pelo passivo trabalhista da contratada.

## 28.6 Cada campo explicado

### PCMAT

Campo	Obrigatório	Exemplo
Site (canteiro)	✓	Obra Edifício Comercial - Vila Olímpia
Engenheiro responsável	✓	João Silva
CREA	✓	CREA-SP 67890
ART	✓	ART-2026-00345
Início da obra	✓	2026-06-01
Prazo (término)	✓	2027-12-31
Trabalhadores	✓	45 (atinge gatilho $\geq 20$ )
18 seções Anexo I	✓	Cada uma com descrição + plano de execução
Status	Auto	Rascunho → Aprovado
Hash SHA-256	Auto	(após aprovação)

## DDS

Campo	Obrigatório	Exemplo
Data	✓	2026-05-14
Hora início	✓	07:00
Tópico	✓	Cinturão de segurança em telhados
Descrição	✓	"Revisão sobre o uso correto..." ( $\geq 50$ chars)
Facilitador	✓	Maria Santos (Téc. Segurança)
Duração	✓	15 minutos
Lista de presença	✓	(selecionar trabalhadores)
Foto opcional	Não	Foto da reunião

## Contratada

Campo	Obrigatório	Exemplo
CNPJ	✓	11.222.333/0001-44
Razão Social	✓	Elétrica ABC Ltda
Responsável	✓	Pedro Almeida (CREA-SP 11111)
Trabalhadores	✓	8
Escopo	✓	Instalação elétrica + cabeamento estruturado
Vigência (início/fim)	✓	2026-06-15 a 2026-09-30
Inventário recebido?	Auto	Sim (após clicar Receber)
Hash inventário	Auto	(após receber)

## 28.7 O que o sistema faz automaticamente

### PCMAT

- **Validação do gatilho ≥20 trabalhadores:** avisa se o número está abaixo (PCMAT pode ser opcional)
- **Cálculo SESMT:** quadro II NR-4 aplicado automaticamente conforme CNAE + porte
- **18 seções como checklist:** não permite aprovar com seção em branco
- **Hash SHA-256** ao aprovar
- **Vinculação ao PGR:** seção 20.2 (Documentos Vinculados)

### DDS

- **Lista de presença com hash:** assinatura imutável (data + tópico + presença)
- **Acumulado mensal:** gera relatório de DDS por mês (útil para fiscal)
- **Vinculação a trabalhadores:** histórico individual de DDS por colaborador

### Contratadas

- **6 categorias do MTE:** PSYCHOSOCIAL, ERGONOMIC, PHYSICAL, CHEMICAL, BIOLOGICAL, ACCIDENT
- **Vinculação ao PGR:** seção 20.9 + integração com Inventário de Riscos do contratante
- **Notificação ao contratante:** alerta quando contratada não entrega inventário no prazo

## 28.8 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-18 18.4.1	PCMAT para canteiros ≥20 trabalhadores	Validação automática + 18 seções Anexo I
NR-18 Anexo I	Conteúdo mínimo do PCMAT	18 seções estruturadas
NR-18 18.4.1	DDS diário	Módulo dedicado + hash de presença
NR-18 18.4.4	Contratante recebe inventário	Módulo Contratadas + 6 categorias MTE
NR-4 Quadro II	Dimensionamento SESMT	Cálculo automático
Pergunta 4 MTE	Contratadas entregam inventário psicossocial	Módulo Contratadas atende literalmente

## 28.9 Dicas e atalhos

- **Template de DDS:** empresas que repetem temas podem criar templates (cinturão, escada, EPI) e duplicar
- **DDS mobile:** PWA permite registrar diretamente do celular no canteiro
- **Foto da assinatura:** tire foto da assinatura física e anexe — agiliza o registro
- **Bulk import contratadas:** se você tem 20+ contratadas, importação CSV economiza horas
- **Relatório mensal:** exporte resumo de DDS por mês (útil para auditor)
- **Alerta de contratada inadimplente:** contratante recebe alerta se contratada não entregou inventário no prazo

## 28.10 Problemas comuns

**P: PCMAT vale para empresa fixa ou só canteiro temporário?**

R: PCMAT é específico do canteiro de obras (NR-18). Empresas fixas com 20+ trabalhadores devem ter PGR (NR-1), não PCMAT.

**P: DDS pode ser semanal?**

R: A NR-18 (18.4.1) cita diário. Boa prática: DDS curto (5-15 min) todos os dias antes do início. Reuniões mais longas (DDS estendido) podem ser semanais como complemento.

**P: Contratada de 3 trabalhadores precisa entregar inventário?**

R: Sim. NR-18 18.4.4 não estabelece porte mínimo. Toda contratada deve fornecer inventário ao contratante, independentemente do tamanho.

**P: Contratante responde solidariamente se a contratada não entregar inventário?**

R: Sim. Fiscalização MTE pode autuar o contratante por descumprimento de obrigação compartilhada. Daí a importância do módulo Contratadas no LiderNR.

**P: 18 seções do Anexo I são todas obrigatórias?**

R: Apenas as aplicáveis ao tipo de obra. Ex: obra sem alojamento não precisa preencher seção 2. Sistema permite marcar "N/A" com justificativa.

**P: Posso ter PCMAT e PGR ao mesmo tempo?**

R: Sim — e é o caso típico. PCMAT é específico do canteiro; PGR é da empresa toda. Ambos coexistem.

**Próximo capítulo:** Capítulo 29 — NR-19 Explosivos + NR-20 Inflamáveis + NR-22 Mineração

# Capítulo 29 — NR-19 Explosivos + NR-20 Inflamáveis + NR-22 Mineração

📌 Sidebar: Grupo "Normas Regulamentadoras" → **NR-19** ( /dashboard/nr19 ) · **NR-20** ( /dashboard/nr20 ) · **NR-22** ( /dashboard/nr22 )

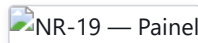
**Conformidade:** NR-19 (Portaria MTE 3.214/78) · NR-20 (Portaria SIT 308/2012) · NR-22 (Portaria 2.037/1999 + revisões)

**Planos:** Business+ (módulos completos); Pro tem módulos básicos

**Audiência:** indústrias químicas, refinarias, mineradoras, depósitos

---

## 29.1 NR-19 — Explosivos



NR-19 — Painel

*Painel NR-19 Explosivos: inventário, paiol, manipuladores, plano de fogo, detonações realizadas.*

### 29.1.1 Quando se aplica

Empresas que fabricam, transportam, armazenam ou utilizam **explosivos comerciais** (dinamite, emulsão, ANFO, gel) ou **fogos de artifício**. Inclui mineração, pedreiras, demolições.

### 23.1.2 Cadastros principais

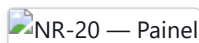
Tela	O que cadastrar
<b>Inventário de explosivos</b>	Tipo, quantidade, fabricante, lote, vencimento
<b>Paiol (depósito)</b>	Localização, capacidade, distâncias mínimas
<b>Manipuladores</b>	Treinamento + ASO específico + carteira de blaster
<b>Plano de fogo</b>	Para detonações: locação, sequência, distância de segurança
<b>Detonações realizadas</b>	Data, hora, responsável, ocorrências

### 23.1.3 Conformidade NR-19

- NR-19 19.2.4 Paiol observa distâncias mínimas → cálculo automático conforme tipo
- NR-19 19.3 Manuseio só por blaster habilitado → vinculação Treinamento
- NR-19 19.5 Treinamento de carga | módulo Treinamentos

- Decreto 9.493/2018 SINARM → integração para reportar compras

## 29.2 NR-20 — Líquidos e Gases Inflamáveis



NR-20 — Painel

Painel NR-20: classificação Classe I/II/III por capacidade, Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PCI), Análise de Riscos.

### 29.2.1 Quando se aplica

Postos de combustível, refinarias, indústrias químicas, distribuidoras, depósitos com mais de 10 m<sup>3</sup> de inflamáveis.

### 23.2.2 Classificação por capacidade

NR-20 classifica em Classe I, II ou III pela quantidade armazenada. O LiderNR detecta automaticamente:

Classe	Quantidade	Exigências
<b>Classe I</b>	≤ 10 m <sup>3</sup> líquido OU ≤ 1 ton gás	Plano de prevenção simples + treinamento 4h
<b>Classe II</b>	10-200 m <sup>3</sup> líquido OU 1-20 ton gás	PCI + Análise de Riscos + treinamento 8h
<b>Classe III</b>	> 200 m <sup>3</sup> líquido OU > 20 ton gás	Auditoria externa + PRP + análise quantitativa + treinamento 16h

### 23.2.3 Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PCI)

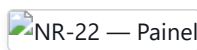
Inclui:

- Diagrama do estabelecimento
- Localização de extintores, hidrantes, alarmes
- Rotas de fuga sinalizadas
- Brigada de incêndio (NR-23 + Lei 13.425/2017 estadual)
- Procedimentos de evacuação
- Plano de Resposta a Emergências (PRE)

### 23.2.4 Conformidade NR-20

- NR-20 20.8 Análise de risco da instalação → módulo NR-20
- NR-20 20.10 Documentação (memorial descritivo, fluxograma, PRP) → Documentos (Cap 15)
- NR-20 20.11 Capacitação | módulo Treinamentos
- NR-20 20.14 Investigação de acidentes | módulo Incidentes (Cap 14)

## 29.3 NR-22 — Mineração



NR-22 — Painel

Painel NR-22: Plano de Lavra (PAE), áreas de risco, equipamentos, trabalhadores expostos por GHE de mineração.

### 23.3.1 Quando se aplica

Empresas de mineração subterrânea OU céu aberto OU beneficiamento mineral. Inclui mineração de minério, pedra, areia, argila, gás natural.

### 23.3.2 Cadastros principais

Tela	O que cadastrar
Plano de Lavra	PAE + RT engenheiro de minas (CREA)
Áreas de risco	Mapeamento de zonas com gases tóxicos, instabilidade, soterramento
Equipamentos	Caminhões, escavadeiras, britadores, transportadores
Trabalhadores expostos	GHE específico de mineração
Detonações	Integra com NR-19 (Cap 23.1)

### 23.3.3 Conformidade NR-22

- NR-22 22.3.7 PAE (Plano de Atendimento a Emergências) → módulo Emergências
- NR-22 22.4 Equipamentos | módulo Riscos + Inventário
- NR-22 22.20 Treinamento mínimo 24h | módulo Treinamentos
- NR-22 Anexo II Trabalhadores autônomos | cadastrar como External Professional

## 29.4 Dicas e atalhos

- Empresa com NR-19 + NR-22 (mineração): integração automática — detonações da NR-19 alimentam o "Plano de Fogo" da NR-22
- Posto de combustível: certifique-se de NR-20 + NR-23 (brigada) + NR-9 (riscos ambientais). Sistema sugere combinação
- Inspeção da Polícia Federal (explosivos): o relatório "Inventário Explosivos" exporta CSV no formato exigido pelo SINARM
- Treinamentos vencendo: módulo Treinamentos (Cap 12) avisa 30 dias antes de cada vencimento NR-19/20/22

## 29.5 Problemas comuns

**P: Paiol fora das distâncias mínimas — preciso parar a operação?**

R: Sim. Distâncias da NR-19 são de segurança, não de conveniência. Realoque o paiol ou reduza estoque.

**P: Posto de combustível Classe I — preciso de brigada formal?**

R: NR-20 não exige formalmente em Classe I, mas Lei 13.425/2017 (estadual) pode exigir. Verifique na sua UF.

**P: Mineração de areia em fundo de propriedade — preciso de NR-22?**

R: Sim, qualquer extração mineral econômica. NR-22 22.3.3 estabelece responsabilidades inclusive para extração informal

regularizada (PLG/PSL).

**P: Blaster autônomo — quem cadastra?**

R: A empresa que o contrata (Owner) cadastra como External Professional. Blaster precisa apresentar Certificado de Curso (40h) + ASO compatível + Carteira de Blaster válida.

**Próximo capítulo:** Capítulo 30 — NR-35 Trabalho em Alturas

# Capítulo 30 — NR-35 Trabalho em Alturas

**Conformidade:** NR-35 (Trabalho em Altura) + NR-18 item 18.16 (Andaimes)

**Acesso:** menu lateral → "NR-35 PT" ou `/dashboard/nr35/pt`

**Planos:** disponível em todos

**Audiência:** técnico SST, supervisor, executor, eng. de segurança

---

## 30.1 Visão geral

A NR-35 regulamenta trabalho em altura — atividades executadas **acima de 2 metros do nível inferior** com risco de queda. É uma das NRs com maior **fatalidade** no Brasil, por isso exige:

1. **Capacitação obrigatória 8h** (NR-35 35.3.1) com renovação a cada 2 anos
2. **Permissão de Trabalho (PT)** específica por tarefa
3. **Análise de Risco (AR)** documentada antes de iniciar
4. **EPI obrigatório:** cinturão de segurança tipo paraquedista NBR 15835, talabarte duplo, capacete jugular
5. **Sistema de proteção:** linha de vida, ancoragem, proteção coletiva (NR-18 18.13)

No LiderNR, o módulo NR-35 **valida automaticamente** se o executor tem capacitação válida + cadastra a PT com AR + checklist EPI + encerramento com hash SHA-256.



NR-35 PT — Listagem

Tela do módulo. Abas: Permissões de Trabalho + Andaimes. Listagem de PTs com status (Em Vigor / Encerrada).

## 30.2 Quando usar

Situação	O que fazer
Limpeza de fachada	PT NR-35 + Andaime
Manutenção em telhado	PT NR-35 + cinturão + linha de vida
Pintura externa de prédio	PT NR-35 (escala + plataforma)
Inspeção de torre/antena	PT NR-35 (treinamento específico em torres)
Trabalho em fosso de elevador	PT NR-35 + NR-33 (espaço confinado)
Operação de plataforma elevatória	PT NR-35 + treinamento operador
Trabalho com escada >2m	PT NR-35 simples (escada + cinturão se permanente)

> 🛠️ Para auditor MTE: Esta tela atende NR-35 completa: capacitação validada, AR documentada, EPI conferido. Sem PT NR-35 válida, qualquer acidente em altura recai integralmente sobre o empregador (ônus probatório invertido).

## 30.3 Passo a passo: emitindo uma PT NR-35

### Etapa 1 — Iniciar nova PT

1. Em `/dashboard/nr35/pt`, clique em "+ Nova PT"



*PT NR-35 — Modal*

### Etapa 2 — Identificação

Campo	Exemplo
Título	Limpeza fachada Edifício A
Local	Lateral Norte, 3º ao 5º andar
Data	2026-05-20
Hora início	08:00
Hora prevista término	17:00
Superfície	Andaime suspenso
Altura (m)	12 m

### Etapa 3 — Tipo de superfície (8 opções)

Superfície	Risco principal	EPI específico
Telhado	Queda + escorregamento	Cinturão + sapato antiderrapante + linha de vida
Andaime fachadeiro	Queda + colapso	Cinturão + capacete jugular + inspeção diária
Escada	Queda + perda equilíbrio	Cinturão se >2m permanente
Plataforma elevatória	Queda + acionamento indevido	Cinturão preso no berço + sinaleiro
Borda de laje	Queda livre	Linha de vida + proteção coletiva (guarda-corpo)
Abertura no piso	Queda dentro	Proteção coletiva (cobertura) + cinturão
Torre / antena	Queda + descarga elétrica	Treinamento específico + dupla ancoragem
Outro	Documentar	Análise específica

#### Etapa 4 — Supervisor habilitado

Selecione um colaborador com **NR-35 capacitação 8h válida** + experiência comprovada (geralmente >2 anos).

#### Etapa 5 — Executores

Selecione 1 ou mais executores. Sistema **valida automaticamente**:

- Capacitação NR-35 8h válida (não vencida)
- Treinamento periódico em dia
- Atestado de saúde compatível (sem restrição para altura)
- EPI obrigatório recebido (cinturão + capacete)

#### Etapa 6 — Análise de Risco (AR)

Lista os perigos identificados:

Perigo típico	Medida de controle
Queda livre	Cinturão + linha de vida ancorada
Queda de materiais	Cinto de ferramentas + cordas guia
Choque elétrico (fios próximos)	Identificar + isolar antes
Vento forte (>40 km/h)	Suspender atividade
Chuva / piso molhado	Suspender atividade
Trabalho prolongado (>4h)	Pausas obrigatórias
Alergia / vertigem	Não usar trabalhador com histórico

#### Etapa 7 — Checklist EPI

EPI	Especificação	Validação
<b>Cinturão de segurança paraquedista</b>	NBR 15835 + CA válido	✓
<b>Talabarte duplo</b> com absorvedor de energia	Comprimento ≤1.8m	✓
<b>Capacete classe B</b> com jugular	CA válido	✓
<b>Sapato antiderrapante</b>	CA válido (se telhado/escorregadio)	✓
<b>Trava-quedas</b> retrátil ou guiado	Quando linha de vida vertical	✓
<b>Linha de vida</b>	NBR 14629 + ancoragem certificada	✓

## Etapa 8 — Emitir e Encerrar

1. Clique em "Emitir PT" → status "Em Vigor" + hash SHA-256
2. Após conclusão da atividade, "Encerrar PT" → hash final + status "Encerrada"

## 30.4 Andaimés — gestão integrada

A NR-18 18.16 trata de andaimes. O LiderNR tem aba dedicada onde você:

1. Cadastra cada andaime (código, tipo, dimensões)
2. Registra inspeção diária (ANTES de cada uso)
3. Vincula à PT NR-35 que vai usá-lo

### Cadastrando um andaime

Campo	Exemplo
Identificador	AND-01
Tipo	FACHADEIRO / TUBULAR / SUSPENSO / MÓVEL
Altura (m)	18
Largura (m)	1,2
Comprimento (m)	25
Responsável montagem	Carlos Silva
ART montagem	ART-2026-00567
Data montagem	2026-05-15
Status inicial	EM_MONTAGEM

### Ciclo de vida do andaime

```
EM_MONTAGEM → LIBERADO (após inspeção montagem) →
EM_USO (durante PT) → INTERDITADO (se falha em inspeção) →
DESMONTAGEM (fim da obra)
```

Cada inspeção diária é registrada com checklist (estabilidade, ancoragem, guarda-corpo, sapatas, pisos, rodízios) + assinatura do responsável.

## 30.5 Cada campo explicado

### PT NR-35

Campo	Obrigatório	Exemplo
Título	✓	Limpeza fachada A
Local	✓	Lateral Norte 3º-5º andar
Data	✓	2026-05-20
Hora início	✓	08:00
Superfície	✓	ANDAIME_SUSPENSO
Altura (m)	✓	12
Supervisor	✓	(selecionar colab com NR-35 8h)
Executores	✓	(selecionar 1+ com NR-35)
AR (hazards)	✓	["queda livre", "queda de materiais"]
Medidas controle	✓	["cinturão + linha vida", "cinto de ferramentas"]
Checklist EPI	✓	Todos os EPIs marcados
Andaime vinculado	Se aplicável	AND-01
Status	Auto	Em Vigor → Encerrada
Hash SHA-256	Auto	(na emissão e no encerramento)

### Andaime

Campo	Obrigatório	Exemplo
Código	✓	AND-01
Tipo	✓	FACHADEIRO
Altura/Largura/Comprimento	✓	18m / 1.2m / 25m
Responsável montagem	✓	Carlos Silva
ART montagem	✓	ART-2026-00567
Data montagem	✓	2026-05-15
Inspeções diárias	✓	(lista crescente)
Status	Auto	EM_MONTAGEM → LIBERADO → EM_USO

## 30.6 O que o sistema faz automaticamente

- **Validação NR-35 8h:** bloqueia executor sem capacitação válida
- **Validação saúde:** verifica ASO compatível (sem restrição para altura)
- **Validação EPI:** cruza com módulo EPI (cinturão CA válido + entrega assinada)
- **Hash SHA-256:** ao emitir e ao encerrar
- **Cadeia de evidências:** foto do local + foto do EPI vestido + foto da ancoragem
- **Alerta de vento:** API meteorológica integrada — alerta supervisor se vento >40 km/h
- **Histórico por executor:** experiência acumulada por colaborador (útil para currículo SST)
- **Vinculação ao PGR:** aparece na seção 20.4 do PDF do PGR (Permissões de Trabalho)
- **Andaime em manutenção:** bloqueia emissão de PT vinculando andaime INTERDITADO
- **eSocial S-2210:** se ocorrer acidente, registro automático do evento

## 30.7 Conformidade NR

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
NR-35 35.3.1	Capacitação 8h + reciclagem 2 anos	Validação automática no executor
NR-35 35.4	PT por tarefa	Módulo PT NR-35 dedicado
NR-35 35.4.4	Análise de Risco prévia	Aba AR obrigatória
NR-35 35.5	EPI obrigatório (cinturão NBR 15835)	Checklist + validação CA
NR-18 18.16	Andaimes — inspeção diária	Módulo Andaimes + inspeção diária
NR-18 18.13	Proteção contra quedas (guarda-corpo, linha de vida)	Campo "Sistema de proteção"

## 30.8 Dicas e atalhos

- **Foto do EPI vestido:** tire foto do executor com cinturão antes de iniciar — comprova uso
- **Foto da ancoragem:** especialmente importante para defesa em caso de acidente
- **PT mobile:** PWA permite emitir/encerrar PT no telhado direto do celular
- **Sinal de vento na hora:** sistema integra com API meteo — aparece alerta no momento da emissão
- **Histórico por andaime:** cada andaime tem timeline de inspeções (útil para auditoria)
- **Bulk inspect:** empresas com muitos andaimes podem inspecionar vários de uma vez no relatório matinal
- **Treinamento próximo de vencer:** sistema avisa 60 dias antes do vencimento da NR-35 do colaborador

## 30.9 Problemas comuns

**P: Trabalho a 1,5 m precisa de PT NR-35?**

**R:** A NR-35 cobre atividades **acima de 2m**. Abaixo disso, não exige PT específica, mas convém atenção (queda em mesma altura é uma das maiores causas de afastamento).

**P: Colaborador novato pode trabalhar em altura?**

**R:** Sim, **após** concluir treinamento NR-35 8h + atestado de saúde + experiência supervisionada. Sistema bloqueia até a capacitação ser registrada.

**P: Trabalho em altura com vento forte é permitido?**

R: NR-35 35.4.5.1 veda trabalho em altura quando há condições adversas. Sistema alerta se a API meteo indica vento >40 km/h, chuva ou tempestade prevista para o horário.

**P: Cinturão pode ser usado por mais de um trabalhador?**

R: Não é uso individual obrigatório por norma, **mas** cada cinturão deve ter ficha de uso e inspeção. Sistema rastreia entrega/devolução no módulo EPI.

**P: Plataforma elevatória precisa de PT NR-35?**

R: Sim. NR-35 + NR-12 (máquinas). Operador precisa ter capacitação específica em plataforma. Sistema valida ambos os treinamentos.

**P: Como evidencio que o supervisor estava presente?**

R: Sistema registra entrada/saída do supervisor no momento da emissão da PT (data + hora + nome). Anexe foto do supervisor com a equipe na cena, se possível.

**P: Andaime montado por terceirizado precisa de ART do montador externo?**

R: Sim. ART de montagem é exigida pela NR-18. O sistema permite cadastrar ART de empresa externa (não precisa ser do contratante).

**Próximo capítulo:** Capítulo 31 — NR-31 Agrotóxicos + NR-32 Saúde + NR-33 Confinados

# Capítulo 31 — NR-31 Agrotóxicos + NR-32 Saúde + NR-33 Confinados

📍 Sidebar: Grupo "Normas Regulamentadoras" → **NR-31** ( /dashboard/nr31 ) · **NR-32** ( /dashboard/nr32 ) · **NR-33** ( /dashboard/nr33 )

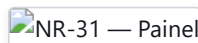
**Conformidade:** NR-31 (Portaria SEPRT 1.789/2018) · NR-32 (Portaria MTb 939/2014) · NR-33 (Portaria MTb 11.220/2018)

**Planos:** Pro+ (cada NR tem módulo dedicado)

**Audiência:** rural (NR-31), saúde (NR-32), industrial (NR-33)

---

## 31.1 NR-31 — Trabalho rural e agrotóxicos



NR-31 — Painel

*Painel NR-31: inventário de produtos químicos rurais (defensivos rurais cadastrados), receituário agrônomo, EPI específico, aplicadores treinados.*

### 31.1.1 Quando se aplica

Empresas rurais, agronegócio, agroindústria, criação de animais, silvicultura, aquicultura. Inclui aplicadores de agrotóxico, tratoristas, colhedores.

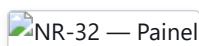
### 31.1.2 Cadastros principais

Tela	O que cadastrar
<b>Inventário de produtos</b>	Agrotóxicos com nome, princípio ativo, classe toxicológica, vencimento
<b>Receituário agrônomo</b>	Indispensável para uso (CFTA / engenheiro agrônomo)
<b>EPI específico</b>	Conjunto completo: máscara facial, roupa impermeável, luvas neoprene
<b>Aplicadores</b>	Treinamento NR-31 (40h) + ASO específico anual
<b>Áreas tratadas</b>	GPS + data + produto + dose + reentrada
<b>Equipamento de aplicação</b>	Pulverizador, bico, calibração documentada
<b>Triagem de banhos</b>	Decontaminação no fim do turno

### 31.1.3 Conformidade NR-31

- NR-31 31.5 SESTR | módulo Equipe (Cap 8) com flag SESTR
- NR-31 31.8.10 Receituário agrônômico armazenado | módulo Documentos
- NR-31 31.8.15 Reentrada em área tratada | calculadora automática (dias após aplicação)
- NR-31 31.10.9 ASO específico anual | módulo PCMSO (Cap 16)
- NR-31 31.15 Treinamento 40h | módulo Treinamentos (Cap 12)

## 31.2 NR-32 — Saúde

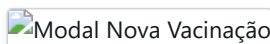


NR-32 — Painel

Painel NR-32: PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos), vacinação obrigatória, riscos por categoria, comunicação de acidentes com perfurocortantes.

### 31.2.1 Quando se aplica

Hospitais, clínicas, laboratórios, consultórios, postos de saúde, SAMU, casas de longa permanência. Inclui profissionais da saúde + suporte (limpeza, lavanderia, esterilização).



Modal Nova Vacinação

Modal "Nova Vacinação" em </dashboard/nr32> — registro de vacinas obrigatórias NR-32 (Hep B, Tétano) com vínculo ao colaborador, lote, validade, recusa documentada.

### 31.2.2 PGRSS — Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

Vinculado à NR-32 + ANVISA RDC 222/2018. O LiderNR mantém:

Grupo	Tipo	Tratamento
A	Infectantes (sangue, gases, secreções)	Esterilização + incineração
B	Químicos (medicamentos vencidos, reagentes)	Destinação ambientalmente adequada
C	Radioativos	Empresa especializada (CNEN)
D	Comuns recicláveis	Coleta seletiva
E	Perfurocortantes (agulhas, bisturis)	Coletores PCFC + incineração

### 31.2.3 Conformidade NR-32

- NR-32 32.2 Programa de Prevenção de Riscos de Acidente com Material Perfurocortante (PPRA-MP) | módulo Riscos categoria específica
- NR-32 32.3 Vacinação obrigatória (Hep B, Tétano) | módulo PCMSO + alertas
- NR-32 32.5 PGRSS | módulo Documentos
- NR-32 32.9 Treinamento periódico + biossegurança | módulo Treinamentos
- NR-32 32.5.5 Comunicação de acidente | módulo Incidentes (Cap 14)

## 31.3 NR-33 — Espaços Confinados



Modal Nova PET — Permissão de Entrada e Trabalho

Modal "Nova PET" em </dashboard/nr33> — formulário oficial NR-33 para autorização de entrada em espaço confinado: identificação, análise de risco prévia, medição de gases, vigia, supervisor de entrada.

### 31.3.1 Quando se aplica

Espaços com **ventilação limitada** + atividade não-rotineira + acesso/saída restrito. Exemplos: silos, tanques, fossas, dutos, poços, caldeiras.

### 31.3.2 Cadastros principais

Tela	O que cadastrar
Inventário de espaços confinados	Localização, dimensões, atmosfera, riscos previstos
PET — Permissão de Entrada e Trabalho	Documento único por entrada (validade 8h máx)
Trabalhador autorizado	Curso 16h + ASO + treinamento ressuscitação
Vigia (watcher)	Treinamento + comunicação com equipe externa
Supervisor de entrada	Treinamento 40h + responsabilidade legal
Detector de gases	Calibração diária + faixas Oxigênio/CO/H2S/explosividade

### 31.3.3 Sequência de entrada (PET)

1. Análise de risco prévia — atmosfera, fontes de risco, plano de resgate
2. Isolamento das fontes de energia — bloqueio + etiquetagem (LOTO NR-12)
3. Ventilação prévia — exaustão de gases acumulados
4. Medição de gases — antes de entrar + a cada 15 min
5. Equipamentos de segurança — máscara, capacete, cordas, tripé
6. Acompanhamento por vigia — comunicação contínua + emergência
7. Encerramento da PET — saída controlada + assinaturas

### 31.3.4 Conformidade NR-33

- NR-33 33.3.4 PET obrigatória por entrada | módulo NR-33 com formulário oficial
- NR-33 33.3.5 Vigia + Supervisor de Entrada | módulo Equipe com flag NR-33
- NR-33 33.3.6 Trabalhador Autorizado | Treinamento 16h
- NR-33 33.6 Treinamentos com validade de 1 ano | calendário automático

## 31.4 Dicas e atalhos

- NR-31 + NR-15 Anexo 13: aplicadores de agrotóxico têm dupla cobertura — sistema combina automaticamente para cálculo de adicional
- NR-32 + LGPD: dados de saúde dos profissionais (vacinação) são **sensíveis** — sistema aplica criptografia e acesso restrito

- **NR-33 entrada de emergência:** o LiderNR tem botão "Entrada não programada" que gera PET emergencial em <1 min para situações de resgate
- **PET vencendo no fim do turno:** 30 min antes do limite, sistema dispara alerta para encerramento controlado
- **Hospitais grandes (>500 leitos):** importação CSV da tabela de profissionais permite cadastro em lote

## 31.5 Problemas comuns

**P: Aplicador de agrotóxico afastado por intoxicação — como fica o PGR?**

R: Registre o incidente (Cap 14), atualize o GHE (mais um caso documentado), revise o EPI fornecido. PGR pode precisar de revisão imediata.

**P: Vacinação obrigatória NR-32 — colaborador recusou (motivos pessoais)?**

R: NR-32 32.5.2 é clara: vacinação é obrigatória + recusa documentada com isenção do empregador. Sistema mantém termo de recusa assinado.

**P: PET NR-33 expirou durante o trabalho — o que fazer?**

R: Pare o trabalho **IMEDIATAMENTE**. Faça nova medição de gases. Emita nova PET. Documente o atraso no registro. Audit log fica preservado para investigação.

**P: Empresa pequena (10 colab) — preciso de Supervisor de Entrada NR-33?**

R: Sim, sempre. Pode ser o próprio dono se ele fez o curso de 40h. Sistema valida certificado.

**P: NR-32 — terceiro (empresa de limpeza) trabalhando no hospital — quem treina?**

R: A empresa contratada treina seus próprios funcionários. Mas o hospital (contratante) é responsável solidário e deve exigir comprovação (Cap 19 — Contratadas).

**Próximo capítulo:** Capítulo 32 — NR-23 Proteção Contra Incêndio + NR-24 Condições Sanitárias

# Capítulo 32 — NR-23 Proteção Contra Incêndio + NR-24 Condições Sanitárias

📍 Sidebar (futuras): [NR-23 \( /dashboard/nr23 \)](/dashboard/nr23) · [NR-24 \( /dashboard/nr24 \)](/dashboard/nr24)

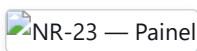
**Conformidade:** NR-23 (Portaria SEPRT 422/2021) · NR-24 (Portaria 3.214/78 + revisões) · Lei 13.425/2017 (proteção contra incêndio estadual)

**Planos:** todos (módulos disponíveis em Professional+)

**Audiência:** todas as empresas (NR-23 e NR-24 aplicam-se a praticamente toda atividade econômica com empregados)

---

## 32.1 NR-23 — Proteção Contra Incêndio



NR-23 — Painel

*Painel NR-23: Plano de Emergência, Brigada de Incêndio dimensionada, equipamentos (extintores/hidrantes), rotas de fuga, AVCB.*

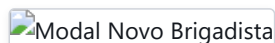
### 32.1.1 Quando se aplica

TODA empresa com empregados precisa atender NR-23, independente do CNAE. Os requisitos variam pelo **risco e tamanho** do estabelecimento.

### 28.1.2 Cadastros no LiderNR

Tela	O que cadastrar
Plano de Emergência	Procedimentos por tipo de sinistro
Brigada de Incêndio	Membros + treinamento + reciclagem anual
Equipamentos	Extintores, hidrantes, mangueiras, alarmes — quantidade, localização, validade
Rotas de fuga	Sinalização, iluminação de emergência, portas corta-fogo
Sistema de detecção	Alarmes, detectores de fumaça/calor, central
Simulados	Datas, participantes, lições aprendidas
Inspeções periódicas	Recarga de extintores (anual), hidrantes (mensal), gerador (semanal)

### 32.1.3 Brigada de Incêndio



Modal Novo Brigadista

Modal "Novo Brigadista" em </dashboard/nr23> — cadastro com nome, função, treinamento (data + carga horária), reciclagem anual.

NR-23 + IT (Instrução Técnica) do Corpo de Bombeiros local definem dimensionamento:

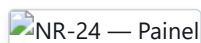
Risco	População total	Brigadistas treinados
Baixo	até 50	10%
Baixo	51-200	8%
Médio	até 50	20%
Médio	51-200	15%
Alto	até 50	30%
Alto	51+	25%

(Cada IT estadual ajusta a tabela. LiderNR cobre as IT mais comuns: SP, RJ, MG, RS, DF.)

#### 28.1.4 Conformidade NR-23

- NR-23 23.1 Plano de Emergência | Módulo Documentos (Cap 15)
- NR-23 23.2 Saídas de emergência | Inspeções (Cap 14)
- NR-23 23.3 Extintores | Inventário NR-23 com calendário de recarga
- NR-23 23.5 Treinamento brigada | Módulo Treinamentos (Cap 12)
- Lei 13.425/2017 AVCB (Auto Vistoria do Corpo de Bombeiros) | Documentos com data de validade

## 32.2 NR-24 — Condições Sanitárias e Conforto



NR-24 — Painel

Painel NR-24: dimensionamento de banheiros por sexo, vestiários, refeitório, alojamentos, água potável (Portaria MS 2.914/2011).

#### 28.2.1 Quando se aplica

TODA empresa com empregados. NR-24 estabelece requisitos mínimos de:

- Instalações sanitárias (banheiros)
- Vestiários (quando há TPI obrigatório)
- Refeitórios (empresas com 30+ empregados em refeição no local)

- Cozinhas e dormitórios (frente de obra ou alojamento)
- Iluminação, ventilação, temperatura
- Água potável

### 28.2.2 Cadastros no LiderNR

Tela	O que cadastrar
Banheiros	Quantidade por sexo, vasos sanitários, lavatórios, mictórios
Vestiários	Quando obrigatórios (uniforme + atividade insalubre)
Refeitório	Capacidade, distância máxima do posto de trabalho, ventilação
Cozinha	Apenas se preparar refeições no local (Anvisa RDC 216/2004)
Bebedouros	Água potável (Portaria MS 2.914/2011)
Alojamentos	Apenas se houver (NR-24 24.6, conforme dimensão)
Inspeção sanitária	Periodicidade + responsável

### 28.2.3 Dimensionamento de banheiros (NR-24 24.1)

Empregados	Vasos por sexo	Mictórios M	Lavatórios
até 20	1	1	1
21-50	2	2	2
51-100	3	3	3
Cada 20 a mais	+1	+1	+1

### 28.2.4 Conformidade NR-24

- NR-24 24.1 Banheiros adequados por sexo e quantidade | Inventário ambiental
- NR-24 24.2 Vestiários quando obrigatório | Vinculado a EPI (Cap 16)
- NR-24 24.3 Refeitório dimensionado | Documentos
- NR-24 24.6 Alojamentos (se houver) | Inspeções + Documentos
- NR-24 24.7 Água potável | Inspeção periódica (mensal mínimo)

## 32.3 Integração entre NR-23 + NR-24

Ambas NRs alimentam o Plano de Emergência geral da empresa (NR-1 + NR-23 + Lei 13.425). LiderNR consolida em:

Documento gerado	Conteúdo
Plano de Emergência Único	NR-23 (incêndio) + NR-22 (mineração se aplicável) + NR-33 (confinados) + procedimentos médicos
Mapa de Evacuação	Rotas de fuga sinalizadas + pontos de encontro
Inventário ambiental	NR-24 (banheiros, refeitório, ventilação)

## 32.4 Dicas e atalhos

- **Brigada com rotatividade:** treine 20% além do mínimo legal para garantir cobertura em turnos/folgas
- **Simulado anual obrigatório:** documento fotograficamente. Bombeiros pedem em inspeção
- **AVCB (Auto Vistoria) vencimento:** sistema lembra 60 dias antes
- **Refeitório improvisado (sala + mesa):** viola NR-24 mesmo em escritório pequeno. Implemente área dedicada
- **Bebedouro com filtro:** análise da água a cada 6 meses (Portaria MS)

## 32.5 Problemas comuns

**P: Empresa de tecnologia (CNAE 6201) — preciso de brigada?**

R: Sim. Mesmo risco "baixo", a Lei 13.425/2017 estadual exige. 10% dos empregados precisam ser treinados.

**P: AVCB venceu — posso continuar operando?**

R: NÃO. Sem AVCB válido, sua empresa pode ser interditada pelo Corpo de Bombeiros. Renove imediatamente.

**P: Pequena empresa (5 empregados) — preciso de refeitório?**

R: NR-24 não exige refeitório para empresas com < 30 empregados que fazem refeição no local. Mas a refeição **fora** do posto de trabalho é obrigatória (não comer no posto industrial).

**P: NR-23 — extintor de pó ABC serve para tudo?**

R: Não. Cada classe de fogo exige extintor específico (A para sólidos, B para líquidos, C para elétrico, D para metal, K para óleo de cozinha). Sistema sugere por análise de risco.

**P: Brigada — colaboradores recusam o treinamento. Posso obrigar?**

R: Pode (CLT art. 158 — cumprir normas de segurança). Mas pesquise candidatos voluntários — engajamento natural rende mais. Treinamento obrigatório para brigadistas designados.

**Próximo capítulo:** Capítulo 33 — LTCAT (Laudo Técnico das Condições Ambientais)

# Capítulo 33 – LTCAT (Laudo Técnico das Condições Ambientais)

📌 Sidebar: Grupo "Normas Regulamentadoras" → LTCAT ( </dashboard/ltcats> )

**Conformidade:** Lei 8.213/1991 art. 58 · Decreto 3.048/1999 · IN INSS 128/2022 · NR-9

**Planos:** Business+ (LTCAT integrado); Pro tem export manual

**Audiência:** profissionais SST que comprovam exposição para aposentadoria especial

---

## 33.1 Visão geral



LTCAT — Painei

*Painei LTCAT: lista de laudos emitidos, botão "Gerar LTCAT com IA" (Enterprise), explicação Lei 8.213/91 + Decreto 3.048/99 + eSocial S-2240.*

O LTCAT (Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho) é o documento técnico que comprova a **exposição a agentes nocivos** para fins de **aposentadoria especial** (Lei 8.213/91 art. 58). Sem LTCAT vigente, o INSS recusa o pedido de aposentadoria.

Diferença de outros laudos:

Documento	Finalidade
LTCAT	Comprovar exposição → aposentadoria especial (INSS)
Laudo NR-15	Calcular adicional de insalubridade (CLT art. 192)
Laudo NR-16	Calcular adicional de periculosidade (CLT art. 193)
PPP	Resumo do LTCAT por trabalhador (entregue na demissão)

> 🏛️ **Critério LTCAT: habitualidade + permanência** (NÃO apenas "exposição eventual"). Trabalhador exposto a ruído acima do limite 8h/dia, 5 dias/semana → tempo especial. Exposição esporádica → não conta.

## 33.2 Quando emitir

Situação	Ação
Empresa nova com atividades de risco	Emitir LTCAT na fase inicial (PGR + LTCAT juntos)
Mudança de processo produtivo	Re-emitir LTCAT (mesma regra do PGR)
Trabalhador solicitando PPP	Emitir PPP a partir do LTCAT vigente
Inspeção do INSS	Apresentar LTCAT + medições + responsável técnico
Renovação periódica	Recomendada a cada 2 anos (não há prazo legal, mas IN 128/2022 prevê atualização)

## 33.3 Passo a passo

### Etapa 1 — Pré-requisitos

Antes do LTCAT, você precisa ter:

1. **Inventário de Riscos** com agentes nocivos identificados (Cap 10)
2. **Medições quantitativas** com equipamentos calibrados:
  - Ruído (dosímetro NHO-01 FUNDACENTRO)
  - Calor (IBUTG conforme NHO-06)
  - Vibração (NHO-09 / NHO-10)
  - Químicos (amostragem NHO-03)
3. **Responsável técnico** com CREA (engenheiro) ou registro MTE (técnico)

### Etapa 2 — Acessar LTCAT

Menu → LTCAT → + Novo Laudo.

### Etapa 3 — Preencher dados

Campo	Obrigatório	Exemplo
Empresa (CNPJ)	✓	(auto-preenchido)
Setor / GHE analisado	✓	Produção - Linha A
Função analisada	✓	Operador de Produção
Atividade descrita	✓	Texto descritivo das tarefas
Agentes identificados	✓	Ruído, calor, sílica
Limites de tolerância (NR-15)	✓	LEO=85 dB(A) para ruído
Medição realizada	✓	Valor + data + equipamento
Habitualidade	✓	Sim/Não/Eventual
Permanência	✓	Sim/Não/Intermitente
EPI utilizado	✓	Tipo + CA
Eficácia do EPI (Súmula 80/TST)	✓	EPI neutraliza?
Conclusão	✓	Aposentadoria especial: SIM (24h Lei 9.732) / NÃO
Responsável técnico	✓	Nome + CREA/MTE + ART

#### Etapa 4 — Gerar PDF do LTCAT

PDF contém:

- Identificação da empresa
- Tabela de exposição por GHE/função
- Medições com método (NHO usada)
- Comparação com Limite de Tolerância
- Conclusão (especial ou não)
- ART do responsável técnico
- Hash SHA-256

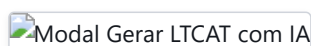
#### Etapa 5 — Emitir PPP por trabalhador

A partir do LTCAT, gere PPP individual (resumo) na hora da demissão ou solicitação.

## 33.4 Cada campo explicado

Campo	Significado
Habitualidade	Exposição ocorre normalmente (rotina), não esporadicamente
Permanência	Exposição é contínua, não intermitente curta
LEO	Limite de Exposição Ocupacional (NR-15 Anexos)
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica (CREA)
Tempo especial	Trabalho que conta diferenciado para aposentadoria (multiplicador)
Súmula 80/TST	EPI eficaz neutraliza insalubridade — mas não anula tempo especial

## Gerar LTCAT assistido por IA (Enterprise)



Modal Gerar LTCAT com IA

Modal "Gerar LTCAT com IA" — sistema usa Copilot IA + dados do Inventário e medições para sugerir minuta do laudo. Profissional habilitado revisa, ajusta e assina. Economia média de 60% do tempo vs. redação manual.

## 33.5 O que o sistema faz automaticamente

- Importa medições do Inventário (Cap 10) — não precisa redigitar
- Compara com LEO da NR-15 — alerta se passa do limite
- Calcula tempo especial — habitualidade + permanência + exposição
- Versionamento — cada revisão gera nova versão (v1.0, v2.0)
- PPP automático — botão "Gerar PPP" produz PDF individual em <30s
- Integração eSocial S-2240 — dados do LTCAT alimentam evento de risco
- Validação ART — checka data + CREA do responsável técnico
- Hash SHA-256 — garante integridade do laudo

## 33.6 Conformidade

Norma / Item	O que exige	Como cobrimos
Lei 8.213/91 art. 58	LTCAT para comprovar exposição	Módulo LTCAT completo
IN INSS 128/2022	Crterios técnicos atualizados	Cálculo conforme
Decreto 3.048/99 anexo IV	Lista de agentes nocivos	Catalogados
NR-9	Medição quantitativa	Importação do Inventário
Súmula 80/TST	EPI eficaz	Flag específico no laudo
eSocial S-2240	XML com agentes ambientais	Geração automática

## 33.7 Dicas e atalhos

- **Faça o LTCAT junto com o PGR** — evita retrabalho. Medições servem para ambos
- **Profissional habilitado:** engenheiro com CREA + curso higiene ocupacional reconhecido
- **Equipamento de medição:** deve ter certificado de calibração vigente (anual). Sistema lembra do vencimento
- **EPI neutraliza?** Para alguns agentes (ruído, calor), sim conforme Súmula 80. Para outros (sílica, agrotóxicos), não — independente do EPI, o tempo é especial
- **PPP da demissão:** gere antes do desligamento. Após, exige LTCAT vigente — pode ser difícil
- **Histórico imutável:** LTCATs antigos não são excluídos (importante para defesa em processos previdenciários)

## 33.8 Problemas comuns

**P: Empresa não tem profissional habilitado — quem assina o LTCAT?**

R: Contrate via Marketplace LiderNR (Cap 53) ou contrate engenheiro externo. Cadastre como External Professional com ART.

**P: Medição feita há 5 anos — ainda vale?**

R: Não. Boas práticas exigem medição recente ( $\leq 2$  anos). INSS pode questionar.

**P: Trabalhador foi exposto há 10 anos — preciso fazer LTCAT retrospectivo?**

R: É possível mas difícil. Use Laudo Técnico de Avaliação Histórica (LTH) com testemunhas + medições da época + documentação fotográfica.

**P: EPI eficaz para ruído — descaracteriza aposentadoria especial?**

R: Não. Súmula 80/TST trata de insalubridade (CLT art. 192), não de aposentadoria. Tempo especial conta independente do EPI (Súmula 9/INSS).

**P: Gerei o LTCAT mas auditor INSS recusou — posso recorrer?**

R: Sim. INSS deve apresentar fundamentação. Verifique se LTCAT cita NHO usada, equipamento calibrado, ART vigente. Recurso administrativo + judicial são opções.

**P: PPP — diferença para LTCAT?**

R: LTCAT é o **laudo coletivo** da empresa. PPP é o **resumo individual** por trabalhador (gerado a partir do LTCAT). Auditor INSS exige PPP no momento da aposentadoria.

**Próximo capítulo:** Capítulo 34 — CIPA-Gestão (NR-5 completa)

# Capítulo 34 — CIPA-Gestão (NR-5 completa)

📍 Sidebar: Grupo "Normas Regulamentadoras" → CIPA ( </dashboard/cipa-gestao> )

**Conformidade:** NR-5 (Portaria SEPRT 422/2021) · Lei 6.514/77 · CLT arts. 163-165

**Planos:** Business+ (módulo completo); Pro tem versão básica

**Audiência:** Designado CIPA, membros eleitos, RH, gestor

---

📖 Para **CONCEITO** da CIPA, leia primeiro o Cap 21 — CIPA Introdução NR-5. Este cap (34) cobre o **uso operacional do módulo no LiderNR**: eleição via sistema, cadastro de mandato, treinamento 20h Lei 14.457/2022, registro de reuniões, Mapa de Riscos visual.

## 34.1 Visão geral

A CIPA — **Comissão Interna de Prevenção de Acidentes** é o canal formal de participação dos trabalhadores na gestão da SST. Diferente do **Hub Participação GRO** (Cap 17, abrangente), a CIPA é regulada pela **NR-5** com regras específicas:

- **Eleição democrática** dos representantes dos empregados
- **Mandato** de 1 ano (reeleição possível)
- **Reuniões mensais ordinárias** + extraordinárias quando necessário
- **Estabilidade do mandato** (cipeiros não podem ser demitidos sem justa causa durante mandato + 1 ano após)
- **Mapa de Riscos** elaborado pela CIPA (NR-5 5.16 + Portaria 5/92)

🏢 **Empresas com <20 empregados:** NR-5 5.6.4 dispensa CIPA formal. Substitui por **Designado CIPA** (Cap 8) — um trabalhador indicado pelo empregador para responsabilidade equivalente.

## 34.2 Quando cadastrar

Situação	O que fazer
<b>Empresa nova &gt;20 empregados</b>	Convocar primeira eleição em 90 dias
<b>Eleição anual</b>	Antes do término do mandato vigente (45-60 dias antes)
<b>CIPA recém-eleita</b>	Cadastrar todos os membros + ata + mandato
<b>Renovação parcial</b> (suplente assumindo titular)	Atualizar composição no LiderNR
<b>CIPA não foi eleita por falta de candidatos</b>	Designar (Designado CIPA) + registrar ata
<b>Reunião mensal</b>	Registrar ata + presença + assuntos discutidos
<b>Investigação de acidente</b>	CIPA participa + registra no Cap 19
<b>Dimensionamento NR-5 Quadro I</b>	Definir nº de membros pelo grau de risco + nº empregados

## 34.3 Passo a passo

### Etapa 1 — Acessar CIPA-Gestão

Menu → CIPA ( `/dashboard/cipa-gestao` ).



*CIPA — Gestão de Mandato*

Tela CIPA-Gestão mostrando mandato ativo (14/05/2026-14/05/2027), 8 membros ativos, 8 treinados em NR-5 (100% taxa), 6 reuniões realizadas e abas Membros (8)/Reuniões (6).

### Etapa 2 — Dimensionar a CIPA

Sistema calcula automaticamente pelo NR-5 Quadro I:

Empregados	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
20-29	1T+1S	1T+1S	1T+1S	1T+1S
30-50	1T+1S	1T+1S	2T+2S	2T+2S
51-80	1T+1S	2T+2S	3T+3S	3T+3S
81-100	2T+2S	3T+3S	4T+4S	4T+4S
101-120	2T+2S	3T+3S	4T+4S	4T+4S
121-140	2T+2S	4T+4S	5T+5S	5T+5S
141-300	4T+4S	5T+5S	6T+6S	6T+6S
301-500	6T+6S	7T+7S	8T+8S	8T+8S
501-1000	7T+7S	8T+8S	10T+10S	10T+10S
1001+	A cada 1000 trabalhadores, mais 1T+1S			

(T=Titular, S=Suplente; metade indicada pelo empregador, metade eleita pelos empregados)

### Etapa 3 — Organizar a eleição

Sistema gera todo o calendário de eleição:

Atividade	Prazo
Convocação aos empregados	60 dias antes do término do mandato
Abertura de inscrição de candidatos	30 dias antes da eleição
Período de campanha	15 dias
Votação	1 dia (mín. 50% dos eleitores)
Apuração	mesmo dia, com testemunhas
Posse dos eleitos	mandato anterior +1 dia

### Etapa 4 — Cadastrar membros eleitos

Após eleição, cadastre:

Tipo	Quantidade	Responsabilidades
Presidente	1 (indicado pelo empregador)	Coordena reuniões, representa CIPA
Vice-Presidente	1 (eleito pelos titulares)	Substitui o Presidente
Secretário	1 (eleito pelos titulares)	Registra atas
Titulares Empregador	metade do total	Atuam normalmente
Suplentes Empregador	metade do total	Assumem em falta de titular
Titulares Empregados	metade do total	Eleitos democraticamente
Suplentes Empregados	metade do total	Eleitos junto

### Etapa 5 — Treinar a CIPA (curso 20h)

NR-5 5.32 obriga **treinamento de 20h** dentro de 30 dias após posse. Inclui:

- Tópicos da NR-5
- Investigação de acidentes
- Mapa de Riscos
- AIDS / Ergonomia / Doenças do trabalho
- Saúde mental no trabalho (novo, Portaria 1.419/2024)

Vincule treinamento ao módulo Treinamentos (Cap 12).

## Etapa 6 — Registrar reuniões mensais

Para cada reunião:

Campo	Conteúdo
Data	(mensal, dia fixo recomendado)
Presença	Lista com assinatura digital
Pauta	Riscos identificados, ações em andamento
Discussões	Texto livre
Decisões	Ações + responsáveis + prazos (alimenta Cap 11)
Próxima reunião	Data agendada

Sistema gera PDF da ata assinado digitalmente + hash SHA-256.

## Etapa 7 — Elaborar Mapa de Riscos

A CIPA é responsável pelo **Mapa de Riscos visual** (NR-5 5.16). Sistema oferece:

- Upload de planta baixa
- Cores conforme Portaria 5/92 (verde, vermelho, marrom, amarelo, azul)
- Tamanho dos círculos = intensidade
- Exportação para imprimir e afixar em local visível

## 34.4 Cada campo explicado

Campo	Significado
Mandato	Período em que o cipeiro exerce função (1 ano)
Estabilidade	Cipeiro não pode ser demitido durante mandato + 1 ano (CLT art. 165)
Quórum	Mín. 50% dos cipeiros titulares para validade da reunião
Designado CIPA	Funcionário indicado pelo empregador para empresa <20 empregados
Mapa de Riscos	Documento visual obrigatório por setor (NR-5 5.16)
AT — Acidente do Trabalho	CIPA investiga (Cap 19)
OT — Doença Ocupacional	CIPA acompanha em conjunto com PCMSO (Cap 16)

## 34.5 O que o sistema faz automaticamente

- Cálculo de dimensionamento NR-5 Quadro I — a partir do grau de risco + n° empregados

- **Calendário de eleição** — convocação, inscrição, campanha, votação, apuração, posse
- **Treinamento 20h** — vincula ao Treinamentos (Cap 12) + alerta de vencimento
- **Atas mensais** — gera PDF + hash + vincula às ações geradas
- **Estabilidade alertada** — RH é avisado ao tentar demitir cipeiro no período de proteção
- **Mapa de Riscos** — gera PDF colorido para impressão A0 ou A3
- **Investigação de acidentes** — CIPA participa formalmente do registro em Incidentes (Cap 19)
- **eSocial S-2240** — XML inclui status CIPA (atendido/pendente)
- **Designado CIPA** — para empresas pequenas, marca colaborador específico

## 34.6 Conformidade NR-5

Item NR-5	O que exige	Como cobrimos
5.5	Composição e dimensionamento	Quadro I auto-aplicado
5.6.4	Designado CIPA (empresa <20)	Flag em Equipe
5.16	Mapa de Riscos visual	Gerador de mapa
5.20	Convocação e candidaturas	Calendário automático
5.27	Resultado da eleição em ata	PDF + hash
5.30	Posse e estabilidade	Alertas de estabilidade
5.31	Reuniões mensais	Registro de atas + ações
5.32	Treinamento 20h em 30 dias	Calendário + Treinamentos
5.32.10	Atualização da NR-5 (saúde mental)	Conteúdo do treinamento inclui FRPRT

## 34.7 Dicas e atalhos

- **Mandato em transição:** deixe 15 dias de overlap entre CIPA antiga e nova para passagem de conhecimento
- **Cipeiro candidato a Vereador / Deputado:** estabilidade do mandato CIPA não impede candidatura, mas pode complicar relação trabalho
- **Atas atrasadas (não realizadas no mês):** registre como "Não realizada" + motivo (greve, pandemia, feriado). NR-5 5.31 prevê suspensão temporária mas exige justificativa
- **Mapa de Riscos físico em local visível:** imprima em A0 e cole no setor. Auditor MTE pede comprovação fotográfica
- **CIPA com presença baixa nas votações:** convoque amplamente, faça propaganda interna, considere candidato único como "aclamado" se ninguém se opôs
- **Comunique sindicato:** NR-5 5.40 obriga avisar sindicato da categoria sobre eleições

## 34.8 Problemas comuns

**P:** Não houve candidatos para a CIPA — o que fazer?

**R:** Reabra a inscrição por mais 7 dias. Se ainda assim não houver, designe Designado CIPA (mesmo em empresa >20) com ata + justificativa. NR-5 5.6.5 prevê.

**P: Cipeiro foi demitido por justa causa — perde a estabilidade?**

R: Sim, se a justa causa for **realmente justa**. Mas o ônus da prova é do empregador. Sistema mantém audit log da demissão para defesa em ação trabalhista.

**P: Reunião CIPA — pode ser online?**

R: Sim, NR-5 5.31.1 (alterada em 2022) permite. Sistema oferece formulário híbrido com assinatura digital.

**P: Cipeiro pediu demissão — convoca suplente?**

R: Sim, automaticamente. Suplente assume o cargo até o fim do mandato + 1 ano de estabilidade adicional.

**P: Empresa com vários CNPJs — uma CIPA por CNPJ?**

R: Sim, NR-5 5.5 estabelece **uma CIPA por estabelecimento**. Cada CNPJ tem sua CIPA dimensionada conforme seus empregados.

**P: Mapa de Riscos — quem aprova?**

R: A CIPA elabora; o profissional SST valida; o Designado/Presidente assina. NR-5 5.16.1 prevê participação ativa dos empregados.

**P: Treinamento CIPA — pode ser online?**

R: Sim, mas com supervisão de instrutor habilitado e avaliação final presencial (ou em videoconferência ao vivo). NR-5 5.32.5 detalha modalidades.

**Próximo capítulo:** Capítulo 35 — PWA Offline + Worker Feedback + GRO + Benchmarking + Sub-páginas

# Capítulo 35 — PWA Offline + Worker Feedback + GRO + Benchmarking + Sub-páginas

📌 URLs: `/offline` · `/dashboard/worker-feedback` · `/dashboard/gro` · `/dashboard/benchmarking` · `/dashboard/onboarding` · `/dashboard/pgr/new` · `/dashboard/pgr-alerts` · `/dashboard/aep/new` · `/dashboard/inspections/[id]/executar` · `/dashboard/employees/[id]/saude` · `/dashboard/employees/[id]/timeline` · `/dashboard/esocial/s2240`

**Audiência:** todos — cobre funcionalidades secundárias e sub-páginas

---

## 35.1 PWA Offline (`/offline`)

O LiderNR é um PWA (Progressive Web App) — pode ser instalado como aplicativo no celular (Android/iOS) e desktop. A página `/offline` aparece quando o usuário:

- Está sem conexão com a internet
- Tenta acessar uma rota que requer servidor

A página oferece:

- Acesso aos **últimos dados sincronizados** (cache local)
- Inspeções em modo offline (sincronizam ao reconectar)
- Botão "Tentar novamente"

### 35.1.1 Como instalar como app

Navegador	Como instalar
Chrome (Android)	Menu → "Adicionar à tela inicial"
Safari (iOS)	Compartilhar → "Adicionar à Tela de Início"
Edge (Windows)	Barra de endereço → ícone "Instalar"
Firefox	Não suporta PWA install

### 35.1.2 Funcionalidades offline

- ✅ Disponíveis offline:
  - Visualizar PGR salvo

- Consultar colaboradores cadastrados
- Executar inspeção (sincroniza depois)
- Lista de NRs

✗ NÃO disponíveis offline:

- Gerar PDF
- Enviar eSocial
- Convidar equipe
- Pagamentos

## 35.2 Worker Feedback ( </dashboard/worker-feedback> )

Canal de feedback dos trabalhadores sobre SST, distinto do Canal de Denúncia (Cap 14):

Característica	Canal de Denúncia	Worker Feedback
Anônimo	✓ (obrigatório)	Opcional
Foco	Assédio, fraude, irregularidades graves	Sugestões, melhorias, observações
Tipo de problema	Investigação séria	Melhoria contínua
Resposta	Sempre	Quando solicitada

### 35.2.1 Casos de uso

- "Tem um buraco no chão da Linha A" (sugestão de melhoria)
- "EPI está apertado" (feedback ergonômico)
- "Treinamento NR-35 foi muito teórico" (feedback de treinamento)
- "Iluminação do banheiro do galpão está fraca" (NR-24 24.5)

### 35.2.2 Workflow

1. Trabalhador acessa pelo painel (logado) ou link público
2. Preenche tipo + descrição + foto opcional
3. Sistema atribui ao Responsável do setor (gestor)
4. Gestor responde em até 30 dias
5. Se virar ação, vai pro Cap 11 (Planos de Ação)

## 35.3 GRO — Página dedicada ( </dashboard/gro> )

A página GRO (Gerenciamento de Riscos Ocupacionais) consolida a visão conceitual e estratégica:

- Diferenças entre PGR (documento) e GRO (programa contínuo)
- Indicadores de maturidade do GRO
- Histórico de revisões
- Plano de melhorias do GRO
- Vinculação com Hub Participação (Cap 17)

💡 GRO é o **conceito** que NR-1 define; PGR é **um dos documentos** do GRO. Toda empresa que tem PGR está fazendo GRO; mas GRO inclui também a cultura, processos e melhoria contínua, não só o papel.

## 35.4 Benchmarking ( </dashboard/benchmarking> )

Em Pro+, sistema compara seus KPIs com **média do setor (CNAE)**:

KPI	Sua empresa	Média setor	Diferença
Compliance Score	78	65	+13
TF (acidentes)	22	35	-13 (melhor)
TG (gravidade)	180	250	-70 (melhor)
Investimento SST/colab/ano	R\$ 1.200	R\$ 800	+R\$ 400
Treinamentos médios	18h/colab/ano	12h	+6h

Dados anonimizados — não revelam empresas individuais (LGPD).

## 35.5 Onboarding dentro do dashboard ( </dashboard/onboarding> )

Sub-página do dashboard que **continua** o wizard de onboarding iniciado em </onboarding> (público, antes do login).

Diferenças:

- </onboarding> (público): captura básica — nome, CNPJ, plano
- </dashboard/onboarding> (dentro do app): wizard completo de 12 etapas para configurar PGR

## 35.6 Sub-páginas operacionais

### 35.6.1 </dashboard/pgr/new>

Wizard **completo** de criação de PGR. Detalhado no Cap 13 (Passo 9).

### 35.6.2 </dashboard/pgr-alerts>

Lista de **alertas específicos do PGR** que precisam ação imediata:

- PGR vencido
- Riscos críticos sem ação
- Compliance abaixo de 60
- Trabalhadores sem ASO/treinamento

### 35.6.3 </dashboard/aep/new>

Wizard de nova AEP detalhado. Componente reutilizado em Cap 12.

### 35.6.4 [/dashboard/inspections/\[id\]/executar](/dashboard/inspections/[id]/executar)

Tela operacional de execução de inspeção:

- Checklist interativo
- Fotos com timestamp + GPS
- Comentários por item
- Assinatura digital ao final
- Geração de PDF + envio para responsáveis

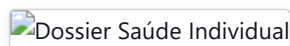
Diferente de </dashboard/inspections> (lista de inspeções) — esta é a tela ativa do **dia da inspeção**.

### 35.6.5 [/dashboard/employees/\[id\]/saude](/dashboard/employees/[id]/saude)

Dossier de saúde individual do colaborador:

- Histórico de ASOs
- Atestados médicos
- Afastamentos INSS
- Vacinações
- Exames complementares

Permissão restrita — apenas médico do trabalho + Owner. RH vê só status APTO/INAPTO (sigilo médico NR-7).



*Dossier Saúde Individual*

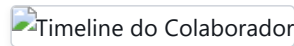
Tela [/dashboard/employees/\[id\]/saude](/dashboard/employees/[id]/saude) — consolidação clínica do colaborador (acesso restrito ao médico do trabalho).

### 35.6.6 [/dashboard/employees/\[id\]/timeline](/dashboard/employees/[id]/timeline)

Timeline cronológica do colaborador:

- Admissão
- Mudanças de função
- Treinamentos
- ASOs
- Incidentes
- EPIs entregues
- Avaliações de desempenho

Útil para defesa em processo trabalhista (Cap 39 — Painel Jurídico).



Timeline do Colaborador

Tela `/dashboard/employees/[id]/timeline` — linha do tempo completa do colaborador (admissão, treinamentos, ASOs, incidentes, EPIs) com hash de cada evento.

### 35.6.7 `/dashboard/esocial/s2240` (evento específico)

Sub-página detalhada do evento S-2240 (Condições Ambientais do Trabalho). Cap 47 cobre todos os eventos eSocial; esta página é especificamente para S-2240 com:

- Mapa de exposições por colaborador
- Histórico de envios + retornos
- Reprocessamento em caso de erro
- Geração manual de XML

## 35.7 Certificado de Saúde Mental (`/dashboard/certificado-saude-mental`)

Funcionalidade **Business+** que gera um **selo de conformidade** comprovando que a empresa atende **integralmente** os requisitos da NR-1 atualizada (Portaria MTE 1.419/2024) na dimensão **saúde mental** dos trabalhadores.

### 35.7.1 5 requisitos verificados automaticamente

#	Requisito	Como o sistema valida
1	Inventário inclui categoria <b>PSYCHOSOCIAL</b>	≥1 risco psicossocial cadastrado (Cap 10)
2	Avaliação Psicossocial vigente	Campanha COPSOQ ou HSE-IT concluída nos últimos 12 meses (Cap 9)
3	Plano de Ação cobrindo fatores Amarelo/Vermelho	Toda fator não-Verde tem ação vinculada (Cap 14)
4	Treinamento sobre saúde mental para CIPA	NR-5 5.32.10 — Cap 15 (Treinamentos)
5	Hub Participação ativo (MTE Pergunta 17)	Canal de participação operante (Cap 17)

### 35.7.2 Status visual

Cada requisito recebe:

- ● **DONE** — cumprido integralmente
- ● **PARTIAL** — parcialmente atendido
- ● **MISSING** — pendente

Tela exibe percentual de conclusão (0-100%) com indicador visual. Quando atinge 100%, sistema gera **PDF do certificado** com hash + QR Code para validação pública em `/verify/certificado/[code]`.

### 35.7.3 Casos de uso

- **ESG** — anexar ao relatório de sustentabilidade anual

- **Seguradora de saúde** — comprovar maturidade na negociação de prêmio
- **Comunicação interna** — engajar trabalhadores no programa
- **Site institucional** — selo público para clientes/parceiros B2B verem
- **Compliance** — preparação prévia para auditoria MTE 26/05/2026
- **RH** — argumento para reter talento (employer branding)

#### 35.7.4 Base legal

- NR-1 atualizada (Portaria MTE 1.419/2024)
- Guia FRPRT 2025
- Convenção 190 OIT (assédio e violência no trabalho)
- ABNT NBR ISO 45003 (saúde psicológica no trabalho)

## 35.8 Admin global LiderNR — sub-páginas ( `/admin/empresas/[id]` )

Para a equipe LiderNR (não Owner empresa), `/admin/empresas/[id]` mostra **detalhe de uma empresa cliente**:

- Status assinatura
- Histórico pagamentos
- Tickets abertos
- Uso de features
- Audit log

Equivalente a Cap 50, mas página específica de **uma empresa**.

## 35.8 Conformidade e LGPD

Funcionalidade	Cuidado especial
Dossier de saúde	NR-7 sigilo médico + LGPD art. 11 (dado sensível)
Timeline individual	LGPD art. 9º + minimização de dados
Worker Feedback	Anonimato opcional
Benchmarking	Dados agregados anônimos
PWA offline	Cache local criptografado

## 35.9 Dicas e atalhos

- **Instale o PWA no celular** dos brigadistas e inspetores — funciona offline em campo
- **Worker Feedback bem usado** vira insumo para Hub Participação (Cap 17) → MTE Pergunta 17
- **Benchmarking ajuda na negociação de seguro saúde** — corretora usa para precificar

- **Dossier de saúde** disponível apenas para médico — RH não vê detalhes clínicos
- **Timeline em PDF** para defesa trabalhista — ferramenta poderosa

## 35.10 Problemas comuns

**P: PWA não instala no iPhone**

R: Safari iOS é único que suporta. Chrome iOS não tem permissão. Use Safari → Compartilhar → "Adicionar à tela de início".

**P: Worker Feedback duplicado com Canal de Denúncia?**

R: São canais distintos. Denúncia = problema sério (assédio, fraude). Feedback = sugestão construtiva. Coexistem.

**P: Dossier saúde — RH pode acessar?**

R: NÃO em detalhes clínicos. RH vê só APTO/INAPTO + datas dos ASOs. Detalhes médicos: só médico do trabalho + Owner com termo de sigilo.

**P: Benchmarking — minha empresa é única no CNAE local. Vou aparecer?**

R: Não. Sistema só mostra benchmark com ao menos 30 empresas no mesmo CNAE para preservar anonimato. Pode ver benchmark regional (UF) se setor pequeno.

**P: PWA offline sincroniza tudo?**

R: Apenas o que cabe no cache (50MB padrão). Empresas grandes podem ajustar até 500MB. Dados antigos são purgados primeiro.

**Próximo capítulo:** Capítulo 36 — Dashboard Executivo

# Capítulo 36 — Dashboard Executivo

📍 Sidebar: Grupo "Relatórios" → **Dashboard Executivo** ( /dashboard/executivo )

**Planos:** Business+ (Pro tem versão limitada)

**Audiência:** Owner, sócios, C-level, conselho administrativo

**Tempo médio:** revisão mensal de 15 min

---

🗺️ **Esse cap ou o próximo (37)?** Os Caps 36, 37 e 39 falam de **relatórios**, mas cada um tem foco distinto:

- **Cap 36 (este) — Dashboard Executivo:** 8 KPIs **estratégicos** (Compliance, Custo SST, TF, TG) → leitura mensal de C-level

- **Cap 37 — People Analytics:** análise **preditiva** cruzando RH + SST + clima → diagnóstico de causa raiz

- **Cap 39 — Compliance Score:** os 13 **critérios técnicos** que compõem 1 nota → drill-down operacional

## 36.1 Visão geral

O **Dashboard Executivo** é a visão C-level do LiderNR. Em vez de mostrar tarefas operacionais ("PGR vencendo", "ASO de João pendente"), ele consolida 8 **indicadores estratégicos** para decisão de negócio:

KPI	O que mede
<b>Compliance Score</b>	Conformidade geral 0-100 (com tendência)
<b>Custo SST anual</b>	R\$ gasto vs. orçado (EPI, treinamentos, ASOs, multas)
<b>Taxa de frequência de acidentes (TF)</b>	Acidentes × 10 <sup>6</sup> ÷ horas trabalhadas
<b>Taxa de gravidade (TG)</b>	Dias perdidos × 10 <sup>6</sup> ÷ horas trabalhadas
<b>Absenteísmo</b>	% de horas perdidas por afastamento
<b>Headcount + turnover</b>	Variação mensal de colaboradores
<b>Passivo trabalhista estimado</b>	R\$ em provisão por riscos identificados
<b>Ranking de setores</b>	Compliance + acidentes por setor



Dashboard Executivo

*Dashboard Executivo: Score Compliance, Grau de Risco (GR 3), 85 colaboradores ativos, riscos por categoria (Físico, Químico, Biológico, Ergonômico, Acidente, Psicossocial), Status das Ações (Pendentes/Em andamento/Concluídas), Conformidade por Critério, Próximos Prazos.*

## 36.2 Quando usar

Situação	Para quê
Reunião mensal de diretoria	Mostrar evolução SST em 1 slide
Apresentação para conselho	Justificar investimento SST com ROI
Auditoria externa (ISO 45001, SA8000)	Demonstrar maturidade do programa
Negociação com seguradora	Comprovar baixa sinistralidade
Avaliação ESG	Métricas social + governança
Tomada de decisão (compra de empresa, abertura de filial)	Avaliar passivo SST

## 36.3 Como acessar

Menu → Dashboard Executivo.

O painel mostra:

- Cards principais com setas de tendência (verde subindo, vermelho descendo)
- Gráfico anual de Compliance Score (12 meses)
- Heat map por setor (cor = nível de risco)
- Ranking top 5 de NRs com mais pendências
- Botão "Exportar para PowerPoint" — gera slide template em 1 clique

## 36.4 Cálculos automáticos

### Taxa de Frequência (TF)

$$TF = (n^{\circ} \text{ acidentes} \times 10^6) \div \text{horas trabalhadas}$$

- < 10: Excelente (categoria A)
- 10-30: Bom
- 30-60: Regular

- > 60: Crítico

### Taxa de Gravidade (TG)

$$TG = (\text{dias perdidos} \times 10^6) \div \text{horas trabalhadas}$$

- < 100: Excelente
- 100-300: Bom
- 300-600: Regular
- > 600: Crítico

### Custo SST por colaborador

$$\text{Custo SST} = \Sigma (\text{EPI} + \text{treinamentos} + \text{ASOs} + \text{multas} + \text{plano LiderNR}) \div \text{headcount}$$

Média de mercado: R\$ 800-1.500 por colaborador / ano (varia muito por setor)

## 36.5 Conformidade ISO 45001 + ESG

O Dashboard Executivo atende:

Norma / Indicador	O que exige	Onde está
ISO 45001 cláusula 9.1	Monitoramento e medição de desempenho	KPIs principais
GRI 403 (ESG Social)	Saúde e segurança ocupacional	TF + TG + custo SST
SASB	Métricas setoriais	Heat map por setor
ABNT NBR ISO 31000	Gestão de riscos integrada	Compliance Score

## 36.6 Dicas e atalhos

- Compare com benchmark setorial (Cap 38 — People Analytics) para argumentar com conselho
- Exporte PDF mensalmente (botão Exportar) e arquive — útil para histórico
- Filtre por CNPJ se você gerencia múltiplas empresas no grupo
- Habilite "Alertas C-level" em Configurações — recebe email se Compliance Score cair >5 pontos no mês
- Compartilhe com sindicato o ranking de setores (transparência conforme negociação coletiva)

## 36.7 Problemas comuns

**P: KPIs zerados — o que falta?**

**R:** Faltam dados base. Confirme: colaboradores cadastrados (Cap 7), incidentes registrados (Cap 19), horas trabalhadas (Cap 5). Sistema precisa de ao menos 30 dias de uso.

**P: Custo SST muito alto — está certo?**

**R:** Provavelmente sim. Inclui EPI, treinamentos, ASOs, plano LiderNR, multas e auditorias. Média 5% da folha. Se passa de 10%, revisão estratégica recomendada.

**P: Posso customizar KPIs?**

R: Business+ permite adicionar até 3 KPIs personalizados. Enterprise tem dashboard 100% customizável.

**Próximo capítulo:** Capítulo 37 — People Analytics + Transparência Salarial

# Capítulo 37 — People Analytics + Transparência Salarial

📍 Sidebar: Grupo "Relatórios" → **People Analytics** ( </dashboard/people-analytics> ) · **Transparência Salarial** ( </dashboard/transparencia-salarial> )

**Conformidade:** Lei 14.611/2023 (Transparência Salarial) · LGPD (dados sensíveis)

**Planos:** Business+ (People Analytics) · todos (Transparência Salarial obrigatório por Lei)

**Audiência:** RH, ESG, compliance, jurídico, gestor

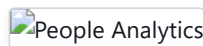
---

🌐 **Diferença para o Cap 36:** Dashboard Executivo (Cap 36) responde "**como estamos?**" com 8 KPIs estratégicos. People Analytics (este cap) responde "**por que estamos assim?**" com análise preditiva cruzando dados. Os dois se complementam: Cap 36 alerta, Cap 37 diagnostica.

## 37.1 People Analytics — visão geral

O **People Analytics** cruza dados de **RH + SST + clima organizacional** para descobrir padrões e tendências. Não substitui PCMSO ou avaliação psicossocial — complementa com **lentes preditivas**:

- Quais setores têm mais absenteísmo?
- Há correlação entre baixa pontuação psicossocial e acidentes?
- Qual cargo tem maior turnover e por quê?
- Treinamento NR-X reduz acidentes em quanto?
- Custo SST por cargo, gênero, faixa etária



People Analytics

*People Analytics: cruza dados de RH + SST + clima organizacional com indicadores de diversidade, turnover, absenteísmo, custo SST por cargo/gênero/faixa etária.*

### 38.1.1 Como acessar

Menu → **People Analytics**.

### 38.1.2 Indicadores principais

Categoria	Indicadores
Diversidade	Gênero, raça, idade, deficiência (PCD) — comparado ao setor
Inclusão SST	Mulheres em PT NR-35, PCDs em setor administrativo
Saúde populacional	Cruzamento ASOs com clima + setores
Engagement	Pulse Surveys mensais + tendência
Retention	Turnover por cargo, setor, gênero, idade
Pipeline interno	Promoções, mudanças de função, mobilidade interna
Cost-to-hire SST	Custo de admissão (treinamentos, ASOs, EPIs) por nova vaga

## 37.2 Transparência Salarial — Lei 14.611/2023

### 38.2.1 O que é

Desde 2024, empresas com 100+ empregados devem publicar relatório semestral demonstrando ausência de discriminação salarial entre homens e mulheres, transversal a:

- Mesma função
- Mesma jornada
- Mesma experiência
- Mesma produtividade comprovável

### 38.2.2 Como o LiderNR gera

Menu → Transparência Salarial.

Sistema gera automaticamente:

Aba	Conteúdo
Razão M/F	Salário médio mulheres + salário médio homens, por cargo
GAP por cargo	% de diferença salarial homens vs. mulheres (mesma função)
Distribuição etária	Histograma com salários por faixa idade
PCDs	Salários de PCDs vs. não-PCDs
Promoções	Tempo médio de promoção homens vs. mulheres
Ações	Plano de equidade salarial (se GAP > 5%)

### 38.2.3 Conformidade Lei 14.611/2023

- **Art. 5°** Relatório semestral publicado | botão "Exportar PDF Oficial" |
- **Art. 6°** Publicação em local visível | link do PDF + QR code |
- **Art. 7°** Plano de equidade salarial se houver GAP | módulo Ações |
- **Art. 10** Sanções administrativas | sistema alerta se GAP > limites |

## 37.3 Dicas e atalhos

- **GAP M/F > 8%:** NÃO é necessariamente discriminação — pode ser por experiência, produtividade, etc. Mas é gatilho de **investigação obrigatória** + plano de equidade
- **Cruze People Analytics com Compliance Score:** setores com baixa nota psicossocial costumam ter mais turnover. Use evidência para investir em ação preventiva
- **Pulse mensal (Cap 9)** alimenta o engagement. Não responde quem não confia no anonimato
- **PCD na produção:** People Analytics ajuda a justificar cotação de seguro saúde diferenciada (NR-17 + Convenção 159 OIT)
- **Diversidade Setor X Indústria:** compare com IBGE/RAIS automaticamente (Business+)

## 37.4 Problemas comuns

**P: Lei 14.611 — minha empresa tem 95 empregados. Estou dispensada?**

R: Sim, abaixo de 100. Mas o sistema gera o relatório mesmo assim — útil para preparar quando crescer e para boas práticas ESG.

**P: GAP M/F de 15% no comercial — devo me preocupar?**

R: Investigue: as mulheres têm menos tempo de casa? Recebem mais comissões? Estão em produtos menos lucrativos? Plano de equidade analítico, não só corretivo.

**P: People Analytics ferindo LGPD?**

R: Não. Sistema usa dados agregados anônimos. Nenhum dashboard mostra "salário de João" individualmente. Análises são por categoria (cargo + setor + gênero + faixa idade).

**P: Posso desativar Transparência Salarial?**

R: Não — é obrigação legal. Você pode optar por não publicá-lo (assumindo multa) mas o sistema não permite remover do painel.

**Próximo capítulo:** Capítulo 38 — Painel Jurídico

# Capítulo 38 – Painel Jurídico

📍 Sidebar: Grupo "Relatórios" → **Painel Jurídico** ( /dashboard/legal )

**Conformidade:** CLT, LGPD, NRs aplicáveis, CCT/ACT vigentes

**Planos:** Business+ (módulo completo); Enterprise tem integrações jurídicas

**Audiência:** Departamento Jurídico interno, advogado externo, RH compliance

---

## 38.1 Visão geral

O **Painel Jurídico** é a interface para o **Departamento Jurídico** monitorar e gerir **passivos trabalhistas e previdenciários** decorrentes de SST. Concentra:

Funcionalidade	O que faz
<b>Provisão de passivo</b>	R\$ estimado de processos potenciais (acidentes, insalubridade não paga)
<b>Dossier individual</b>	Por colaborador: ASOs, treinamentos, EPIs, incidentes, insalubridade
<b>Defesa de processos</b>	Documentação histórica com hash + auditoria (anti-fraude)
<b>Alertas de risco jurídico</b>	Detecta padrões (insalubridade não paga + função NR-15 = alto risco)
<b>Cumprimento de CCT/ACT</b>	Verifica se adicionais negociados estão sendo aplicados
<b>Acordo coletivo</b> (negociação)	Histórico SST como argumento



Painel Jurídico

*Painel Jurídico: Exposição Jurídica 78 (Crítica), Capacidade de Defesa 32 (Fraca), Riscos por Categoria, Incidentes Graves, Ações Atrasadas + Acervo Probatório (treinamentos, EPI, riscos, inspeções, assinaturas).*

## 38.2 Quando usar

Situação	Ação
<b>Notificação extrajudicial recebida</b>	Buscar dossier do colaborador → reunir provas para resposta
<b>Audiência de instrução</b>	Imprimir histórico completo + hashes
<b>Auditoria interna SST</b>	Gerar relatório consolidado
<b>Negociação de CCT</b>	Mostrar evolução de indicadores SST para argumentar
<b>Provisão contábil</b>	Estimar passivo trabalhista para balanço
<b>Due diligence</b> (compra de empresa)	Avaliar passivo SST oculto

## 38.3 Dossier individual

Para cada colaborador, o Painei Jurídico gera um **PDF dossier** com:

1. Dados pessoais (mínimos LGPD)
2. Histórico de funções, setores, períodos
3. Todos os ASOs (Admissional, Periódico, Mudança Função, Demissional)
4. Todos os treinamentos com certificados
5. EPIs entregues com Comprovantes de Entrega
6. Incidentes registrados (com / sem CAT)
7. Avaliações psicossociais agregadas
8. Adicionais pagos (insalubridade, periculosidade, noturno)
9. Hash SHA-256 de cada documento

Esse dossier é **prova robusta** em processos trabalhistas — auditor + perito + juiz podem validar integridade.

## 38.4 Cálculo de passivo estimado

Sistema usa heurísticas conservadoras:

Situação	Valor estimado de provisão
Insalubridade não paga (5 anos retroativo)	adicional × salário × 60 meses + 13° + férias + FGTS
Periculosidade não paga (5 anos retroativo)	30% × salário × 60 meses + reflexos
Acidente sem CAT formalizada	indenização média do TST (R\$ 30k a R\$ 200k)
Doença ocupacional sem nexo declarado	estabilidade 1 ano + reabilitação INSS
EPI sem ficha de entrega	adicional integral (perde Súmula 80)

Ajustes manuais por advogado externo: campo "Análise jurídica complementar".

## 38.5 Conformidade

Norma	O que cobrimos
CLT art. 157	Empregador deve cumprir normas SST
Súmula 80/TST	EPI eficaz neutraliza insalubridade (com prova de entrega)
Súmula 191/TST	Periculosidade — base de cálculo
Súmula 264/TST	Adicional incorporado em horas extras
NR-1 1.5.4.4.7	Atualização e controle do PGR
CCT/ACT da categoria	Adicionais negociados
LGPD art. 9º	Dossier respeita minimização de dados

## 38.6 Dicas e atalhos

- **Provisão contábil:** peça ao seu contador para usar o relatório oficial como base. Comprova ao auditor externo
- **Audiência amanhã:** gere dossier 24h antes para revisão com o advogado
- **CCT desatualizada:** suba o PDF novo em Documentos (Cap 15) — sistema atualiza automaticamente cálculos de adicionais
- **Acidente sem CAT:** gere CAT retroativo imediato no Cap 19. Sistema permite até 10 dias após o evento (CLT art. 169)
- **Dossier de ex-funcionário:** disponível por 5 anos após desligamento (LGPD art. 16). Após isso, dados sensíveis são anonimizados

## 38.7 Problemas comuns

**P: Passivo estimado muito alto — está certo?**

R: É **estimativa conservadora pessimista**. Valores reais geralmente são menores (acordo, prescrição parcial, etc.). Use como **piso** para provisão, não como certeza.

**P: Posso ocultar dados do dossier para o advogado externo?**

R: Sim, configure permissões (Cap 8). Dossier do advogado mostra só o necessário (não salário, por exemplo, se não for relevante).

**P: Súmula 80 — auditor recusou nosso EPI como neutralizador. Por quê?**

R: Súmula 80 exige **prova de entrega** (com assinatura) + **eficácia técnica comprovada** (CA + medições). Se falta prova de entrega, EPI "não existe" para a defesa.

**P: Processos antigos — sistema mantém histórico?**

R: Sim, indefinidamente (Owner pode optar por arquivamento permanente). Hash chain preserva integridade. Útil em revisões trabalhistas que renascem após 10 anos.

**Próximo capítulo:** Capítulo 39 — Compliance Score (13 critérios)

# Capítulo 39 — Compliance Score (13 critérios)

**Conformidade:** NR-1 + Manual GRO/PGR 2026 (interpretação SIT/CGNOR)

**Acesso:** Painel [/dashboard](#) (visão geral) e [/dashboard/compliance](#) (detalhe)

**Planos:** disponível em todos

**Atualização:** automática, em tempo real

---

## 39.1 Visão geral

O **Compliance Score** é a nota da sua empresa (0 a 100) calculada a partir de **13 critérios técnicos** baseados no Manual GRO/PGR oficial do MTE. Cada critério vale uma fração do total (somam exatos 100 pontos) e é avaliado automaticamente pelo sistema.

A nota aparece com destaque no Painel principal e é a primeira coisa que diretoria e auditor MTE olham para entender a maturidade da empresa em SST.



*Painel — Compliance Score*

*Painel principal com o Compliance Score em destaque. Cor da pontuação muda conforme faixa: vermelho (0-39), amarelo (40-59), azul (60-79), verde (80-100).*

## 39.2 Quando usar

Situação	Onde o Score ajuda
<b>Apresentação para diretoria</b>	Card único que resume conformidade em 1 número
<b>Preparação para fiscalização MTE</b>	Cada critério com status PASS/WARN/FAIL antecipa o que o auditor vai perguntar
<b>Onboarding de empresa nova</b>	Score baixo no início → roteiro de 13 ações para chegar a 80+
<b>Defesa em processo trabalhista</b>	Histórico de score (gráfico de tendência) prova evolução contínua
<b>Benchmark contra concorrentes</b>	Plano Professional+ compara seu score com o setor (CNAE)
<b>ESG / Relatórios corporativos</b>	Score citado em relatórios anuais demonstra prática de SST estruturada

## 39.3 Os 13 critérios e seus pesos

## Compliance — Página de detalhe

Compliance — Página de detalhe

#	Critério	Peso	O que avalia
1	<b>PGR Vigente</b>	12	Existe PGR ativo (não vencido, não em rascunho)
2	<b>Inventário de Riscos</b>	12	≥1 risco cadastrado com classificação completa
3	<b>Documento de Critérios</b>	8	Seção 5.1 preenchida (gradações + matriz + decisão)
4	<b>Plano de Ação</b>	10	Pelo menos 1 ação por risco substancial/intolerável
5	<b>Avaliação Psicossocial</b>	10	Campanha COPSOQ ou HSE-IT realizada (≥1 nos últimos 24 meses)
6	<b>Seção Psicossocial no PGR</b>	5	Seção dedicada presente no PDF do PGR
7	<b>Plano de Emergência</b>	8	Procedimentos documentados + simulado nos últimos 12 meses
8	<b>Treinamentos</b>	8	NRs obrigatórias com participantes cadastrados + validade dentro do prazo
9	<b>Evidências Documentais</b>	6	Upload de documentos (ASOs, CCT, fotos, NFs) em quantidade adequada
10	<b>Inspeções</b>	6	Inspeções de rotina concluídas nos prazos definidos
11	<b>Canal de Participação</b>	5	Canal anônimo ativo + comunicações de risco com ciência registrada
12	<b>Levantamento Preliminar</b>	5	Riscos marcados como "Levantamento Preliminar" cadastrados
13	<b>Indicadores de Desempenho</b>	5	KPIs configurados (incidentes, ações concluídas, treinamentos)
	<b>Total</b>	<b>100</b>	

## 39.4 Como cada critério é calculado

Cada critério recebe nota de 0 a peso máximo baseado em regras objetivas:

### Exemplo 1 — Critério 4 (Plano de Ação, peso 10)

```

ações_obrigatórias = riscos do Inventário com classificação Substancial ou Intolerável
ações_existentes = ações vinculadas aos riscos obrigatórios

cobertura = (ações_existentes / ações_obrigatórias) * 100

Se cobertura >= 100%: nota = 10
Se cobertura >= 80%: nota = 8
Se cobertura >= 50%: nota = 5
Se cobertura < 50%: nota = cobertura/10

```

### Exemplo 2 — Critério 8 (Treinamentos, peso 8)

```

treinamentos_obrigatórios = lista de NRs aplicáveis ao CNAE
treinamentos_realizados = registros válidos (não vencidos) por colaborador

por_colaborador = (treinamentos_realizados / treinamentos_obrigatórios) * 100
média_geral = média das porcentagens individuais

Nota = (média_geral / 100) * 8

```

A página </dashboard/compliance> mostra a fórmula detalhada de cada critério + a contribuição atual para o score.

## 39.5 Faixas de classificação

Faixa	Cor	Nível	Significado
0-39	●	Crítico	Empresa com sérios riscos de auto de infração. Necessita ação imediata em vários critérios
40-59	●	Atenção	Conformidade básica em formação. Faltam várias peças do GRO
60-79	●	Bom	Empresa em conformidade. Pode haver detalhes a polir
80-100	●	Excelente	Empresa madura em SST. Pronta para auditoria sem ressalvas

## 39.6 O que aparece no Painel principal

O Painel mostra três blocos relacionados ao score:

### Bloco 1 — Score atual

Cartão grande com o número (0-100) + faixa colorida + variação vs período anterior (▲ +5 / ▼ -3 / = mantido).

### Bloco 2 — Cards de pendência ("O Que Fazer Agora")

Cards de tarefas críticas, cada um com botão "Iniciar agora →" colorido por urgência:

- **Urgente:** PGR vencido, riscos críticos sem ação, treinamentos vencidos
- **Importante:** avaliação psicossocial pendente, inspeções atrasadas
- **Sugerido:** indicadores não configurados, evidências escassas

Cada card mostra o impacto: "Resolver isso eleva seu score em +X pontos".

### Bloco 3 — Gráfico de tendência

Linha temporal dos últimos 12 meses mostrando a evolução do score. Útil para apresentação ao board.

## 39.7 O que o sistema faz automaticamente

- **Cálculo em tempo real:** cada vez que você cadastra um risco, ação, treinamento, etc., o score é recalculado
- **Worker noturno (4:30 AM):** recalcula scores de todas as empresas e salva snapshot diário (para o gráfico de tendência)
- **Alertas de queda:** se o score cair >5 pontos em 7 dias, dispara email para o Owner + Admin

- **Recomendações IA (Professional+):** Copilot sugere quais critérios atacar primeiro para o melhor retorno por esforço
- **Benchmark setorial (Business+):** compara seu score com média do seu CNAE
- **Histórico imutável:** snapshots diários assinados com hash SHA-256 — auditor pode pedir o histórico dos últimos 24 meses
- **Integração com Audit Room (Business+):** cada critério gera um artifact auditável (linha de evidência)

## 39.8 Conformidade NR

Norma / Item	Como o score contribui
NR-1 1.5.5.3.2	Critério 5 (Psicossocial) + 11 (Participação) garantem conformidade com Portaria 1.419
NR-1 1.5.4.4.2	Critérios 1, 2, 3 cobrem as 3 peças obrigatórias do PGR
NR-1 1.5.5.2	Critério 4 (Plano de Ação) atende formalmente
6 critérios MTE	Os 13 critérios cobrem os 6 critérios do auditor (mapeamento na página /nr1-gro-pgr aba "Manual")

## 39.9 Dicas e atalhos

- **Atalho Ctrl+/:** abre menu de comandos com "Ir para Compliance" + filtros rápidos
- **Foco no maior peso:** critérios 1 (PGR, peso 12) e 2 (Inventário, peso 12) somam 24 pontos. Se você só tem tempo para 2 ações, comece por eles
- **Quick wins:** alguns critérios são fáceis (5 pontos cada). Indicadores de desempenho leva 10 min para configurar
- **Exportar para PDF:** o Compliance Score detalhado vira um relatório exportável (página </dashboard/compliance> → botão "Exportar")
- **Histórico para defesa:** mantenha sempre um print do score no final de cada mês — prova evolução em caso de processo
- **Compartilhar com diretoria:** link público do score (expira em 30 dias) pode ser enviado ao CEO sem login

## 39.10 Problemas comuns

**P: Meu score está em 0 — por quê?**

R: Empresa nova sem dados cadastrados. Comece pelo PGR (Wizard) — só isso já leva o score a 12+. Em seguida cadastre 5-10 riscos no Inventário (mais 12) e você já está em 24 pontos.

**P: O score não atualiza após eu cadastrar um risco**

R: Atualização é em tempo real mas o cache do navegador pode demorar até 10 segundos. Atualize a página (F5) ou aguarde.

**P: Por que o critério "Treinamentos" está em vermelho mesmo eu tendo cadastrado vários?**

R: Verifique a data de validade dos treinamentos. Treinamentos vencidos não contam. NR-35, por exemplo, é válido por 2 anos.

**P: Posso esconder o Compliance Score da visualização de alguns usuários?**

R: Sim. Em </dashboard/settings> o Owner pode esconder o score para perfis Viewer/Technician (mantém só para Admin/Manager/Owner).

**P: O sistema considera ações em rascunho?**

R: Não. Apenas ações com status "Planejada", "Em Andamento", "Concluída" ou "Verificada" contam. Rascunhos são

ignorados.

**P: Como saber qual critério está me puxando para baixo?**

R: Acesse </dashboard/compliance> — a página mostra cada critério com sua pontuação atual vs máxima, e o que falta para atingir o máximo.

**P: O score pode passar de 100?**

R: Não. Os pesos somam exatamente 100. Score 100 = empresa em conformidade total nos 13 critérios.

**P: Score 100 garante que não tomo multa?**

R: Não garante (auditor pode encontrar issues específicos não cobertos pelos 13 critérios), mas reduz drasticamente o risco. Score 100 sustentado por 6+ meses + documentos com hash SHA-256 + Hub de Participação ativo = empresa em postura defensiva sólida.

**Próximo capítulo:** Capítulo 40 — Copilot IA (Assistente Inteligente SST)

# Capítulo 40 — Copilot IA (Assistente Inteligente SST)

📍 Sidebar: Grupo "Principal" → **Copilot IA** ( </dashboard/copilot> )

**Tecnologia:** OpenAI GPT-4.1 (configurável) · fine-tuned com legislação SST brasileira

**Planos:** Professional+ (Starter tem 10 perguntas/mês de cortesia)

**Audiência:** todos, especialmente quem é novo em SST

---

🔒 **Privacidade primeiro (antes de tudo):** O Copilot envia **apenas o texto da sua pergunta** + contexto agregado anônimo (ex: "empresa grau 3, 80 colab") para a OpenAI. **NÃO envia:** nomes de colaboradores, CPFs, salários, ASOs detalhados ou qualquer dado sensível individualizado. Logs ficam 90 dias (LGPD art. 16) e nunca treinam outros modelos. Detalhes em 40.5.

## 40.1 Visão geral

O **Copilot IA** é o assistente de SST integrado ao LiderNR. Diferente de chatbots genéricos, ele:

- Conhece as **18 NRs aplicáveis ao Brasil** com itens normativos atualizados
- **Acessa os dados da sua empresa** (com permissão) — riscos, ações, ASOs, etc.
- Sugere **ações concretas** baseadas no contexto
- Cita **fontes regulatórias** ao responder
- **Não inventa** — quando não sabe, diz "não tenho essa informação"



Copilot IA

## 40.2 Casos de uso

Pergunta exemplo	Resposta típica
"Posso aplicar EPI antes de eliminar o risco?"	"Não, NR-1 1.5.5 estabelece hierarquia: eliminação > substituição > engenharia > administrativa > EPI. EPI é última opção..."
"Quantos cipeiros tenho que ter?"	(consulta dados da empresa) "Pelo grau 3 + 85 empregados, NR-5 Quadro I exige 3 titulares + 3 suplentes..."
"Meu PGR tá vencendo — o que fazer?"	"Você tem 27 dias para renovar. Vou abrir o Wizard. Quer que eu sugira mudanças baseado em incidentes do último ano?"
"Como faço PT para entrar em silo?"	"É espaço confinado, NR-33. Preciso: medição prévia, vigia, supervisor, treinamento 16h. Clique aqui para PET..."
"Preciso pagar insalubridade pro João?"	"João trabalha em ruído 87dB(A) sem EPI. NR-15 Anexo 1 → grau médio (20% s/ mínimo). Vou cadastrar adicional?"

## 40.3 Como usar

1. Clique em **Copilot IA** no menu lateral
2. Digite sua pergunta em linguagem natural (PT-BR)
3. Aguarde resposta (3-10 segundos)
4. Copilot pode:
  - Responder com texto explicativo
  - Mostrar tabela / gráfico
  - Sugerir ação (botão "Aplicar sugestão")
  - Pedir esclarecimento

## 40.4 Limitações honestas

### O que não faz

Substitui profissional SST com ART/RT

Decisão final sobre laudos NR-15/NR-16

Aprovação de PGR (precisa de engenheiro)

Diagnóstico médico ocupacional (PCMSO precisa de médico)

Decisão jurídica (Painel Jurídico, Cap 39)

## 40.5 Configurações de privacidade

Opção	O que faz
Permite acesso aos dados da empresa	✓ default — para respostas contextualizadas
Logs de conversas	Mantidos 90 dias (LGPD art. 16)
Compartilhamento com terceiros	NÃO — nenhum dado enviado para fora
Treinamento do modelo	Conversas suas NÃO treinam outros modelos

## 40.6 Dicas e atalhos

- `/` na caixa de pergunta abre comandos rápidos: `/risco`, `/aso`, `/ppgr`, `/treino`
- Faça perguntas específicas: "Quanto tempo de NR-35 expira?" é melhor que "O que é NR-35?"
- Pergunte porquê: Copilot explica o raciocínio se você pedir
- Reforço de aprendizado: marque respostas como "útil" / "errada" para melhorar
- Histórico: tudo fica salvo em sua aba pessoal — útil para retomar conversa

## 40.7 Problemas comuns

**P: Copilot deu resposta errada — como reportar?**

R: Botão  ao lado da resposta. Time de SST do LiderNR revisa, ajusta o modelo se for erro sistêmico.

**P: Posso confiar 100% nas respostas?**

R: Confie como 2ª opinião. Decisão final é sempre do profissional habilitado. Copilot cita fontes — sempre verifique a fonte.

**P: Limite de perguntas — Starter tem 10/mês. E depois?**

R: Upgrade para Professional (R\$ 499) → ilimitado. Ou aguarde renovação mensal de cota.

**P: Copilot conhece convenções coletivas (CCT)?**

R: Sim, se você subiu o PDF da CCT em Documentos (Cap 15). Sistema indexa e Copilot pode citar artigos específicos.

Próximo capítulo: Capítulo 41 — Agenda (Calendário SST)

# Capítulo 41 — Agenda (Calendário SST)

📍 Sidebar: Grupo "Principal" → **Agenda** ( </dashboard/agenda> )

Planos: todos

Audiência: todos, especialmente RH e técnico SST

---

## 41.1 Visão geral

A **Agenda** é o calendário unificado de tudo que tem prazo no LiderNR. Diferente de notificações pontuais (Cap 19 — Incidentes), ela mostra **visualmente o futuro** dos seus compromissos SST:

Tipo de evento	Origem
ASO vencendo	PCMSO (Cap 16)
Treinamento vencendo	Treinamentos (Cap 12)
PGR vencendo (2 anos)	Gerar PGR (Cap 13)
Inspeção agendada	Inspeções (Cap 14)
Reunião CIPA	CIPA (Cap 27)
Eleição CIPA	CIPA (Cap 27)
Eleição CIPATR	mineração / agronegócio
Audit Room aberto (auditor MTE)	Equipe (Cap 8)
Vencimento de EPI	EPIs (Cap 23)
Calibração de equipamento (medições)	LTCAT (Cap 26)
Pulse Survey mensal	Psicossocial (Cap 9)
Reunião setorial obrigatória	NR-22 / NR-32



Agenda

## 41.2 Como acessar

Menu → **Agenda** ( </dashboard/agenda> ).

Mostra:

- **Visão mensal** (padrão)
- **Visão semanal** (alterna no toggle)
- **Visão diária**
- **Lista ordenada por prazo**
- **Filtros:** por tipo, setor, responsável, prioridade

## 41.3 Cores e prioridades

Cor	Significado
 Verde	Vence em > 30 dias
 Amarelo	Vence em 7-30 dias
 Laranja	Vence em 1-7 dias
 Vermelho	Vence hoje ou já venceu
 Cinza	Concluído

## 41.4 Sincronização com calendários externos

Calendário	Como configurar
Google Calendar	Botão "Sincronizar" + login Google
Outlook	Mesmo (Microsoft 365)
Apple iCloud	Link iCal (.ics) gerado pelo sistema
CalDAV genérico	URL com token

Eventos sincronizados aparecem com prefixo "[LiderNR]" no calendário externo. **Sincronização é unidirecional** (LiderNR → externo). Edições no externo não voltam.

## 41.5 Notificações

Por padrão, você recebe:

- **30 dias antes:** email "Atenção: PGR vencerá em 30 dias"
- **7 dias antes:** email com lembrete + ação imediata sugerida

- **1 dia antes:** email + push notification (mobile)
- **No dia:** SMS (se configurado, Pro+)
- **Após vencimento:** email diário até resolução

Personalize em **Configurações** → **Notificações**.

## 41.6 Worker scheduled jobs (automatização)

O sistema verifica vencimentos automaticamente:

Verificação	Quando roda
ASOs vencendo (30, 7, 1 dia)	Diário 4 AM
Treinamentos	Diário 4 AM
PGR (30 dias antes)	Diário 4:30 AM
Compliance Score (recalcular)	Diário 2 AM
eSocial pendências	A cada 15 min
Pulse Survey (lançar próxima)	1º dia útil do mês

## 41.7 Dicas e atalhos

- **Sincronize com Google Calendar** desde o 1º dia — você nunca esquece um prazo SST
- **Crie eventos manuais:** além dos automáticos, você pode adicionar reuniões pessoais SST
- **Compartilhe a Agenda** com gestores específicos (NR-7 médico, NR-35 supervisor, etc.)
- **Vista "Lista" para semana atual:** visão de 7 dias com tudo o que vence
- **Filtre por responsável:** vê só seus eventos
- **Botão "Hoje"** no canto superior — volta rápido para a data atual

## 41.8 Problemas comuns

### P: Vejo eventos duplicados

R: Acontece quando sincroniza com Google Calendar + outra ferramenta SST que também sincroniza. Desative outra ou use só LiderNR.

### P: Não recebo notificações

R: Verifique: (1) email correto em Equipe (Cap 8); (2) pasta spam; (3) configurações de notificação habilitadas; (4) navegador permite push.

### P: Agenda lenta com muitos eventos

R: Filtre por tipo ou período. Sistema otimizado até 1.000 eventos simultâneos.

### P: Posso exportar a agenda?

R: Sim. Botão "Exportar" gera CSV ou ICS (calendar standard). Útil para auditoria.

**Próximo capítulo:** Capítulo 42 — Modo Fiscalização (Audit Room)

# Capítulo 42 — Modo Fiscalização (Audit Room)

📌 Sidebar: Grupo "Documentos" → **Modo Fiscalização** ( `/dashboard/audit-room` )

**Conformidade:** preparação para auditoria MTE / ISO 45001 / SA8000 / SICAF

**Planos:** Business+ (visão completa); Pro tem versão limitada

**Audiência:** Owner, Admin, profissional SST, Auditor MTE externo

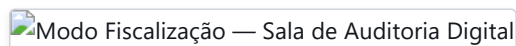
---

## 42.1 Visão geral

O **Modo Fiscalização** (também chamado **Audit Room** — "Sala do Auditor") é uma **visão consolidada** desenhada especificamente para **inspeções**, sejam elas:

- **MTE** (Auditor Fiscal do Trabalho)
- **MPT** (Ministério Público do Trabalho)
- **Auditoria externa** (ISO 45001, OHSAS 18001, SA8000)
- **SICAF / TCU** (licitações públicas)
- **Cliente externo** (compliance de fornecedor)
- **Investidores em due diligence**

Em vez de o auditor navegar pelo painel completo (ele se perderia), o Audit Room mostra **apenas o que importa**, na ordem que importa, com **provas documentais e hashes**.



*Modo Fiscalização — Sala de Auditoria Digital*

*Audit Room: KPIs consolidados (Score, CNPJ, Registros de Auditoria, NCs Abertas) + Métricas (PGRs Ativos, Riscos Inventariados, Planos de Ação concluídos, Campanhas Psicossociais, Treinamentos, Inspeções, Incidentes, Documentos) + Links de Acesso Fiscal para auditor MTE externo.*

## 42.2 O que o auditor vê

Seção	Conteúdo
1. Identificação da empresa	CNPJ, CNAE, grau de risco, número trabalhadores
2. PGR vigente	Link para PDF + hash + responsável técnico + ART
3. 22 perguntas oficiais MTE	Respostas com evidências documentais
4. Compliance Score	13 critérios com nota individual
5. Auditoria de Trabalho	Últimas inspeções internas + ações
6. Treinamentos	Certificados vigentes por colaborador
7. ASOs	Status APTO/INAPTO por colaborador
8. EPIs	Comprovantes de entrega assinados
9. Laudos NR-15/NR-16	PDFs com hash
10. CIPA	Atas + composição + treinamento
11. Participação trabalhadores	Pergunta 17 MTE (canal ativo)
12. Incidentes/CAT	Registro + investigação + lições aprendidas
13. Audit log	Quem editou o quê e quando

Cada item tem botão "Baixar evidência" que gera PDF assinado.

## 42.3 Como ativar para o auditor

### Modal Novo Link de Acesso Fiscal

*Modal Novo Link de Acesso Fiscal*

Modal "+ Novo Link de Acesso Fiscal" — define label (ex: "Fiscalização MTE Mar/2026"), validade (7-30 dias), seções permitidas e gera URL `/fiscal/[token]` compartilhável com o auditor.

1. Crie External Professional (Cap 8) com perfil "Auditor MTE"
2. Atribua validade (7-30 dias)
3. Sistema gera link único + token de acesso
4. Compartilhe o link com o auditor (email, WhatsApp, papel)
5. Auditor acessa diretamente o **Audit Room** sem ver outros painéis

### Exemplo do que o auditor vê via token

*Exemplo do que o auditor vê via token*

Visão do auditor após acessar `/fiscal/[token]`: Score, PGR vigente, Inventário (20 riscos), Plano de Ação, Treinamentos, Avaliações Psicossociais, Inspeções, todas com PDF + hash + link de download.

**Segurança:** Auditor é somente-leitura. Nada pode ser editado durante a inspeção. Audit log registra tudo o que ele acessou.

## 42.4 Modo "Inspeção Surpresa"

Para situações onde o auditor MTE aparece sem aviso, há o **botão laranja "Modo Inspeção Imediata"** no Painel:

1. Owner / Admin clica
2. Sistema gera link de Audit Room válido 24h
3. Envia QR Code para o auditor escanear (acesso em <30s)
4. Auditor vê tudo no celular ou tablet

## 42.5 22 Perguntas Oficiais MTE — checklist

O LiderNR responde diretamente as 22 perguntas do Guia FRPRT 2025:

#	Pergunta	Onde está a resposta
1	Existe PGR atualizado?	PDF + hash + data
2	Tem documento dos critérios?	Seção 5.1 do PGR
3	Inventário inclui psicossocial?	Cap 10 — Inventário com flag PSYCHOSOCIAL
4	Avaliação por GHE?	Cap 7 — GHE detalhado
5	Metodologia justificada?	Seção 2 do PGR
6	Trabalhadores participaram?	Hub Participação (Cap 17)
7	Plano de ação tem responsáveis e prazos?	Cap 11 — Ações
...e mais 15	(ver Apêndice A para lista completa)	—

Cada resposta vem **com a evidência** (PDF + hash + data + responsável) — auditor não precisa fazer pedido formal de documentação.

## 42.6 Conformidade

Norma	O que cobrimos
NR-1 (todos os itens)	22 perguntas MTE respondidas
ISO 45001 cláusula 9.2	Auditoria interna documentada
SA8000	Cláusulas SST + treinamentos
SICAF (TCU)	Documentação licitação
LGPD	Auditor não vê dados sensíveis sem autorização

## 42.7 Dicas e atalhos

- **Pratique antes:** simule uma "inspeção" semestral para se familiarizar
- **Auditor externo (cliente):** use perfil "Cliente B2B" com escopo mais restrito
- **MPT (Ministério Público):** trate como auditor de máxima criticidade — exportação PDF completa, não só visualização

- **Compliance Score baixo na hora:** sistema permite o auditor ver, mas você pode adicionar texto explicativo ("Estamos no PAC abaixo" com plano)
- **Compartilhamento via WhatsApp:** link curto + QR Code para o auditor visualizar no celular

## 42.8 Problemas comuns

**P: Auditor pediu coisa que não está no Audit Room — onde está?**

R: 99% do que MTE pede está no Audit Room. Se faltar: (1) confirme se você cadastrou no LiderNR; (2) busca textual **Ctrl+K** ajuda a achar. Em caso de dúvida, dê **acesso temporário** ao painel completo (External Professional Admin de 24h).

**P: Posso ocultar dados do auditor?**

R: Não. NR-28 obriga apresentar tudo. Tentar ocultar é infração + agravante. Audit Room serve para mostrar com **organização**, não para esconder.

**P: Auditor escaneou QR Code mas link expirou**

R: Modo Inspeção Imediata tem validade de 24h. Se expirou, gere outro QR. Auditor pode continuar onde parou.

**P: Como fica auditoria de processo trabalhista (justiça)?**

R: Pelo Painel Jurídico (Cap 39) você gera dossier individual com tudo. Audit Room é mais para fiscalização administrativa.

Próximo capítulo: Capítulo 43 — API, HRIS e ERP

# Capítulo 43 – API, HRIS e ERP

**Acesso:** API docs em </dashboard/api-docs> · Chaves em </dashboard/api-keys> · Webhooks em </dashboard/webhooks>

**Planos:** API completa em Enterprise; integrações pontuais em Business+

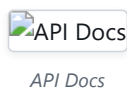
**Audiência:** TI, integrador, controladoria, gestor

---

## 43.1 Visão geral

O LiderNR oferece 3 níveis de **integração** com sistemas externos:

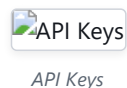
1. **REST API** — endpoints HTTPS para CRUD em todos os recursos (Enterprise)
2. **Webhooks** — notificações HTTP push em eventos (Business+)
3. **Integrações pré-configuradas** — conectores prontos para sistemas comuns (Pro+)



## 43.2 Quando usar cada integração

Necessidade	Solução
Sincronizar colaboradores do ERP	HRIS integration (TOTVS, SAP)
Receber alertas de incidente no Slack	Webhook
Importar dados de medições de equipamento externo	REST API POST
BI próprio puxando dados do LiderNR	REST API GET
Sistema de folha de pagamento puxando insalubridade	REST API GET + relatório

## 43.3 REST API



### Autenticação

```
GET https://lidernr.com.br/api/v1/risks
Authorization: Bearer YOUR_API_KEY
```

API keys são geradas em </dashboard/api-keys> com escopos restritos (read-only, read-write, admin).

## Endpoints principais

Recurso	Endpoints	Operações
Colaboradores	<code>/employees</code>	GET / POST / PATCH / DELETE
Riscos	<code>/risks</code>	GET / POST / PATCH / DELETE
Ações	<code>/actions</code>	GET / POST / PATCH / DELETE
PGR	<code>/pgr</code>	GET / POST / PATCH
Inspeções	<code>/inspections</code>	GET / POST
Incidentes	<code>/incidents</code>	GET / POST
Treinamentos	<code>/trainings</code>	GET / POST
EPI	<code>/epi</code>	GET / POST / PATCH
Compliance Score	<code>/compliance/score</code>	GET
Documentos	<code>/documents</code>	GET / POST (upload)

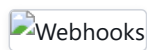
## Padrões REST

- Status codes: 200, 201, 400, 401, 403, 404, 422, 500
- Paginação: `?limit=N&offset=M` OU `?page=N&pageSize=M`
- Filtros: `?filter[field]=value`
- Ordenação: `?sort=-createdAt`
- Includes: `?include=relationships`

## Rate limit

- Read (GET): 1000 req/min
- Write (POST/PATCH/DELETE): 100 req/min
- Upload (documentos): 10 req/min

## 43.4 Webhooks



Webhooks

## Eventos disponíveis

Evento	Quando dispara
risk.created	Novo risco cadastrado
risk.classification_changed	Risco mudou de Tolerável→Substancial (etc.)
action.overdue	Ação atrasada
incident.created	Novo incidente reportado
training.expired	Treinamento NR vencido
aso.due_soon	ASO vence em 30 dias
compliance_score.dropped	Score caiu >5 pontos
pgr.expired	PGR vencido

## Configurando webhook

1. Em `/dashboard/webhooks`, + **Novo Webhook**

2. Configure:

- URL de destino (HTTPS obrigatório)
- Eventos que disparam (multi-select)
- Secret para validação HMAC-SHA256
- Retry policy (1, 3, 5 tentativas)

3. Sistema envia POST JSON ao seu endpoint quando evento acontece

4. Você responde 200 OK em <5s

## Validação HMAC

```
javascript
const signature = req.headers['x-lidernr-signature'];
const computed = crypto.createHmac('sha256', SECRET).update(req.body).digest('hex');
if (signature !== computed) return res.status(401).send('invalid signature');
```

## 43.5 Integrações pré-configuradas

### HRIS / Folha de Pagamento

Sistema	Plano	O que sincroniza
TOTVS Protheus	Pro+	Colaboradores (criação/edição/desligamento)
SAP SuccessFactors	Business+	Colaboradores + estrutura organizacional
SAP Business One	Business+	Colaboradores + cargos
Senior	Pro+	Colaboradores + escalas
Sankhya	Pro+	Colaboradores + setores
Microsiga	Pro+	Colaboradores

### CRM (para empresas que vendem com profissionais SST)

Sistema	Plano
HubSpot	Pro+
RD Station	Pro+
Pipedrive	Pro+
Bitrix24	Pro+

### eCommerce / faturamento

Sistema	Plano
Bling	Pro+
Conta Azul	Business+

### Notificação / chat

Sistema	Plano
Slack	Pro+
Microsoft Teams	Business+
Discord	Pro+

## 43.6 Cada campo da API explicado

Exemplo de POST /risks:

```

json
{
  "sectorId": "abc123",
  "category": "FISICO",
  "hazard": "Ruído contínuo",
  "source": "Compressor estação 3",
  "severity": "SEVERE",
  "probability": "LIKELY",
  "groupExposed": "GHE-001",
  "description": "Medições NHO-01...",
  "applicableNR": "NR-15 Anexo 1"
}

```

Resposta 201:

```

json
{
  "id": "risk-uuid",
  "classification": "SUBSTANTIAL",
  "createdAt": "2026-05-13T12:00:00Z",
  "hash": "sha256:abc..."
}

```

## 43.7 O que o sistema faz automaticamente

- **Validação JSON Schema:** cada endpoint valida payload antes de processar
- **Throttling adaptativo:** se você bate no limite, sistema retorna 429 com `Retry-After`
- **Audit log:** cada chamada API fica logada (key + endpoint + status)
- **Soft delete:** DELETE marca como `deletedAt` (não exclui de fato), permite recuperação
- **CORS configurável:** para apps frontend que consomem API direto
- **OpenAPI 3.0 spec:** documentação interativa Swagger em `/dashboard/api-docs`

## 43.8 Conformidade

Norma	Como cobrimos
LGPD art. 6º	API keys com escopo restrito
LGPD art. 9º	Audit log de cada acesso
ISO 27001	TLS 1.3, HMAC, secrets em vault

## 43.9 Dicas

- **Sandbox:** ambiente de teste em `sandbox.lidernr.com.br` (use antes de prod)
- **Postman collection:** importável da docs
- **SDK oficiais:** Node.js, Python, PHP (em breve)
- **Versionamento:** `/api/v1/` é estável. v2 quando for breaking change

## 43.10 Problemas comuns

**P: API retorna 401 — token errado?**

R: Verifique: (a) header `Authorization: Bearer KEY`, (b) key não foi revogada, (c) escopo da key inclui o recurso solicitado.

**P: Webhook não chega no meu endpoint**

R: Verifique: (a) URL HTTPS, (b) responde 200 em <5s, (c) firewall permite IPs do LiderNR, (d) certificado SSL válido.

**P: Posso integrar com sistema próprio sem SDK?**

R: Sim. Qualquer linguagem que faz HTTPS + JSON funciona (curl, fetch, requests, etc.).

**Próximo capítulo:** Capítulo 44 — Portal de Empresas

# Capítulo 44 — Portal de Empresas

📌 URL direta: `/portal` (acessado automaticamente após login se você é Owner ou tem  $\geq 2$  empresas)

Planos: todos

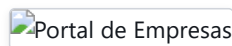
Audiência: Owner, Admin com acesso multi-empresa

---

## 44.1 Visão geral

O Portal de Empresas é a tela-casa dos account owners. Ao fazer login, se você tem **ao menos 1 empresa onde é OWNER**, cai aqui antes do Painel. Permite:

- Listar todas as empresas (CNPJs) que você gerencia
- Trocar entre CNPJs rapidamente
- Criar novo CNPJ (se o plano permite)
- Excluir CNPJ (soft-delete, 90 dias retenção)
- Visualizar pool de colaboradores distribuído entre CNPJs



Portal de Empresas

## 44.2 Quando aparece automaticamente

Cenário	Para onde vai após login
Owner em 1+ empresas	<code>/portal</code> (sempre)
Usuário em 2+ empresas (qualquer papel)	<code>/portal</code> (escolha qual entrar)
Colaborador único de 1 empresa (sem ser owner)	<code>/dashboard</code> direto
Profissional SST externo	<code>/profissional/dashboard</code> (Cap 48)
Auditor MTE (External Professional)	<b>Audit Room</b> (Cap 43)
Afiliado	<code>/portal/afiliado</code> (Cap 46)

## 44.3 Cards de empresa

Cada CNPJ aparece como card mostrando:

Campo	O que mostra
Razão Social	Nome jurídico
Apelido	Nome interno (RJ, Galpão SP)
CNPJ	XX.XXX.XXX/XXXX-XX
Plano	Starter / Pro / Business / Enterprise
Colaboradores	X / Y (uso / limite do plano)
Compliance Score	0-100 com cor
Próximos vencimentos	PGR, ASOs, treinamentos
Ações rápidas	Acessar painel, configurar, excluir

## 44.4 Pool de colaboradores — distribuição

A barra superior do Portal mostra o **pool global**:

Pool: 245 / 300 colaboradores (Professional)



Distribuição:

Matriz SP 100 colab (33%)  
 Filial RJ 80 colab (27%)  
 Escritório BH 65 colab (22%)  
 Total: 245 colab  
 Disponível: 55 vagas

Você pode realocar pool entre CNPJs sem upgrade de plano. Sistema impede ultrapassar limite total.

## 44.5 Criar novo CNPJ

Botão "+ Nova empresa" (canto superior direito):

1. Sistema verifica seu plano
2. Se permitido (e.g. Pro permite 3 CNPJs, você só tem 2): abre modal
3. Preencha CNPJ, razão social, endereço (auto-completa via Receita)
4. Sistema cria empresa e te leva direto para o Wizard de Onboarding (Cap 3.5)

Se plano não permite: modal mostra "Upgrade" com preços.

## 44.6 Excluir CNPJ

Apenas **OWNER** pode excluir. Botão "..." no card → "Excluir empresa":

1. Confirmação dupla (digite "EXCLUIR" para confirmar)
2. Sistema marca como **soft-deleted** + envia email confirmando
3. **90 dias** de retenção: você pode reativar a qualquer momento

4. Após 90 dias: dados pessoais (LGPD) anonimizados; documentos fiscais arquivados por 5 anos
5. Após 5 anos: exclusão definitiva

⚠ **Mudança 2026-05-26 (importante para times grandes):** antes desta data, papel ADMIN também podia excluir CNPJ. **Não pode mais.** Motivo: exclusão de tenant tem impacto financeiro e jurídico (dados de 51+ colaboradores, riscos, incidentes vinculados) — deve ser prerrogativa exclusiva de quem paga a conta. Se você é ADMIN convidado e precisa excluir um CNPJ, peça ao OWNER ou abra solicitação em contato@lidernr.com.br.

## 44.7 Trocar entre empresas (sem voltar ao Portal)

Dentro do Painel, o avatar no canto superior direito abre menu com switcher rápido:

- Lista de todos os CNPJs
- Click → muda contexto em 1s
- Sem precisar fazer logout/login


## 44.8 Sub-páginas do Portal

Rota	O que tem
<code>/portal</code>	Lista de empresas
<code>/portal/billing</code>	Faturamento consolidado (todas as empresas)
<code>/portal/help</code>	Central de ajuda específica multi-empresa
<code>/portal/settings</code>	Configurações do <b>Owner</b> (conta principal)
<code>/portal/afiliado</code>	Programa de Afiliados (Cap 46)

 Portal Billing — Faturamento consolidado


*Portal Billing — Faturamento consolidado*

`/portal/billing` — visão consolidada de todas as faturas + planos de cada CNPJ + status de cobrança.

 Portal Help

*Portal Help*

`/portal/help` — central de ajuda específica para gestores multi-empresa.

 Portal Settings

*Portal Settings*

`/portal/settings` — configurações da conta principal (Owner) — separado das configurações de cada empresa-cliente.

## 44.9 Dicas e atalhos

- **Atalho voltar ao Portal:** clique no logo LiderNR no canto superior esquerdo (ou Ctrl+Home)

- **Renomeie com apelidos** para facilitar identificação (RJ, Galpão SP, etc.)
- **Pool desbalanceado** (1 CNPJ usa 95%, outros vazios): considere realocar antes de pagar upgrade
- **Email do Owner** recebe consolidado: 1 email diário com TODOS os CNPJs + pendências críticas
- **Multi-empresa em diferentes UFs**: cada CNPJ pode ter sindicato laboral próprio (importante para CCT)

## 44.10 Problemas comuns

**P: Não consigo ver o Portal — vai direto pro Dashboard**

R: Você não é Owner. Se tem só 1 empresa e é Manager/Technician, vai direto pro Painel. Para ter Portal, peça Owner para te promover, ou crie sua própria conta.

**P: Excluí CNPJ por engano — recupera?**

R: Sim, dentro de 90 dias. Portal mostra "CNPJs arquivados" (toggle) → botão "Restaurar". Após 90 dias, dados pessoais já são anonimizados.

**P: Posso ter 100 CNPJs?**

R: Plano Enterprise tem ∞ CNPJs. Business limita em 10. Acima disso, contratamos plano Enterprise customizado.

**P: Portal está lento com muitos CNPJs**

R: A partir de 30 CNPJs, sistema usa lazy loading. Você verá só os primeiros 10 + busca. Performance otimizada até 500 CNPJs.

**Próximo capítulo:** Capítulo 45 — Portal Afiliado (Programa de Indicação)

# Capítulo 45 – Portal Afiliado (Programa de Indicação)

URL: `/portal/afiliado` (após cadastro de afiliado)

Cadastro: `/afiliados/cadastro` · Login: `/afiliados/login`

Audiência: profissionais SST, contadores, consultores, agências de marketing, parceiros B2B

---

## 45.1 Visão geral

O Programa de Afiliados do LiderNR é o canal para **profissionais SST + parceiros B2B** ganharem comissão indicando o LiderNR para empresas-cliente. Modelo:

Plano referido	Comissão	Recorrente?
Starter (R\$ 199/mês)	20% = R\$ 39,80/mês	✓ enquanto cliente ativo
Professional (R\$ 499/mês)	25% = R\$ 124,75/mês	✓
Business (R\$ 999/mês)	30% = R\$ 299,70/mês	✓
Enterprise (sob consulta)	<b>negociado</b>	✓

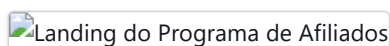
Comissões pagas mensalmente via PIX após pagamento confirmado do cliente (período de validação 14 dias).

## 45.2 Quem pode ser afiliado

Perfil	Aprovado?
Engenheiro de Segurança / Técnico SST	✓ direto
Médico do Trabalho	✓ direto
Contador / Advogado trabalhista	✓ direto
Consultoria SST estabelecida (com CNPJ)	✓ direto
Agência de marketing digital	✓ análise
Influenciador SST (LinkedIn, YouTube)	✓ análise
Cliente atual do LiderNR	✓ programa especial "Indique e Ganhe Crédito"
Empresa concorrente	X
Indicação cruzada (mesmo CNPJ)	X

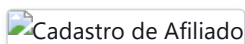
## 45.3 Como se cadastrar

1. Acesse `/afiliados/cadastro`
2. Preencha:
  - Nome completo / Razão Social (se PJ)
  - CPF / CNPJ
  - Email + senha
  - Perfil profissional (LinkedIn, instagram)
  - Como pretende divulgar
  - Email de cobrança (para nota fiscal)
3. Aceite termos do programa
4. **Aguarde aprovação** (1-3 dias úteis)
5. Após aprovado, recebe **link de afiliado único + dashboard de acompanhamento**



Landing do Programa de Afiliados

Landing pública em `/afiliados` — *captação inicial de novos afiliados.*



Cadastro de Afiliado

Formulário de inscrição em `/afiliados/cadastro` — *etapa antes da análise.*

## 45.4 Sub-páginas do Portal Afiliado

Rota	O que tem
<code>/portal/afiliado</code>	Dashboard com vendas, comissões, conversões
<code>/portal/afiliado/materiais</code>	Banners, cases, scripts de vendas, vídeos prontos
<code>/portal/afiliado/relatorios</code>	Histórico de comissões + pagamentos
<code>/portal/afiliado/perfil</code>	Editar dados, conta PIX, certificações
<code>/portal/afiliado/aplicar</code>	Inscrição inicial (se ainda não cadastrado)
<code>/portal/afiliado/pendente</code>	Status: "Em análise"
<code>/portal/afiliado/rejeitado</code>	Notificação de rejeição + motivo

### 45.4.1 Páginas de autenticação do Portal Afiliado

O Portal Afiliado tem fluxo de autenticação **independente** do Portal Empresa (CNPJs são contas separadas). As páginas:

Rota	Função
<code>/afiliados</code>	Landing pública explicando o programa de afiliados
<code>/afiliados/cadastro</code>	Formulário de inscrição inicial (vira <code>/portal/afiliado/aplicar</code> após login)
<code>/afiliados/login</code>	Login com email + senha cadastrados
<code>/afiliados/recuperar-senha</code>	"Esqueci minha senha" — recebe link por email
<code>/afiliados/redefinir-senha</code>	Tela onde digita nova senha (acessada via link do email)
<code>/afiliados/verificar-email</code>	Confirmação de email após cadastro (link válido 24h)

> **Segurança:** mesmos padrões do Portal Empresa: bcrypt para senhas, rate-limit 30 req/min, token de redefinição válido 1 hora, sessão expira em 4 horas de inatividade.

## 45.5 Como indicar uma empresa

3 modos de indicação:

### Modo 1 — Link único

Compartilhe seu link ( `lidernr.com.br/?ref=SEU_CODIGO` ) em:

- WhatsApp para clientes
- LinkedIn (post + DM)
- Email marketing
- Cartão de visita com QR Code

Cliente clica → faz signup → você ganha comissão.

### Modo 2 — Cadastro assistido

Dentro do `/portal/afiliado`, botão "+ Indicar cliente": 1. Preencha email do cliente 2. Sistema envia email de boas-vindas em seu nome 3. Cliente clica → cadastra → você é creditado

### Modo 3 — Subir lista (em lote)

Para consultores com muitos clientes: upload CSV com emails + nomes. Sistema envia campanha automatizada.

## 45.6 Materiais de divulgação

Em `/portal/afiliado/materiais` você baixa:

- **Banners** 1080×1080, 1080×1350, 1920×1080 (para Instagram, LinkedIn, YouTube)
- **Vídeo explicativo** (3 min) sobre o LiderNR
- **Pitch deck** PowerPoint editável

- **Cases de sucesso** PDF (resultado de clientes reais, com permissão)
- **Scripts de vendas** prontos para LinkedIn / email frio
- **Tutoriais** sobre como apresentar o LiderNR (12 vídeos)

## 45.7 Cálculo de comissão

Comissão é paga **sobre o pagamento confirmado** do cliente, mensalmente:

Comissão = % plano × valor mensal do cliente

Exemplo: cliente Pro (R\$ 499/mês) ativo há 10 meses  
= 25% × R\$ 499 × 10 = R\$ 1.247,50 acumulado

Próximo pagamento (1º dia do mês): R\$ 124,75 (referente ao mês anterior)

Não há "compra recompra" — você ganha enquanto o cliente paga.

## 45.8 Pagamento

Item	Detalhes
<b>Forma</b>	PIX para CPF/CNPJ cadastrado
<b>Periodicidade</b>	Mensal, dia 5 (referente ao mês anterior)
<b>Valor mínimo</b>	R\$ 100. Abaixo disso, acumula até atingir
<b>Nota fiscal</b>	Você emite NF de serviço como PJ. PF: imposto retido na fonte (LiderNR retém 11% INSS + 1,5% IRRF)
<b>Histórico</b>	Disponível em <a href="/portal/afiliado/relatorios">/portal/afiliado/relatorios</a> por 5 anos

## 45.9 Métricas no Dashboard

Métrica	Significado
<b>Indicações totais</b>	Quantos signups via seu link
<b>Conversões</b>	Quantos pagaram (signup → cliente ativo)
<b>Taxa de conversão</b>	% de indicados que viraram clientes
<b>Comissão acumulada</b>	Total ganho desde início do programa
<b>Comissão a receber</b>	Pendente para próximo pagamento
<b>Churn dos seus clientes</b>	% que cancelaram (afeta sua comissão futura)
<b>MRR atribuído a você</b>	Receita recorrente mensal vinda de seus clientes

## 45.10 Conformidade

Aspecto	Como cobrimos
LGPD (consentimento)	Cliente aceita ao cadastrar via link de afiliado
Receita Federal	Comissões reportadas (DIRF anual)
INSS / IRRF	Retenção na fonte para afiliados PF
Programa de Indicação	Termos publicados em /afiliados

## 45.11 Dicas e atalhos

- **Cliente seu já é cliente do LiderNR:** indicação cruzada não conta. Verifique antes
- **Foco em Business+:** a comissão é proporcionalmente maior (30%) e clientes Business têm churn baixíssimo
- **Cases reais vendem:** peça permissão para um cliente seu mencionar resultado SST. Material poderoso
- **Conteúdo orgânico no LinkedIn:** publique 1x/semana sobre LiderNR usando suas conquistas. Funciona melhor que ads
- **Trabalhe com contadores:** contador tem dezenas de empresas-cliente. Parceria afiliada é altamente escalável

## 45.12 Problemas comuns

### P: Indiquei cliente mas não estou vendo comissão

R: Verifique: (1) cliente usou seu link (cookie de 30 dias); (2) cliente pagou (não apenas signup); (3) período de validação 14 dias terminou. Se tudo OK e ainda não viu, abra ticket.

### P: Cliente cancelou — perco comissão dos meses pagos?

R: Não, comissão paga é sua para sempre. Para de receber apenas a partir do cancelamento.

### P: Comissão menor que esperado

R: Cliente fez downgrade (Pro → Starter). Comissão reduz proporcionalmente. Sistema notifica afiliado quando há mudança.

### P: Posso indicar minha própria empresa para virar cliente?

R: Não. Auto-indicação não é permitida. Use o desconto "consultor SST" se for seu caso (Cap 53 — Marketplace).

### P: Como sair do programa?

R: Botão "Encerrar afiliação" em /portal/afiliado/perfil. Comissões pendentes são pagas normalmente. Após encerramento, link expira.

**Próximo capítulo:** Capítulo 46 — eSocial completo (S-2210/2220/2240/2245)

# Capítulo 46 — eSocial completo (S-2210/2220/2240/2245)

**Conformidade:** Decreto 8.373/2014 + Manuais SST do eSocial (versão 2026)

**Acesso:** `/dashboard/esocial`

**Planos:** XML manual em Business; auto-envio em Enterprise (cert. digital A1/A3)

**Audiência:** contador, RH, gestor SST

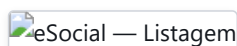
---

## 46.1 Visão geral

O eSocial é a plataforma unificada do governo federal para envio de eventos trabalhistas. A partir de 2022, eventos SST passaram a ser obrigatórios para todas as empresas.

Os 4 eventos SST cobertos pelo LiderNR:

Evento	O que comunica	Prazo
S-2210	Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)	1 dia útil após o acidente
S-2220	Monitoramento de Saúde do Trabalhador (ASO)	Até 15 dias após emissão
S-2240	Condições Ambientais de Trabalho (exposição a riscos)	No mês seguinte à exposição
S-2245	Capacitações / Treinamentos NRs	No mês da capacitação



*eSocial — Listagem*

## 46.2 Quando usar

Evento	Quando gerar XML
S-2210	Após emitir CAT (cap. 24)
S-2220	Após cadastrar ASO (cap. 9)
S-2240	Mensalmente, agregando exposições a riscos do GHE
S-2245	Ao concluir treinamento NR específico (cap. 19)

## 46.3 Passo a passo — geração e envio

## Manual (Business)

1. Em `/dashboard/esocial`, escolha o evento (S-2210/2220/2240/2245)
2. Sistema lista todos os registros pendentes de envio
3. Selecione 1 ou múltiplos eventos
4. Clique em "Gerar XML" → arquivo .xml pronto
5. Baixe e envie via portal do eSocial gov.br (ou plataforma do seu contador)
6. Receba o **recibo de protocolo** (número + data)
7. Volte ao LiderNR e marque como "Enviado" + cole o número de protocolo

## Auto-envio (Enterprise)

Para automação completa:

1. Configure **certificado digital** (A1 arquivo ou A3 token) no LiderNR
2. Sistema envia automaticamente ao receber novo evento
3. Recibo de protocolo armazenado automaticamente
4. Notificação por email quando há falhas

# 46.4 Estrutura técnica dos XMLs

## S-2210 — CAT

Campos principais:

- Identificação do trabalhador (CPF, NIS)
- Data, hora, local do acidente
- Tipo do acidente (típico/trajeto/doença ocupacional)
- Parte do corpo, agente causador, lesão
- Atestado médico (CID, dias de afastamento)
- Testemunhas

## S-2220 — Monitoramento de Saúde

- Tipo do ASO (admissional/periódico/mudança função/retorno/demissional)
- Data do exame
- Resultado (apto/inapto/apto com restrições)
- Médico examinador (CPF + CRM)
- Exames realizados

## S-2240 — Condições Ambientais

- GHE ou indivíduo
- Agentes nocivos (ruído, calor, químicos, etc.)

- Intensidade ou concentração medida
- EPI utilizado (CA + atenuação)
- Limite de tolerância

## S-2245 — Capacitação

- NR aplicada (10/35/33/20/12/06)
- Tipo (capacitação/reciclagem)
- Carga horária
- Tabela 29 (tipo de capacitação)
- Lista de participantes

## 46.5 Cada campo crítico

Campo	Validação	Exemplo
cpfTrab	11 dígitos válido	12345678900
dtNascto	YYYY-MM-DD	1985-06-12
dtCAT (S-2210)	Não anterior a 30 dias	2026-05-12
tpAcid	Código tabela	1 (típico) / 2 (trajeto) / 3 (doença)
cidPrincipal	CID-10	S60.0
tpExameOcup (S-2220)	Tabela 25	0 (admissional) / 1 (periódico)...
codGHE (S-2240)	Não vazio se exposição	GHE-001
tpCapac (S-2245)	Tabela 29	1 (NR-35) / 2 (NR-10) / ...

## 46.6 O que o sistema faz automaticamente

- **Geração de XML** com schema XSD oficial do eSocial validado
- **Validação cruzada:** dados consistentes (CPF, datas, CIDs)
- **Auto-envio** (Enterprise): conexão direta com eSocial gov.br
- **Polling de recibos:** a cada 15 min, sistema busca recibos dos eventos enviados
- **Retry automático:** em caso de falha temporária, tenta novamente em 1h
- **Alertas:** prazo S-2210 (1 dia útil) — alerta 12h antes
- **Histórico:** cada XML enviado fica arquivado (hash + recibo)
- **Reenvio:** eventos rejeitados podem ser corrigidos + reenviados
- **Dashboard de status:** visão em tempo real de quantos eventos pendentes vs enviados

## 46.7 Conformidade

Norma	Como cobrimos
Decreto 8.373/2014	eSocial obrigatório
Manual SST eSocial 2026	Schemas XSD atualizados
Lei 8.213/91 art. 22	CAT em 1 dia útil → S-2210
NR-7	ASO → S-2220
NR-9 + IN nº 2/2021	Exposição GHE → S-2240
NRs 10/35/33/20 etc.	Treinamentos → S-2245

## 46.8 Dicas

- **Certificado digital A1 vs A3:** A1 é arquivo (mais cômodo), A3 é token (mais seguro). Para auto-envio frequente, A1 é melhor
- **Conferir antes de enviar:** revise XML pelo menos uma vez antes de configurar auto-envio
- **Backup de recibos:** além do LiderNR, exporte mensalmente os recibos para arquivo local
- **Conciliação contábil:** contador pode acessar pelos relatórios sem precisar login no eSocial

## 46.9 Problemas comuns

**P: Erro de schema no XML — como corrigir?**

R: Sistema mostra a linha + campo problemático. Geralmente é CPF inválido, data fora do range ou código de tabela errado.

**P: Auto-envio falhou — certificado expirado?**

R: Possível. Verifique validade em `/dashboard/esocial/cert`. Renove + faça upload novo.

**P: Posso enviar S-2210 manualmente após o prazo de 1 dia útil?**

R: Pode (sistema permite). Mas pode gerar multa do INSS (Decreto 3.048/99 art. 286). O ideal é não atrasar.

**P: S-2240 — gera todo mês mesmo sem mudanças?**

R: Sim, mensalmente para cada GHE com exposição contínua. Sistema gera automaticamente.

**Próximo capítulo:** Capítulo 47 — Painel do Profissional SST

# Capítulo 47 — Painel do Profissional SST

URL: `/profissional/dashboard` (acesso após convite ou cadastro independente)

Login específico: `/profissional/login`

Conformidade: NR-1 1.5.4.4.1 (responsável técnico) · CREA / CRM / MTE

Planos: todos (profissional não paga; quem paga é a empresa cliente)

Audiência: Engenheiros SST, Técnicos SST, Médicos do Trabalho, Higienistas Ocupacionais

---

## 47.1 Visão geral

Profissionais SST que atendem **múltiplas empresas** têm um **painel próprio** consolidado. Ao invés de fazer login em cada empresa-cliente, o profissional acessa **uma única tela** com:

- Todos os clientes atendidos
- ARTs e responsabilidades técnicas vigentes
- Tarefas pendentes (laudos, ASOs, atualizações de PGR)
- Oportunidades do Marketplace (Cap 53)
- Mensagens dos clientes
- Histórico de trabalhos realizados



*Login do Profissional SST*

Tela de login em `/profissional/Login` — acesso ao painel dedicado para profissionais SST autônomos.



*Painel do Profissional — Dashboard*

Tela `/profissional/dashboard` após login: KPIs (Total Propostas, Serviços Ativos, Avaliações, Avaliação Média), Oportunidades Recentes (Treinamento NR-35, Elaboração PGR, PPCI, Laudo Insalubridade, PCMSO), Mensagens Recentes,

Últimas Avaliações.



Oportunidades de Marketplace

`/profissional/oportunidades` — Solicitações de Propostas das empresas-cliente via Marketplace.



Meu Perfil Profissional

`/profissional/perfil` — editar dados, CREA/CRM/MTE, especialidades, valores por hora, ART.

## 47.2 Como acessar

### Opção 1 — Sou convidado de cliente

Cliente (Owner / Admin) me cadastra em `/dashboard/equipe` como **External Professional**. Recebo email com link.

### Opção 2 — Cadastro independente (Marketplace)

1. Vou para `/profissional/login` → "Cadastrar" 2. Preencho dados: CREA / CRM / MTE / experiência / especialidades 3. Upload de ART vigente + certificados 4. Equipe LiderNR valida (1-3 dias) 5. Após aprovação, apareço no Marketplace de profissionais SST (Cap 53) 6. Empresas-cliente podem me contratar diretamente

## 47.3 Sub-páginas

Rota	O que tem
<code>/profissional/dashboard</code>	Visão geral consolidada
<code>/profissional/clientes</code>	Lista de empresas-cliente
<code>/profissional/oportunidades</code>	Solicitações de propostas do Marketplace
<code>/profissional/avaliacoes</code>	Avaliações deixadas pelos clientes (1-5 estrelas)
<code>/profissional/mensagens</code>	Inbox de mensagens dos clientes
<code>/profissional/perfil</code>	Editar dados profissionais, especialidades, valores
<code>/profissional/ajuda</code>	Suporte específico do profissional

## 47.4 Trabalhar para múltiplos clientes

Professional pode atender **N** empresas simultaneamente:

Funcionalidade	Como funciona
<b>Cabeçalho mostra cliente atual</b>	Selector com empresa atualmente acessada
<b>ART por contrato</b>	Cada cliente tem ART vinculada (sistema valida vigência)
<b>Audit log</b>	Sistema registra tudo o que o profissional fez em cada cliente
<b>Conflito de interesse</b>	Sistema impede atender empresas concorrentes simultaneamente (configurável)
<b>Honorários</b>	Configura valor/hora ou valor fixo por cliente. Sistema gera nota fiscal

## 47.5 Especialidades cadastráveis

Categoria	Especialidades específicas
<b>NRs</b>	NR-10, NR-12, NR-13, NR-18, NR-22, NR-33, NR-35
<b>Riscos</b>	Físicos, químicos, biológicos, ergonômicos
<b>Avaliação</b>	Psicossocial (COPSOQ), Fadiga, AEP, GHE
<b>Documentação</b>	PGR, LTCAT, PCMSO, PPP
<b>Setor industrial</b>	Construção, química, mineração, agronegócio, saúde

Quanto mais especialidades, mais visibilidade no Marketplace.

## 47.6 Marketplace de oportunidades

Em </profissional/oportunidades>, profissional vê:

- **Solicitações abertas** de empresas que precisam de profissional SST
- **Filtros:** NR específica, setor, valor, prazo, distância
- **Aplicar:** envia proposta + documentos + valor
- **Receber respostas:** cliente seleciona ou pede mais detalhes
- **Contrato eletrônico:** assinatura digital (ICP-Brasil)
- **Pagamento garantido:** LiderNR retém 5% como intermediação, libera ao profissional após confirmação

## 47.7 Conformidade

Aspecto	Como cobrimos
Validação CREA / CRM / MTE	API automatizada via CONFEA, CFM
ART vigente vinculada ao PGR	Sistema bloqueia geração de PGR se ART expira
Sigilo médico (NR-7 + ética CRM)	Acesso restrito a dados sensíveis
LGPD para profissionais externos	Termos específicos de confidencialidade
INSS / IRRF do profissional autônomo	Sistema retém e emite nota fiscal
Avaliações de clientes	Sistema modera reviews ofensivas

## 47.8 Dicas e atalhos

- **Mantenha ART atualizada:** sistema te lembra 30 dias antes do vencimento
- **Avaliações positivas valem ouro:** 4.8+ estrelas → 3x mais oportunidades
- **Especialidades específicas vendem:** "NR-33 + indústria química" gera mais leads que "SST geral"
- **Honorários competitivos:** confira a tabela de referência CRM/CREA da sua região
- **Resposta em <2h:** clientes preferem profissionais responsivos. Use app mobile
- **Casos de sucesso públicos:** peça permissão para divulgar (com NDA respeitado)

## 47.9 Problemas comuns

**P: Sou técnico SST de empresa única — preciso de Painel Profissional?**

R: Não. Você usa o painel da empresa normalmente (Cap 8). Painel Profissional é para autônomos / consultores que atendem N empresas.

**P: Empresa-cliente não paga meus honorários — o que faço?**

R: Se contrato veio via Marketplace, abra disputa no sistema (LiderNR media). Caso direto entre você e empresa, é cobrança regular.

**P: Posso atender empresas concorrentes?**

R: Tecnicamente sim, mas é antiético. Sistema alerta se duas empresas-cliente atuam no mesmo CNAE/região. Você decide.

**P: ART vencida — perco acesso aos clientes?**

R: Sistema bloqueia ações que exigem ART vigente (assinar PGR, emitir laudos). Acesso permanece para tarefas administrativas. Renove logo.

**P: Médico do Trabalho — diferente de Técnico SST?**

R: Sim. Médico tem permissões adicionais para PCMSO + ASOs + nexos clínicos. Técnico SST atua em PGR, riscos, treinamentos. Sistema diferencia.

**Próximo capítulo:** Capítulo 48 — Plano, Faturamento e Multi-empresa

# Capítulo 48 — Plano, Faturamento e Multi-empresa

Acesso: Billing em </dashboard/billing> · Portal em </portal>

Planos: disponível em todos

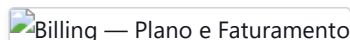
Audiência: decisor, financeiro, controladoria, Owner

---

## 48.1 Visão geral

Este capítulo cobre **comercial e operações financeiras** do LiderNR:

- 4 planos (Starter, Professional, Business, Enterprise)
- Sistema de faturamento (PagBank: PIX, boleto, cartão)
- Pool de colaboradores compartilhado
- Portal Multi-empresa (gestão de múltiplos CNPJs)
- Histórico, notas fiscais, upgrade/downgrade

Billing — Plano e Faturamento

*Billing — Plano e Faturamento*

## 48.2 Os 4 planos

### Starter — R\$ 199/mês

Para: empresa única, 1-50 colaboradores

Incluso:

- PGR + AEP + 18 NRs (NR-1 + 17 específicas)
- Inventário de Riscos, Plano de Ação
- PCMSO, EPI, Treinamentos básicos
- Comunicação de Risco

- Hash SHA-256 documental
- Hub Participação Trabalhadores (Pergunta 17 MTE)
- Compliance Score 13 critérios
- 5 GB de storage

### **Professional — R\$ 499/mês**

#### **Starter + (+8 features):**

- 3 CNPJs · 300 colaboradores · 50 GB
- Pulse Surveys (microavaliações mensais)
- LGPD avançado
- Fadiga (KSS/NFR/OFER)
- Denúncia anônima (canal externo)
- Hash Chain visualização (compliance-integrity)
- Benchmarking setorial (vs CNAE)
- HSE-IT (instrumento UK)
- Predição IA (alerta de incidentes)

### **Business — R\$ 999/mês**

#### **Professional + (+11 features):**

- 10 CNPJs · 1.500 colaboradores · 200 GB
- Audit Room (sala virtual para auditor externo)
- AET Quantitativa (análise ergonômica completa)
- Analytics avançado
- Executivo Dashboard

- LTCAT (Laudo Técnico de Condições Ambientais)
- SICAF-ready (qualificação para licitação)
- Certificado Saúde Mental (selo digital)
- People Analytics
- CIPA Gestão completa
- eSocial XML (manual, sem auto-envio)
- Mapa de Riscos visual

### **Enterprise — sob consulta**

#### **Business + Tudo extra:**

- CNPJs e colaboradores ilimitados
- 500 GB storage
- **API completa REST**
- **HRIS integration** (TOTVS, SAP)
- **White-label** (sua marca no LiderNR)
- **Passivo Trabalhista** (módulo de cálculo)
- **Auto-envio eSocial** (cert. A1/A3)
- **Suporte dedicado** (gerente de conta)
- **SLA contratual** (99.9% uptime)
- **Customizações** sob demanda

## **48.3 Pool de Colaboradores**

Desde abril/2026, a cota é **pool único compartilhado** distribuído livremente entre os CNPJs do mesmo OWNER — não é mais teto por CNPJ:

Plano	CNPJs (limite)	Pool total colaboradores	Preço mensal
Starter	1	50	R\$ 199
Professional	3	300	R\$ 499
Business	10	<b>700</b>	R\$ 999
Enterprise	∞	∞	Sob consulta

Atualização 2026-05-22: corrigido pool BUSINESS para 700 (era 1.500 em material antigo) — fonte única em `packages/shared/src/modules.ts → RESOURCE_LIMITS`.

## Como o pool é contado

O sistema soma todos os colaboradores ativos em **todos os CNPJs do mesmo OWNER** e compara com o limite do plano. Não importa se um CNPJ tem 5 e outro tem 295 — o que vale é o total.

## Por que vale a pena (vantagem comercial)

O dono pode alocar livremente — empresa em crescimento abre filial nova sem precisar fazer upgrade só porque *um* CNPJ específico passou do limite. Antes do modelo de pool, cada CNPJ tinha sua quota fixa e isso forçava upgrade prematuro.

## Exemplo de distribuição (PROFESSIONAL, pool 300)

- CNPJ Matriz: 150 colaboradores (50% do pool)
- Filial SP: 80 colaboradores (27%)
- Filial RJ: 70 colaboradores (23%)
- **Total: 300** — pool 100% utilizado

Se tentar cadastrar o 301º *em qualquer CNPJ*, o sistema bloqueia com mensagem "Pool de colaboradores esgotado — faça upgrade para BUSINESS".

## Visualizando o pool



Portal real (hchimed@amazon.com STARTER) mostrando: pool 59/50 = 102%, barra de distribuição (Distribuidora 8 + Construtora 51), 0 disponíveis, cards das empresas com porcentagens individuais (16% / 102%).

Endpoint `GET /billing/pool-usage` retorna o consolidado. No `/portal` aparece uma **barra de distribuição** mostrando % usado por cada CNPJ:

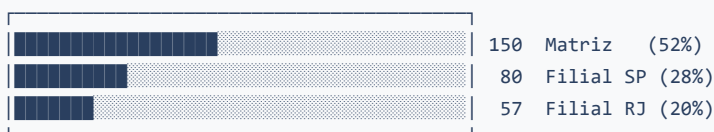
Plano: PROFESSIONAL

Limite: 300 colaboradores

Em uso: 287 (96%)

Disponível: 13 vagas

Distribuição por CNPJ:



## 48.4 Portal Multi-empresa



Portal

O Portal de Empresas ( `/portal` ) é a "tela-casa" de account owners. Permite:

- Listar todos os CNPJs sob sua conta
- Trocar entre empresas com 1 clique
- Criar novo CNPJ (se plano permite)
- Excluir CNPJ (soft-delete com 90 dias de retenção)
- Ver pool de colaboradores consolidado
- Status de cada empresa (plano ativo, vencimento, compliance score)

### Login flow inteligente

Perfil do usuário	Vai para
Account owner (criou a conta)	Sempre <code>/portal</code>
Usuário em 2+ empresas	<code>/portal</code> para escolher
Colaborador único de 1 empresa	Direto <code>/dashboard</code>

## 48.5 Faturamento

### Métodos de pagamento (via PagBank)

- PIX (preferido — confirmação imediata)
- Boleto bancário (até 3 dias úteis)
- Cartão de crédito (todas as bandeiras)

### Ciclos de cobrança

Ciclo	Desconto	Quando cobrar
Mensal	-	Mesmo dia do mês de assinatura
Trimestral	5%	A cada 3 meses
Semestral	10%	A cada 6 meses
Anual	20%	1× por ano (boleto único)

## Upgrade / Downgrade

- **Upgrade** (Starter → Pro, por ex): proporcional ao restante do ciclo. Imediato.
- **Downgrade**: efeito no próximo ciclo (sistema avisa se você vai perder features ou exceder pool)
- **Cancelamento**: pelo portal PagBank (link direto em Billing). Acesso até o fim do ciclo pago.

## Pós-cancelamento

- **Dados preservados por 90 dias** (LGPD soft delete)
- Reativação a qualquer momento sem perder dados
- Após 90 dias, processo de exclusão definitiva (LGPD art. 16)

### 48.5.1 Quem pode mexer no billing (atualizado 2026-05-26)

Todas as ações destrutivas ou financeiras de assinatura agora exigem papel **OWNER**. Tentativa por convidado retorna 403:

Ação	Endpoint	Quem pode
Trocar plano (upgrade/downgrade)	POST /billing/change-plan	OWNER
Cancelar assinatura	POST /billing/cancel	OWNER
Abrir portal Stripe (cartão/recibos)	POST /billing/portal-session	OWNER
Reativar assinatura agendada para cancelar	POST /billing/reactivate	OWNER
Ver dados da assinatura (leitura)	GET /billing/subscription	Qualquer membro
Pagar fatura pendente (PIX/boleto)	POST /billing/pix	OWNER + ADMIN + MANAGER + TECHNICIAN

Na UI, a página `/dashboard/billing` redireciona para `/dashboard` se quem entrar não for OWNER nem ADMIN — não vê dados financeiros sensíveis. O item "Plano & Faturamento" da sidebar também fica oculto para esses papéis.

### 48.5.2 Convidado herda automaticamente a assinatura do OWNER

Membro convidado (MANAGER, TECHNICIAN, VIEWER, EXTERNAL) **nunca** vê payroll ou tela "Conclua sua assinatura". A regra é simples: a assinatura é do OWNER (por `userId`, global), e todos os membros da empresa do OWNER herdam automaticamente o plano dele.

Antes da correção (2026-05-26), em alguns cenários o sistema procurava sub do próprio convidado, não achava, e mostrava payroll — 5 das 6 roles ficavam bloqueadas. **Resolvido**. Hoje o fluxo é:

1. Procura sub do próprio user (caso seja OWNER em outra empresa também — cada OWNER tem 1 sub global)
2. Se não acha, procura o OWNER da empresa atual e devolve a sub dele
3. Só cai em "STARTER trial" se nenhum dos dois existir (caso raro de empresa órfã)

## 48.6 Convite para equipe (papéis)

Papel	Pode fazer	Não pode
<b>Owner</b>	Tudo (cancelar plano, excluir empresa)	(nada)
<b>Admin</b>	Quase tudo	Cancelar plano, mudar dono
<b>Manager</b>	Gerenciar dados operacionais	Configurações de plano
<b>Technician</b>	Cadastrar/editar dados	Plano, equipe
<b>Viewer</b>	Apenas visualizar e baixar	Editar/criar/excluir
<b>External Professional</b>	Acesso restrito (módulos atribuídos)	Outros módulos

Convite enviado por email com link de ativação válido por 7 dias.

## 48.7 Cada campo do Billing

Campo	Onde	Exemplo
Plano atual	Topo do Billing	Professional
Data próximo vencimento	Topo	2026-06-15
Valor mensal	Topo	R\$ 499,00
Pool atual	Card	287/300
Histórico de cobranças	Tabela	(com link de NF)
Forma de pagamento	Card	PIX (preferencial)
Gerenciar pagamento PagBank	Botão	(link externo)
Alterar plano	Botão	(modal de upgrade/downgrade)
Cancelar assinatura	Link discreto	(redireciona PagBank)

## 48.8 O que o sistema faz automaticamente

- **Cobrança automática:** PagBank emite cobrança no dia + envia ao email
- **Alerta de vencimento:** 5 dias antes, email + push
- **Bloqueio de novos cadastros:** ao exceder pool, modal de upgrade
- **Recuperação de pagamento:** cobrança falha → 3 tentativas em 7 dias antes de suspender
- **Migração de plano:** ao upgrade, sistema libera features imediatamente
- **Conciliação fiscal:** NFs disponíveis para download CSV mensalmente
- **LGPD:** dados de cartão nunca armazenados pelo LiderNR (PagBank PCI compliant)

## 48.9 Conformidade

Norma	Como cobrimos
LGPD art. 7º	Bases legais para tratar dados financeiros
PCI-DSS	PagBank certificado (não armazenamos cartão)
Lei 8.078/90 (Defesa do Consumidor)	Cancelamento sem multa
Lei 12.965/14 (Marco Civil)	NFs eletrônicas armazenadas 5 anos

## 48.10 Dicas

- **Plano anual = 20% off:** para empresa com previsibilidade orçamentária
- **Multi-empresa:** 1 conta master + filiais, não 3 contas separadas
- **Pool pode ser revisado:** se 1 empresa cresce e outra reduz, redistribua livremente
- **Cancelamento por PagBank:** feito direto no portal deles (link no LiderNR)
- **NF eletrônica:** gerada automaticamente, baixe mensalmente

## 48.11 Problemas comuns

**P: Posso cancelar a qualquer momento?**

R: Sim, sem multa. Acesso vale até o fim do ciclo pago. Cancelamento via portal PagBank.

**P: Esqueci de pagar e fui suspenso. Perdi tudo?**

R: Não. Suspensão é temporária — dados preservados 90 dias. Pague o atraso (ou novo ciclo) e reativa instantaneamente.

**P: Posso transferir conta para outra pessoa?**

R: Sim. Owner atual promove outra pessoa para Owner via Equipe + se remove da empresa. Auditoria registra a mudança.

**P: Pool de colaboradores aumenta com mais CNPJs?**

R: Não. O pool é fixo por plano. CNPJs adicionais compartilham o mesmo pool.

**P: NF tem CNPJ da matriz ou de cada filial?**

R: NF é emitida para a **conta master** (o Owner). Você pode ratear internamente entre filiais para fins contábeis.

**Próximo capítulo:** Capítulo 49 — Painel da Plataforma (Super-Admin)

# Capítulo 49 — Painel da Plataforma (Super-Admin)

📌 URL: `/control` (acesso restrito a equipe LiderNR)

**Audiência:** equipe interna LiderNR (operações, suporte, BI)

**Não é para clientes finais** — este capítulo explica para Owners entenderem o que a equipe LiderNR vê dos dados

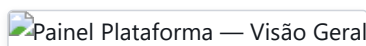
---

## 49.1 Visão geral

O **Painel da Plataforma** (`/control`) é a interface administrativa da própria **equipe LiderNR**. Clientes finais (Owners, Admins) **NÃO têm acesso** — é restrito a:

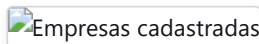
- **Operações** (suporte, onboarding)
- **Comercial** (gestão de leads e contas)
- **BI** (métricas agregadas anônimas)
- **Engenharia** (debug e auditoria)

Este capítulo existe no manual para **transparência** — Owners têm direito de saber o que a equipe LiderNR vê dos seus dados.



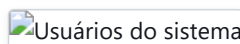
*Painel Plataforma — Visão Geral*

Tela `/control` (Visão Geral) — KPIs em tempo real da plataforma: MRR, Online Agora, Empresas, Cadastros (30d), Usuários reais, Colaboradores, Churn 30d + MRR por plano. Acesso restrito a usuários com flag `isPlatformOwner=true`.



*Empresas cadastradas*

Sub-página `/control/companies` — lista todas as empresas-cliente do LiderNR com filtros.



*Usuários do sistema*

Sub-página `/control/users` — lista todos os usuários cadastrados em todas as empresas.



*Inteligência (BI)*

`/control/intel` — Business Intelligence agregada (tendências, alertas, comparativos setoriais).

## 49.2 O que a equipe LiderNR PODE ver (auditável)

Categoria	Detalhes
Métricas agregadas	Total de empresas, total de colaboradores, churn, MRR
Status de pagamento	Quais empresas estão pagando, em atraso, canceladas
Logs de sistema	Quem fez login, de qual IP (NÃO o conteúdo do trabalho)
Audit log	Quem editou o quê (NÃO o conteúdo editado)
Tickets de suporte	Conversas com clientes que solicitaram suporte
Pesquisa de NPS	Avaliações dos clientes
Análise de uso	Quais features são mais usadas (agregado, sem dado individual)
Painel de Afiliados	Comissões + pagamentos do programa de indicação

## 49.3 O que a equipe LiderNR NÃO PODE ver

Categoria	Por quê
Dados sensíveis dos trabalhadores	LGPD art. 5º — dado pessoal sensível
Salários individuais	LGPD + sigredo profissional
ASOs detalhados	Sigilo médico NR-7 + LGPD
Conteúdo de mensagens privadas	LGPD + sigilo de comunicação
Senhas	Hash bcrypt (não recuperável)
Cartões de crédito	Não armazenamos — gerenciado pelo PagBank

## 49.4 Acesso a dados específicos — quando precisamos

A equipe LiderNR só acessa dados específicos do seu painel em 3 cenários:

1. Você abriu ticket pedindo "Olha esse problema" — você consentiu acesso
2. Investigação de incidente de segurança (ex: invasão de conta) — você é avisado
3. Decisão judicial ou requisição MTE/MPT — você é notificado quando legalmente permitido

Em qualquer caso, audit log do super-admin registra cada acesso com:

- Operador (nome real)
- Data + IP
- Justificativa

- Dados acessados

Você pode pedir o relatório de acessos da equipe LiderNR aos seus dados em </dashboard/lgpd> (Cap 52).

## 49.5 Sub-páginas do Painel da Plataforma (interno)

Rota	O que tem
<a href="/control">/control</a>	Dashboard geral (clientes, MRR, churn)
<a href="/control/companies">/control/companies</a>	Lista todas as empresas-clientes
<a href="/control/users">/control/users</a>	Lista todos os usuários
<a href="/control/afiliados">/control/afiliados</a>	Programa de afiliados
<a href="/control/afiliados/payouts">/control/afiliados/payouts</a>	Pagamentos a afiliados
<a href="/control/intel">/control/intel</a>	Inteligência de mercado (BI)
<a href="/control/logs">/control/logs</a>	Logs do sistema
<a href="/control/terms">/control/terms</a>	Versões de termos aceitos

## 49.6 Compromisso de transparência

LiderNR publica:

- Política de Privacidade atualizada em </privacidade>
- Termos de Uso em </termos>
- Relatório anual de transparência (incidentes, dados acessados, dados expostos): publicado em </transparencia> no aniversário do produto
- Bug bounty para reporter de vulnerabilidades: [security@lidernr.com.br](mailto:security@lidernr.com.br)

## 49.7 Direitos do titular (Owner) – LGPD

Você tem direito a:

Direito	Como exercer
Acesso aos seus dados	<code>/dashboard/lgpd</code> → "Exportar dados"
Correção de dados	Edição direta no painel ou solicitação
Exclusão (esquecimento)	<code>/dashboard/lgpd</code> → "Excluir conta"
Portabilidade	Exportação CSV/JSON
Oposição a tratamento	Email para <code>dpo@lidernr.com.br</code>
Revogação de consentimento	Direto no perfil

## 49.8 Dicas e atalhos para Owners

- Verifique anualmente o relatório "Acessos da equipe LiderNR aos seus dados" — direito LGPD
- Suspeite de abuso? Email para `dpo@lidernr.com.br` + cópia para `auditoria@lidernr.com.br`
- Auditoria externa: você pode contratar auditor independente para validar nossos controles. Liberamos acesso somente-leitura
- Hospedagem: dados ficam em AWS sa-east-1 (São Paulo). Sem transferência internacional sem consentimento

## 49.9 Problemas comuns

**P: Equipe LiderNR pode acessar meu PGR sem permissão?**

R: Não em circunstâncias normais. Apenas em (1) abertura de ticket por você, (2) incidente de segurança, (3) ordem judicial. Cada acesso é auditado.

**P: Quero cancelar e apagar tudo — quanto tempo leva?**

R: Cancelamento imediato. Dados pessoais anonimizados em 90 dias. Documentos fiscais retidos 5 anos (Lei). Após isso, exclusão total.

**P: Onde reportar abuso por parte da equipe LiderNR?**

R: `dpo@lidernr.com.br` (DPO/Encarregado LGPD) + Ouvidoria. Procuradoria Geral também pode ser acionada.

**P: A equipe vê meus eventos do eSocial?**

R: Apenas o status (enviado, pendente, erro). Conteúdo dos XMLs é criptografado e só você + governo (eSocial) têm chave.

**Próximo capítulo:** Capítulo 50 — LGPD, Auditoria e Hash Chain

# Capítulo 50 — LGPD, Auditoria e Hash Chain

**Conformidade:** LGPD (Lei 13.709/2018) + ISO 27001 + NR-1 (rastreabilidade)

**Acesso:** LGPD em </dashboard/1gpd> · Hash chain em </dashboard/compliance/integrity>

**Planos:** LGPD básico em todos; auditoria avançada em Business+

**Audiência:** DPO, advogado, compliance, controladoria

---

## 50.1 Visão geral

O LiderNR é construído com **3 camadas de governança**:

1. **LGPD** — proteção de dados pessoais conforme Lei 13.709/2018
2. **Audit trail** — registro de cada ação (quem fez, quando, o quê)
3. **Hash chain** — integridade documental imutável (blockchain-like)

Isso garante que: documentos não foram adulterados, acessos são rastreáveis, e direitos dos titulares de dados (trabalhadores) são preservados.



LGPD

## 50.2 LGPD aplicada ao LiderNR

**Princípios respeitados (LGPD art. 6º)**

Princípio	Como aplicamos
<b>Finalidade</b>	Dados coletados apenas para cumprimento de obrigações trabalhistas/SST
<b>Adequação</b>	Dados compatíveis com a finalidade declarada
<b>Necessidade</b>	Apenas dados estritamente necessários (princípio da minimização)
<b>Livre acesso</b>	Trabalhador pode solicitar acesso aos seus dados (art. 18 II)
<b>Qualidade</b>	Dados exatos, claros e relevantes
<b>Transparência</b>	Política de privacidade clara em <a href="#">/privacidade</a>
<b>Segurança</b>	Criptografia em trânsito (TLS 1.3) e repouso (AES-256)
<b>Prevenção</b>	Medidas para impedir danos
<b>Não discriminação</b>	Sem discriminação ilícita
<b>Responsabilização</b>	Audit trail completo demonstra cumprimento

### Bases legais (art. 7º)

A empresa cliente do LiderNR usa duas bases legais predominantes:

1. Execução de contrato de trabalho (II) — para dados de colaboradores
2. Obrigação legal (II) — para dados exigidos por NRs, eSocial, etc.

### Direitos do titular (art. 18)

Direito	Como o trabalhador exerce
<b>Confirmação + acesso</b>	Email para DPO da empresa cliente
<b>Correção</b>	Solicita ao RH, que edita no sistema
<b>Anonimização / bloqueio</b>	DPO aciona o LiderNR para anonimizar
<b>Portabilidade</b>	Sistema exporta JSON/CSV com todos os dados
<b>Eliminação</b>	Após desligamento + 5 anos legais, dados excluídos
<b>Informação sobre uso</b>	Política de privacidade pública
<b>Revogação de consentimento</b>	(não se aplica — bases legais não exigem consentimento explícito)
<b>Oposição</b>	Email DPO + análise caso a caso

## 50.3 Audit Trail — quem fez o quê

Toda ação no LiderNR gera registro:

Campo	Exemplo
Usuário	maria.silva@empresa.com.br
Ação	UPDATE risk
Entidade	Risk ID #abc123
Campos alterados	severity (POSSIBLE → LIKELY)
IP de origem	192.0.2.45
User Agent	Mozilla/5.0 (Windows; Chrome)
Timestamp	2026-05-13T14:32:17Z
Hash do registro	sha256:...

Auditoria fica visível em `/dashboard/compliance/integrity` para Owner + Admin.

### Imutabilidade

Cada registro de audit é **append-only** — nunca modificado nem excluído. Isso é exigido por:

- LGPD art. 9º (registro de tratamento)
- ISO 27001
- Norma SOX para empresas com operação internacional

## 50.4 Hash Chain — integridade documental



Hash Chain Integrity

Cada documento importante (PGR, AEP, ASO, laudo, treinamento, inspeção) gera **hash SHA-256** ao ser concluído.

### Como funciona

```
Documento PDF do PGR (1.8 MB)
  ↓ hash SHA-256
"a3f7b2e8c9d4..."
  ↓ armazenado no DB
hash chain do PGR vigente
```

Se o PDF for **adulterado em qualquer byte**, o hash muda. Auditor recalcula e descobre.

### Hash chain entre documentos relacionados

Documentos vinculados formam **cadeia**:

```
PGR
├─ hash: sha256:abc...
└─ refere AEP
    ├─ hash: sha256:def...
    └─ refere Inventário
        ├─ hash: sha256:ghi...
        └─ refere Riscos individuais
            ├─ hash: sha256:jk1...
            └─ ...
```

Modificar qualquer elo quebra a cadeia. Cada PDF gerado contém os hashes anteriores para validação cruzada.

## Visualização hash chain

`/dashboard/compliance/integrity` mostra:

- Lista de documentos com hash
- Status: ✔ íntegro / ⚠ requer verificação
- Linha do tempo da hash chain
- Exportação para auditor (CSV com hashes + datas)

## 50.5 Passo a passo

### Configurando LGPD (DPO da empresa)

1. Em `/dashboard/lgpd`, configure:

- DPO (Data Protection Officer): nome + email + telefone
- Política de privacidade (template ou customizado)
- Período de retenção pós-desligamento: 5 anos default (legal)
- Anonimização automática: após 90 dias do desligamento, dados pessoais (telefone, email, endereço) anonimizados

### Respondendo a um pedido LGPD

Trabalhador X solicita acesso aos seus dados:

1. DPO recebe email
2. Em `/dashboard/employees/[X]/lgpd-export` clica "Exportar dados do titular"
3. Sistema gera ZIP com:
  - Dados pessoais
  - Histórico de ASOs (sem detalhes médicos — só status)

- Histórico de treinamentos
- EPIs entregues
- Comunicações de risco
- Audit log do próprio trabalhador (o que ele acessou)

4. DPO envia ao trabalhador

### Verificando integridade de um documento

1. Em `/dashboard/compliance/integrity`, encontre o documento
2. Clique em "Verificar"
3. Sistema recalcula hash do arquivo armazenado
4. Compara com hash original
5. Status:

- Idêntico — íntegro
- Diferente — adulteração detectada (alerta crítico)

## 50.6 Conformidade

Norma	Como cobrimos
LGPD art. 6º	10 princípios respeitados
LGPD art. 7º	Bases legais documentadas
LGPD art. 9º	Registro de tratamento (audit trail)
LGPD art. 18	Direitos do titular via DPO
LGPD art. 50	Boas práticas e governança
ISO 27001	Controles de segurança da informação
Marco Civil da Internet	Logs por 6 meses (audit trail)

## 50.7 Audit Room (Business+)

Sala virtual já descrita no cap. 27, mas vale destacar a aplicação LGPD:

- Acesso temporário ao auditor externo (1, 7, 30 dias)
- Cada acesso logado (LGPD art. 9º)
- Visão restrita conforme escopo (segregação de dados)

- Hash chain visível para validar integridade

## 50.8 O que o sistema faz automaticamente

- **Audit log de cada API call:** timestamp + IP + user + ação
- **Hash SHA-256 em cada documento crítico:** PGR, AEP, ASO, laudo, treinamento, inspeção
- **Cadeia de versões:** cada edição gera versão nova preservando histórico
- **Anonimização automática:** 90 dias após desligamento
- **Retenção legal:** 5 anos para dados que a lei exige preservar
- **Soft delete:** exclusão marca como `deletedAt` (recuperável)
- **Exportação LGPD:** pedido do titular processado em <72h
- **Notificação de incidente de dados:** art. 48 LGPD — protocolo para ANPD

## 50.9 Dicas

- **DPO oficial:** nomear formalmente (mesmo que seja o próprio Owner em empresas pequenas)
- **Política de privacidade:** customize para sua empresa em `/dashboard/lgpd/policy`
- **Treinamento LGPD:** faça anualmente (template em `/dashboard/training` )
- **Audit log para defesa:** em ações trabalhistas, "histórico do trabalhador" mostra tudo que aconteceu
- **Hash chain como prova:** em juízo, hash SHA-256 + timestamp é evidência pericial forte

## 50.10 Problemas comuns

**P: Trabalhador exige exclusão imediata. Posso fazer?**

R: Não pode imediatamente. Há **retenção legal de 5 anos** para dados que a lei exige (FGTS, INSS, IR). Após esse período, anonimiza/exclui.

**P: O que faz se descobrir adulteração de documento?**

R: Investigação interna + LGPD art. 48 (notificação à ANPD em <72h se houver risco aos titulares) + ação legal contra o responsável.

**P: Hash SHA-256 é prova em juízo?**

R: Sim. Tribunais brasileiros aceitam hash + carimbo de tempo como evidência pericial de integridade. Combinado com TimeStamping (RFC 3161), torna-se incontestável.

**P: API access logs ficam quanto tempo?**

R: 24 meses online + 5 anos em arquivo (LGPD compatível).

**P: Audit Room com auditor externo vaza dados?**

R: Não. Sala restrita por escopo + tudo logado + tempo limitado. Auditor vê só o que você liberou.

**P: Empresa pequena precisa de DPO?**

R: Sim, mas pode ser informal (LGPD não obriga DPO certificado para empresas pequenas). Owner ou Admin pode acumular a função.

**Próximo capítulo:** Capítulo 51 — Marketplace, Afiliados e White-label

# Capítulo 51 — Marketplace, Afiliados e White-label

**Acesso:** Marketplace em `/dashboard/marketplace` · Afiliados em `/afiliados`

**Planos:** Marketplace em todos; Afiliados público; White-label Enterprise

**Audiência:** comercial, consultoria SST, parceiros

---

## 51.1 Visão geral

Três funcionalidades de extensão de mercado do LiderNR:

1. **Marketplace** — busca de profissionais SST (engenheiros, técnicos, médicos) para serviços específicos
2. **Programa de Afiliados** — comissão por indicação
3. **White-label** — LiderNR com a sua marca (Enterprise)



*Marketplace*

## 51.2 Marketplace de profissionais SST

### O que é

Plataforma onde sua empresa **encontra profissionais habilitados** para serviços que o LiderNR sozinho não substitui:

- Laudo NR-13 caldeiras (precisa engenheiro mecânico habilitado)
- Laudo LTCAT INSS
- Audiometrias e medições ambientais NHO
- AET completa (após AEP indicar)
- Treinamentos credenciados (NR-10 SEP 40h)
- Inspeções especializadas (subestações, espaços confinados)
- Perícias judiciais

### Como funciona

1. Em `/dashboard/marketplace`, busque por especialidade + localização
2. Veja perfil do profissional:
  - Currículo + experiência
  - Avaliações de clientes anteriores (1-5 estrelas)
  - Preço médio (faixa)
  - Disponibilidade
3. Solicite **orçamento** via plataforma
4. Profissional responde em até 48h com:
  - Preço fechado
  - Prazo de execução
  - Documentos que vão entregar
5. Aceita → contrato assinado digitalmente
6. Profissional executa o serviço + entrega documentos via LiderNR
7. Documentos viram automaticamente parte do PGR/AEP/laudo seu

### Vantagens vs. contratar fora

Aspecto	Marketplace LiderNR	Contratação tradicional
<b>Tempo de busca</b>	Minutos	Dias
<b>Validação de credenciais</b>	Sistema verifica CREA/CRM	Você precisa verificar
<b>Avaliações</b>	Públicas de outros clientes	Indicação informal
<b>Pagamento seguro</b>	Escrow via PagBank	Risco de pagar e não receber
<b>Documentos no LiderNR</b>	Automático	Upload manual depois

## 51.3 Programa de Afiliados



*Afiliados*

### Como funciona

Você indica o LiderNR para outras empresas e recebe **comissão recorrente**:

Status	Comissão	Quando
Lead que vira cliente	R\$ 200 fixo	Primeira fatura paga
Cliente recorrente	10% MRR	Por 12 meses
Volume	+5% bônus	A partir de 5 indicações ativas

## Quem pode ser afiliado

- Consultores SST (engenheiros, técnicos)
- Contadores
- Escritórios de advocacia trabalhista
- Sindicatos
- Cursos de formação SST
- Profissionais com rede de relacionamento

## Como participar

1. Em [lidernr.com.br/afiliados](https://lidernr.com.br/afiliados), cadastre-se com email + dados bancários
2. Receba **código pessoal** + materiais (apresentações, vídeos, banners)
3. Divulgue como quiser (LinkedIn, palestras, indicação direta)
4. Quando alguém usa seu código no signup, sistema rastreia automaticamente
5. Comissões pagas mensalmente via PIX após confirmação do pagamento do cliente

## Materiais disponíveis

- Apresentação comercial (PPTX 30 slides)
- Vídeos demo (1 min, 3 min, 10 min)
- Banners para LinkedIn
- Email templates
- Estudos de caso
- Whitepapers SST

## 51.4 White-label (Enterprise)

Para grandes consultorias ou holdings que querem oferecer o LiderNR com a própria marca.

### O que inclui

- Subdomínio próprio: [sst.suaempresa.com.br](https://sst.suaempresa.com.br) em vez de [lidernr.com.br/](https://lidernr.com.br/)
- Logo + cores customizadas em todas as telas
- Email de remetente próprio: [naoresponder@suaempresa.com.br](mailto:naoresponder@suaempresa.com.br)
- PDFs com sua marca: PGR/AEP gerados com seu logotipo + cores
- Domínio próprio em links públicos (manual NR-1, conformidade MTE, etc.)
- Suporte direto da sua marca (você atende seus clientes)
- Pricing próprio: você define o preço final do seu plano

### Não inclui

- Modificação de código-fonte (LiderNR continua sendo o motor)
- Features exclusivas (você usa as features do plano)
- Suporte 24/7 (somente comercial Business)

## Como contratar

White-label requer contrato Enterprise com pricing customizado. Entrar em contato via [lidernr.com.br/contato](https://lidernr.com.br/contato).

## 51.5 Cada campo

### Marketplace — orçamento

Campo	Exemplo
Tipo de serviço	NR-13 Inspeção interna caldeira
Localização	São Paulo - SP
Prazo desejado	30 dias
Detalhes	"Caldeira flamotubular 6 ton/h, última inspeção 2021"
Orçamentos recebidos	(lista de profissionais que responderam)

### Afiliado — perfil

Campo	Obrigatório	Exemplo
Nome / Razão Social	✓	João Silva Consultoria SST
CPF / CNPJ	✓	(validado)
Email	✓	joao@consultoriasst.com.br
PIX	✓	CPF / CNPJ / chave aleatória
Bio	Não	"20 anos em SST, 3 livros publicados"
Especialidades	Recomendado	NR-35, NR-10, Psicossocial
Código pessoal	Auto	JS-2026-AB12
Indicações ativas	Auto	7
Comissão total recebida	Auto	R\$ 8.450,00

## 51.6 O que o sistema faz automaticamente

### Marketplace

- **Verificação de credenciais:** CREA/CRM/CRTR consultados em base oficial
- **Escrow PagBank:** dinheiro segurado até o serviço ser entregue
- **Avaliação pós-serviço:** cliente avalia profissional (1-5 estrelas) — influencia ranking

- **Documentos automatizados:** entrega via marketplace cai no módulo correspondente (AEP, Laudo, etc.)

## Afiliações

- **Tracking de cookies + UTM:** rastreia origem de cada signup
- **Atribuição last-touch:** comissão para o último afiliado antes do signup
- **Pagamento via PIX:** até 5º dia útil do mês seguinte ao recebimento da fatura cliente
- **Dashboard afiliado:** vê em tempo real seus indicados, status, comissões

## White-label

- **Build customizado:** cada cliente Enterprise tem build separado com sua marca
- **Atualizações automáticas:** mesma cadência do LiderNR principal
- **Suporte tier 1:** você cliente Enterprise atende seus subclientes; LiderNR atende você

# 51.7 Modelos de receita do parceiro

## Modelo 1 — Consultor afiliado

Consultor SST tradicional indica clientes → ganha 10% MRR por 12 meses.

Exemplo: 10 clientes × R\$ 499 (Pro) = R\$ 4.990 MRR

- Comissão consultor: R\$ 499/mês durante 12 meses = R\$ 5.988 total

## Modelo 2 — Revendedor white-label

Holding consultoria SST contrata Enterprise + revende como produto próprio.

Exemplo: pacote LiderNR Enterprise R\$ 10.000/mês →

- 20 clientes finais a R\$ 999/mês cada (Business equivalente)

- Receita revenda: R\$ 19.980/mês

- Margem: R\$ 9.980/mês

## Modelo 3 — Marketplace seller

Profissional SST cadastrado oferece serviços (NR-13, audiometria, etc.) para a rede de clientes LiderNR.

Exemplo: 5 inspeções NR-13/mês × R\$ 1.500 = R\$ 7.500/mês via marketplace.

# 51.8 Dicas

- **Marketplace antes do upgrade:** muitas vezes o que você precisa é serviço específico (laudo NR-13), não plano superior
- **Afiliação funciona melhor com nicho:** foque em CNAEs que você conhece (saúde, construção, indústria)
- **White-label exige equipe:** você vai atender seus clientes — tenha suporte tier 1 montado
- **Materiais prontos:** use os assets de afiliados (vídeos, banners) — economiza tempo de criar do zero

## 51.9 Problemas comuns

**P: Profissional do marketplace não entregou — o que acontece?**

R: Sistema retém o pagamento (escrow PagBank). Cliente abre disputa → mediação LiderNR → reembolso ou substituição.

**P: Posso ser afiliado e cliente ao mesmo tempo?**

R: Sim. Sua empresa pode usar LiderNR como cliente E você indicar outras empresas como afiliado.

**P: White-label substitui o suporte do LiderNR?**

R: Não. Você atende seus subclientes (tier 1), LiderNR atende você (tier 2/3 técnico).

**P: Posso fazer modificações de código no white-label?**

R: Não. White-label é customização visual (logo/cores/domínio), não code. Para customizações de feature, contrate plano Enterprise Plus.

**P: Indicação direta vs link de afiliado — qual conta?**

R: Sistema atribui comissão ao afiliado se cookie/UTM da indicação está presente no signup. Indicação verbal sem código não rastreia (use sempre o link/código).

**Fim da Parte VIII — Gestão (3 capítulos)**

> **Próximo passo:** Apêndices (A — Conformidade MTE 22 perguntas, B — Glossário, C — Atalhos, D — Solução de problemas)

**Próximo capítulo:** Capítulo 52 — Páginas Públicas (Marketing, Landing, Blog, Pricing)

# Capítulo 52 — Páginas Públicas (Marketing, Landing, Blog, Pricing)

📌 URLs:

- / (homepage / landing)

- /comparativo (LiderNR vs concorrentes)

- /conformidade-mte (22 perguntas MTE — pública)

- /nr1-gro-pgr (landing específica NR-1)

- /blog + 6 artigos

- /contato · /termos · /privacidade · /aviso-legal

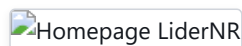
---

## 52.1 Visão geral


Páginas públicas são as **portas de entrada** para visitantes não cadastrados. Servem para:

- **Marketing** (homepage, comparativo, pricing)
- **Educação** (blog, conformidade-mte, NR-1 explicativa)
- **Compliance** (termos, privacidade, aviso legal)
- **Conversão** (contato, signup, planos)

Importante: **todas têm SEO otimizado** + analytics (Plausible / Google Analytics) + integração com Copilot IA para FAQ.



Homepage LiderNR

Página inicial  — hero, audiências, features, casos, pricing. Captura de leads pelo botão "Comece grátis".

## 52.2 Homepage

Sections principais:

Seção	Conteúdo
Hero	Headline + sub + CTA principal "Comece grátis 14 dias"
Audiência	4 ICPs: Empresa, Profissional SST, Contador, Marketplace
Features	Cards das principais funcionalidades (Cap 1-43)
Pricing	Planos resumidos com CTA
Casos de sucesso	3-5 cases reais com permissão
Imprensa	Veículos onde apareceu (Folha, Valor, InfoMoney)
Footer	Links institucionais + redes sociais

## 52.3 Comparativo ( /comparativo )



Comparativo

Tabela LiderNR vs concorrentes em /comparativo. Compara 18 features-chave.

Tabela comparando LiderNR vs concorrentes:

Feature	LiderNR	Concorrente A	Concorrente B
PGR oficial PDF	✓	✓	X
Psicossocial COPSOQ	✓	parcial	X
Hub Participação MTE Pergunta 17	✓	X	X
22 perguntas oficiais MTE	✓	X	X
Copilot IA SST	✓	X	X
Marketplace profissionais	✓	X	parcial
API completa	✓	X	X
Preço inicial	R\$ 199	R\$ 350	R\$ 250

## 52.4 Conformidade MTE ( /conformidade-mte )



Conformidade MTE pública

Página pública /conformidade-mte (atualmente sob /nr1-gro-pgr?tab=mte) mostrando as 22 perguntas oficiais MTE com respostas.

Página pública e educativa mostrando as 22 perguntas oficiais MTE + como o LiderNR responde cada uma. Diferentemente do Audit Room (interno, Cap 43), esta é aberta para qualquer pessoa:

- Educa o mercado SST sobre o que MTE realmente cobra

- Demonstra que o LiderNR responde tudo
- Funciona como ferramenta de geração de leads

Quem acessa: técnicos SST, advogados trabalhistas, gestores, jornalistas, MTE.

## 52.5 Landing NR-1 ( /nr1-gro-pgr )

Página específica para tráfego pago / SEO focado em "NR-1 atualizada", "PGR obrigatório", "Portaria 1.419/2024".

Estrutura:

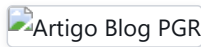
1. Urgência: "Em 26/05/2026 entra em vigor a NR-1 atualizada"
2. Explicação: o que mudou (psicossocial obrigatório + FRPRT 13 fatores)
3. Solução: como LiderNR resolve em 7 dias
4. Prova social: casos
5. CTA: "Comece grátis"

## 52.6 Blog ( /blog )



Blog index

Página /blog — listagem dos 6 artigos publicados (psicossocial, eSocial, RH, NR-1, passivo trabalhista, PGR).



Artigo Blog PGR

Exemplo de artigo ( /blog/pgr-programa-gerenciamento-riscos ) — conteúdo SEO + CTA no final.

6 artigos atualmente publicados:

Artigo	Slug
Avaliação Psicossocial — Instrumentos validados	/blog/avaliacao-psicossocial-instrumentos
eSocial SST — Todos os eventos	/blog/esocial-sst-eventos
Gestão de SST para RH	/blog/gestao-sst-para-rh
NR-1 e Psicossocial — Guia completo	/blog/nr1-psicossocial
Passivo Trabalhista — Como reduzir	/blog/passivo-trabalhista-como-reduzir
PGR — Programa de Gerenciamento de Riscos	/blog/pgr-programa-gerenciamento-riscos

Blog tem:

- Cada artigo ~3000-5000 palavras
- Pesquisa SEO otimizada (termos com alto volume)
- Imagens originais + infográficos
- CTA no fim de cada artigo

## 52.7 Páginas Legais

### [/termos](#) — Termos de Uso

Conteúdo:

- Objeto do serviço
- Cadastro e responsabilidades
- Pagamento e cancelamento
- Propriedade intelectual
- Foro

### [/privacidade](#) — Política de Privacidade (LGPD)

Conteúdo:

- Quais dados coletamos
- Para que usamos
- Com quem compartilhamos (lista exaustiva)
- Por quanto tempo guardamos
- Direitos do titular (acesso, correção, exclusão, portabilidade)
- DPO (Encarregado): contato direto

### [/aviso-legal](#) — Avisos Legais

Conteúdo:

- LiderNR não substitui profissional habilitado
- Documentos gerados precisam de validação
- Limitações de responsabilidade

## 52.8 Contato ( [/contato](#) )

Formulário com:

Campo	Obrigatório
Nome	✓
Email	✓
Empresa (CNPJ ou Razão Social)	✓
Telefone	Não
Assunto	✓
Mensagem	✓
Aceite LGPD	✓

Submit envia email para `contato@lidernr.com.br` + rate-limit 5 envios/hora por IP.

## 52.9 SEO + Analytics

Métrica	Ferramenta
Tráfego orgânico	Google Search Console
Conversões	Google Analytics 4 + Hotjar
A/B testing	Vercel Edge Functions
Heatmap	Hotjar
Newsletter	Resend para envio massa

### 52.9.1 SEO técnico aplicado (atualizado 2026-05-26)

Item	Status	Onde fica
<code>&lt;link rel=canonical&gt;</code>	✓ Aplicado em todas as páginas	<code>alternates.canonical</code> no metadata Next.js
<code>meta description</code> e <code>keywords</code>	✓	Layout raiz — focado em NR-1, PGR, GRO, psicossocial, eSocial, COPSOQ
Open Graph (FB/LinkedIn share)	✓ Imagem 1200×630	<code>/og-image.png</code>
Twitter Card	✓ <code>summary_large_image</code>	Layout raiz
<code>lang="pt-BR"</code> + <code>locale pt_BR</code>	✓	HTML root
<code>robots: index, follow</code>	✓	Metadata raiz
<code>/sitemap.xml</code>	✓ Auto-gerado	Next.js sitemap
<code>/robots.txt</code>	✓	Aponta para sitemap
<b>JSON-LD Structured Data</b>	✓ Novo 2026-05	3 entidades: <code>Organization</code> , <code>SoftwareApplication</code> , <code>WebSite</code>
Theme color <code>#f97316</code>	✓	Mobile address bar tinted
Manifest PWA + favicon SVG	✓	<code>/manifest.json</code> + <code>/favicon.svg</code>

Por que o JSON-LD importa: sem dados estruturados, o Google trata o site como "página de marketing genérica". Com `SoftwareApplication` + `Organization` + `WebSite`, o LiderNR pode aparecer como **knowledge card**, rich snippet de produto SaaS (com preço a partir de R\$ 199), sitelinks na busca da marca e cartão de empresa no Google Maps/Search.

Validação rápida: `view-source:lidernr.com.br` deve mostrar `<link rel="canonical" href="https://lidernr.com.br/">` e `<script type="application/ld+json">` com os 3 tipos.

## 52.10 Dicas e atalhos

- Blog é o canal principal de leads orgânicos — investimos em SEO
- Comparativo desatualizado: revisamos a cada release de concorrentes
- Casos de sucesso: pedimos permissão explícita ao cliente antes de publicar (LGPD)
- Páginas legais auditadas: revisadas por advogado especializado em SaaS B2B
- Acessibilidade WCAG 2.1: páginas seguem padrão AA

Próximo capítulo: Capítulo 53 — Tokens e Links Compartilhados

# Capítulo 53 – Tokens e Links Compartilhados

---

• URLs com tokens (parâmetro único + validade):

- `/h/[token]` (hashtag/marketing)

- `/p/[token]` (PGR público temporário)

- `/s/[token]` (compartilhamento genérico)

- `/f/[companyId]` (formulário público da empresa)

- `/denuncia/[companyId]` (canal de denúncia público)

- `/cipa/[token]` (eleição CIPA)

- `/fiscal/[token]` (auditor MTE)

- `/invite/[token]` (convite para equipe)

- `/verify/certificado/[code]` (validação de certificado público)


- `/rc/verify/[code]` (validação de Receita-Conta)

---

## 53.1 Visão geral


O LiderNR usa **tokens únicos** para diversos cenários onde precisamos de **acesso seletivo sem login completo**. Cada token:

- É **gerado pelo sistema** (não escolhido pelo usuário)
- Tem **validade temporal** (24h a 30 dias)
- É **uso único** ou **uso limitado** (depende do contexto)
- É **revogável** a qualquer momento

 Audit Room via token Fiscal


*Audit Room via token Fiscal*

Exemplo de **Audit Room** acessado via `/fiscal/[token]` — auditor MTE vê: Dados da Empresa, Score Conformidade, PGR vigente, Inventário (20 riscos), Plano de Ação, Treinamentos, Avaliações Psicossociais, Inspeções recentes + link de acesso compartilhável. Tudo somente-leitura.

 Convite de equipe via token

*Convite de equipe via token*

Tela `/invite/[token]` — novo membro convidado pelo Owner clica no link recebido por email e define senha + aceita termos.

 Canal de Denúncia público

*Canal de Denúncia público*

Tela `/denuncia/[companyId]` — formulário anônimo de denúncia (assédio, fraude, segurança). Sem coleta de IP/email/navegador.

 Formulário público da empresa

*Formulário público da empresa*

Tela `/f/[companyId]` — formulário público gerado pelo Hub Participação para pesquisa/sugestões dos trabalhadores.

## 53.2 Tipos de token

### 57.2.1 `/invite/[token]` — Convite para equipe

Origem: Owner / Admin convida em `/dashboard/equipe` (Cap 8).

Aspecto	Detalhes
Validade	7 dias
Uso	Único (1 vez para aceitar)
Conteúdo	Cria conta + define senha + aceita LGPD
Após uso	Token revogado automaticamente

### 57.2.2 `/fiscal/[token]` — Audit Room para auditor MTE

Origem: Modo Fiscalização (Cap 43) → "Compartilhar com auditor".

Aspecto	Detalhes
Validade	7 a 30 dias (configurável)
Uso	Múltiplo (acesso ilimitado dentro do período)
Conteúdo	Audit Room somente-leitura
Audit log	Sistema registra tudo o que o auditor acessa

### 57.2.3 `/cipa/[token]` — Eleição CIPA

Origem: CIPA-Gestão (Cap 27) → "Convocar eleição".

Aspecto	Detalhes
Validade	Durante período eleitoral (geralmente 15 dias)
Uso	1 voto por eleitor
Conteúdo	Cédula eletrônica + candidatos
Anonimato	Voto secreto (LGPD + Súmula 339/TST)

### 57.2.4 `/p/[token]` — PGR público temporário

Origem: dentro do PGR vigente, botão "Compartilhar link público".

Aspecto	Detalhes
Validade	30 dias
Uso	Múltiplo (até a expiração)
Conteúdo	PDF do PGR + hash + responsável técnico
Casos de uso	Sindicato, MPT, fornecedor B2B, cliente B2B

### 57.2.5 `/denuncia/[companyId]` — Canal de Denúncia público

Origem: Canal de Denúncia (Cap 14) → "URL pública".

Aspecto	Detalhes
Validade	Permanente (enquanto empresa ativa)
Uso	Ilimitado
Conteúdo	Formulário anônimo de denúncia (assédio, fraude, segurança)
Anonimato	Garantido — sem coleta de IP/dados
Destinatário	Designado CIPA + Owner + DPO

### 57.2.6 `/verify/certificado/[code]` — Validação pública de certificado

Origem: certificados emitidos pelo sistema (treinamentos, ASOs, laudos) têm QR Code que aponta para esta URL.

Aspecto	Detalhes
Validade	Permanente (cita certificado emitido)
Uso	Ilimitado
Conteúdo	Confirma autenticidade do documento + hash
Casos de uso	Auditor verifica certificado físico, RH verifica ASO de candidato

### 57.2.7 `/f/[companyId]` — Formulários públicos da empresa

Origem: Hub Participação (Cap 17) → "Enquete pública".

Aspecto	Detalhes
Validade	Definida pelo emissor
Uso	1 resposta por IP/email
Conteúdo	Pesquisa de clima, sugestões, etc.

### 57.2.8 `/rc/verify/[code]` — Receita-Conta

Origem: integração contábil interna LiderNR.

### 57.2.9 `/h/[token]` e `/s/[token]` — Genéricos

Hash compartilhável para diversos casos: PDFs específicos, evidências, dossiers. Validade configurável.

## 53.3 Segurança dos tokens

Camada	Detalhe
Geração	<code>crypto.randomBytes(32)</code> → base64URL = 256 bits de entropia
Armazenamento	Hashado (SHA-256) no banco
Transmissão	HTTPS obrigatório (HSTS)
Revogação	Owner / Admin pode revogar em qualquer momento
Auditoria	Cada uso é logado (LGPD art. 9°)
Rate-limit	30 req/min por IP em tokens públicos

## 53.4 Cuidados ao compartilhar

### ✓ Boas práticas

- **Audit Room (fiscal):** compartilhe com auditor específico, prazo curto (7 dias)
- **PGR público:** compartilhe com sindicato, mas defina prazo (não permanente)
- **Convite de equipe:** confirme email antes; reenvie se expirar
- **CIPA:** ampla divulgação para garantir quórum

### ✗ Não fazer

- **Postar Audit Room em redes sociais** (expõe dados sensíveis)
- **Compartilhar token de PGR público com pessoa não autorizada** (LGPD)
- **Reutilizar token expirado** (sistema bloqueia)
- **Encaminhar link de convite** (cada usuário tem o seu)

## 53.5 Revogação de tokens

Owner / Admin pode revogar em 3 cliques:

1. Vá em **Configurações** → **Tokens ativos**
2. Lista todos os tokens vigentes com data, finalidade, status
3. Botão "**Revogar agora**" → confirmação → expira imediatamente

## 53.6 Compliance LGPD

Aspecto	Como cobrimos
Consentimento implícito	Quem clica no link consente o tratamento
Minimização	Token só dá acesso ao mínimo necessário
Direito ao esquecimento	Token pode ser invalidado a pedido do titular
Auditoria	Log de cada uso + acesso
Anonimato (denúncia)	Sem coleta de dados pessoais para <code>/denuncia/</code>

## 53.7 Problemas comuns

**P: Link de convite expirou — funcionário não conseguiu cadastrar**

R: Owner reenvia em 1 clique. Novo token, mesmos dados pré-preenchidos.

**P: Auditor MTE perdeu o link**

R: Owner pode regerar a qualquer momento. Audit log do antigo é preservado.

**P: Confidente Canal de Denúncia — anônimo mesmo?**

R: Sim. Não coletamos IP, email, navegador, geolocalização para `/denuncia/`. Único dado: data/hora.

**P: Certificado emitido — alguém pode "criar" certificado falso?**

R: Não. Hash SHA-256 + assinatura digital + QR Code apontando para URL oficial. Validação pública (`/verify/certificado/`) confirma autenticidade.

**P: Token de PGR público vazou — o que fazer?**

R: Revogue imediatamente em "Tokens ativos". Audite quem teve acesso no log. Se houver risco de violação LGPD, comunique a ANPD.

**Próximo capítulo:** Capítulo 54 — Implantação, SESMT, ISO 45001 e SICAF-Ready

# Capítulo 54 – Implantação, SESMT, ISO 45001 e SICAF-Ready

URLs: </dashboard/implantacao> · </dashboard/sesmt> · </dashboard/iso45001> · </dashboard/sicaf-ready>

**Audiência:** consultor SST, gestor de qualidade, time de implantação corporativa

---

## 54.1 Implantação assistida (</dashboard/implantacao>)

Para empresas grandes (>500 colab) que contratam o LiderNR com plano Enterprise, oferecemos **implantação assistida**:

Fase	Duração	Conteúdo
<b>Kick-off</b>	Semana 1	Workshop com C-level + RH + SST
<b>Diagnóstico</b>	Semanas 1-2	Inventário do status atual SST
<b>Cadastrados base</b>	Semanas 2-3	Import CSV de colaboradores + estrutura
<b>PGR inicial</b>	Semanas 3-5	Wizard guiado pelo time LiderNR
<b>Treinamento usuários</b>	Semana 5	Workshops por papel (admin, técnico, médico, gestor)
<b>Go-live</b>	Semana 6	Liberação completa para a empresa
<b>Acompanhamento</b>	Mês 2-3	Reuniões quinzenais + ajustes

Inclui **dedicação de Customer Success Manager (CSM)** específico durante 90 dias.

## 54.2 SESMT (</dashboard/sesmt>)

O **Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)** é exigido pela **NR-4** para empresas com determinado número de empregados por grau de risco. O LiderNR:

- **Dimensiona automaticamente** quantos profissionais SESMT são exigidos (Quadro II NR-4)
- **Cadastra cada membro** com registro profissional + carga horária
- **Vincula a empresas** (1 SESMT pode atender vários CNPJs do mesmo grupo)
- **Gera Documento de Dimensionamento** anual para o MTE

### 70.2.1 Quem precisa de SESMT?

Quadro II NR-4 (resumido):

Grau de risco	Empregados mínimos	Profissionais exigidos
1	501+	1 Téc Seg + 1 Eng Seg (consultoria) + 1 Médico (consultoria)
2	101-500	1 Téc Seg
2	501-1000	2 Téc Seg + 1 Eng + 1 Médico
3	51-100	1 Téc Seg
3	101-500	2 Téc Seg + 1 Eng + 1 Médico
4	51-100	1 Téc Seg + 1 Eng + 1 Médico
4	101-500	2 Téc + 1 Eng + 1 Médico + 1 Enfermeiro

Empresas menores: dispensadas formalmente, mas precisam de profissional externo para PGR.

### 70.2.2 SESMT externo (consultoria)

LiderNR Marketplace (Cap 53) tem consultorias SESMT-completo cadastradas que atendem várias empresas. Modelo de fee compartilhado entre clientes.

## 54.3 ISO 45001 ( </dashboard/iso45001> )

A ISO 45001:2018 é a norma internacional de Sistema de Gestão de SST. O LiderNR ajuda a chegar lá:

### 70.3.1 Mapeamento ISO 45001 ↔ LiderNR

Cláusula ISO 45001	Onde está no LiderNR
4. Contexto da Organização	Setores + GHE (Caps 6-7)
5. Liderança	Equipe + papéis (Cap 8)
6. Planejamento	Inventário + Ações (Caps 10-11)
7. Suporte	Treinamentos + Documentos (Caps 12, 15)
8. Operação	PGR + Audit Room (Caps 13, 43)
9. Avaliação de Desempenho	Compliance Score + Dashboard Executivo (Caps 37, 40)
10. Melhoria	Incidentes + Lições Aprendidas (Cap 19)

### 70.3.2 Auditoria de certificação

Para certificar ISO 45001, empresa precisa contratar auditor externo (BSI, BV, DNV, TÜV). O LiderNR fornece:

- Painel "Audit Mode ISO 45001" — visão estruturada por cláusula
- Histórico documental com hash
- Indicadores de desempenho consolidados

- Não conformidades rastreadas com plano de ação

## 54.4 SICAF-Ready ( </dashboard/sicaf-ready> )

Para empresas que participam de licitações públicas (TCU, governo federal/estadual), o SICAF exige documentação SST específica. O LiderNR:

- Gera dossier SICAF com 1 clique
- Lista todos os documentos que o TCU pede
- Valida vigência de cada um
- Exporta em PDF unificado + hash + ART

### 70.4.1 Documentos no dossier SICAF

Documento	Status
PGR vigente	✓
PCMSO + ASOs	✓
LTCAT (se aplicável)	✓
CIPA (Quadro I)	✓
Treinamentos NR obrigatórios	✓
EPIs entregues (Súmula 80)	✓
Laudos NR-15/16	✓
Histórico de acidentes (CAT)	✓
ART do responsável SST	✓
Certificado ISO 45001 (se houver)	✓
Comprovante de boa conduta (Justiça do Trabalho)	manual

## 54.5 Dicas e atalhos

- **Implantação acelerada:** empresas Enterprise contratam para reduzir time-to-PGR de 3 meses para 6 semanas
- **ISO 45001 em 12 meses:** roadmap típico — diagnóstico (2 meses) → adequação (6 meses) → certificação (2 meses) → pré-auditoria (2 meses)
- **SICAF anual:** revise dossier a cada renovação do cadastro (anual)
- **Multi-CNPJ em SESMT compartilhado:** economia de até 60% em comparação a SESMT individual por CNPJ

## 54.6 Problemas comuns

**P: Preciso de SESMT mas não cabe no orçamento — alternativas?**

R: (1) SESMT externo (Marketplace), (2) SESMT compartilhado entre grupo de empresas, (3) Consultoria por demanda.

**P: ISO 45001 — vale a pena para empresa de 50 colab?**

R: Geralmente não. Custo de certificação (R\$ 30k-50k iniciais + R\$ 15k/ano de auditoria) só compensa para empresas >200 colab ou com mercado B2B internacional.

**P: SICAF — o que é "Habilitação técnica SST"?**

R: Certificação de que empresa tem SST organizado. Dossier do LiderNR é argumento robusto.

**Próximo capítulo:** Capítulo 55 — Webhooks, API Keys e Integrações Técnicas

# Capítulo 55 — Webhooks, API Keys e Integrações Técnicas

📍 URLs: </dashboard/api-keys> · </dashboard/api-docs> · </dashboard/webhooks> · </dashboard/integration-engine> · </dashboard/labor-integrations>

**Planos:** Business+ (Webhooks completos); Enterprise (API completa)

**Audiência:** desenvolvedor, time TI, integração com ERP/HRIS/eSocial

---

## 55.1 Visão geral

Para empresas com **sistemas próprios** (ERP, HRIS, BI), o LiderNR oferece **integrações técnicas** robustas:

Integração	O que faz
API REST	Acessar/modificar dados via HTTP
Webhooks	Receber notificações em tempo real
GraphQL (Enterprise)	Queries customizadas eficientes
HRIS	Sincroniza colaboradores com Senior, TOTVS, ADP, Bamboo
ERP	Sincroniza centros de custo com SAP, Oracle, Sankhya
eSocial	Envio automatizado de XMLs
Active Directory	SSO + provisionamento de usuários

## 55.2 API Keys ( </dashboard/api-keys> )

### 71.2.1 Gerar API Key

Menu → API Keys → + Nova chave:

Campo	Detalhe
Nome da chave	"Integração SAP", "BI Dashboard"
Escopo	Read-only / Read-write / Admin
Validade	30 dias / 90 dias / 1 ano / Sem expiração
Rate-limit	Padrão 1000 req/hora; Business+ 5000; Enterprise customizável
IP allowlist	Opcional — restringe quais IPs podem usar

## 71.2.2 Boas práticas

- Nunca commit em código (use variáveis de ambiente)
- Rotacione anualmente
- Crie keys por integração (não compartilhe)
- Revogue ao desligar funcionário que usava

## 55.3 API Docs ( /dashboard/api-docs )

Documentação OpenAPI 3.0 interativa com:

- Todos os endpoints organizados por recurso
- Schemas de entrada/saída
- Try it out — testa direto no browser
- Exemplos em curl, JavaScript, Python, PHP

Principais endpoints:

```
GET /api/v1/companies # Lista empresas
GET /api/v1/employees # Lista colaboradores
POST /api/v1/employees # Cria colaborador
GET /api/v1/risks # Lista riscos
POST /api/v1/risks # Cria risco
GET /api/v1/actions # Lista ações
POST /api/v1/pgr/:id/export # Gera PDF do PGR
GET /api/v1/training/records # Histórico de treinamentos
POST /api/v1/incidents # Registra incidente
GET /api/v1/compliance/score # Score atual
```

## 55.4 Webhooks ( /dashboard/webhooks )

### 71.4.1 Configurar webhook

Menu → Webhooks → + Novo:

Campo	Detalhe
URL endpoint	https://meusistema.com/webhook/lidernr
Eventos	Selecione quais notificar (lista abaixo)
Secret	Para assinar payloads (HMAC-SHA256)
Headers customizados	Authorization, etc.
Retry	3 tentativas com backoff exponencial

### 71.4.2 Eventos disponíveis

Evento	Payload
<code>employee.created</code>	Novo colaborador cadastrado
<code>employee.updated</code>	Mudança em colaborador
<code>risk.created</code>	Novo risco identificado
<code>action.completed</code>	Ação concluída
<code>incident.created</code>	Incidente registrado
<code>cat.emitted</code>	CAT enviada ao eSocial
<code>pgr.generated</code>	PGR PDF gerado
<code>aso.expired</code>	ASO venceu
<code>training.completed</code>	Treinamento concluído
<code>compliance.score.changed</code>	Score caiu/subiu mais que 5 pontos
<code>audit.opened</code>	Auditor entrou no Audit Room

### 71.4.3 Segurança dos webhooks

LiderNR envia headers para você validar:

```
X-LiderNR-Signature: sha256=abc123...
X-LiderNR-Timestamp: 1715000000
X-LiderNR-Event: employee.created
```

Você valida a signature com HMAC-SHA256 sobre `timestamp + body`.

## 55.5 Integration Engine ( `/dashboard/integration-engine` )

Para integrações complexas (Enterprise), há um motor visual:

- **Trigger:** evento do LiderNR (employee.created)
- **Conditions:** filtra (apenas se setor = Produção)
- **Transform:** mapeia campos LiderNR → schema externo
- **Destination:** endpoint da empresa
- **Error handling:** retry + alerta admin
- **Monitoring:** dashboard de health da integração

Análogo ao Zapier / Make / n8n, mas integrado nativamente.

## 55.6 Labor Integrations ( </dashboard/labor-integrations> )

Integrações específicas para Recursos Humanos (HRIS):

HRIS	Status	Plano necessário
Senior	✓ Oficial	Business+
TOTVS Protheus / Datasul	✓ Oficial	Business+
ADP Workforce Now	✓ Oficial	Enterprise
Bamboo HR	✓ Oficial	Enterprise
SAP SuccessFactors	✓ Oficial	Enterprise
Workday	✓ Beta	Enterprise
Oracle Cloud HCM	✓ Oficial	Enterprise
Sankhya	✓ Oficial	Business+

Sincronização: **bidirecional**, **delta** (incremental), **horário** ou a cada 15min.

## 55.7 Dicas e atalhos

- **Rate-limit baixo no Starter:** 1000 req/h. Se precisar mais, upgrade ou use webhooks (push em vez de pull)
- **Webhooks > polling:** economize bandwidth e CPU
- **Retry inteligente:** implemente idempotência (mesmo evento processado 2x não causa duplicação)
- **HMAC obrigatório:** nunca confie em webhook não assinado
- **Sandbox para desenvolvimento:** peça à equipe LiderNR conta de teste sem cobrança
- **Postman collection oficial:** baixe em </api-docs> para testar rapidamente

## 55.8 Problemas comuns

**P: API retorna 429 (Too Many Requests)**

R: Você ultrapassou rate-limit. Implemente exponential backoff. Header `X-RateLimit-Reset` indica quando pode tentar novamente.

**P: Webhook nunca chega**

R: Verifique: (1) URL acessível pela internet pública, (2) certificado SSL válido, (3) retorna 200 em <30s, (4) firewall não bloqueia IPs do LiderNR.

**P: Sincronização HRIS mostra erros constantes**

R: Veja log em </labor-integrations> → erro específico. Mais comum: schemas desatualizados (campos novos no HRIS que LiderNR ainda não conhece). Reporte para equipe LiderNR.

**P: API change ferindo integração existente**

R: LiderNR mantém versionamento </api/v1/>, </api/v2/>. Breaking changes só em nova major version. Anunciamos 90 dias antes.

**Próximo capítulo:** Capítulo 56 — Mensagens, Ajuda, Changelog e Funcionalidades Auxiliares

# Capítulo 56 — Mensagens, Ajuda, Changelog e Funcionalidades Auxiliares

📌 URLs: </dashboard/mensagens> · </dashboard/help> · </dashboard/changelog> · </dashboard/suporte> · </dashboard/field> · </dashboard/competencies> · </dashboard/control-decision> · </dashboard/risk-communication> · </dashboard/det> · </dashboard/vendors> · </dashboard/admin> (admin interno empresa)

Audiência: todos

---

## 56.1 Mensagens ( </dashboard/mensagens> )

Sistema de **messengeria interna** entre membros da equipe + profissionais SST externos.

Funcionalidade	Detalhes
Chat 1:1	Conversa direta entre 2 usuários
Canais por setor	Grupos automaticos (Produção, RH, Manutenção)
Anexar arquivos	PDFs, imagens, áudios
Notificações	Email + push (web/mobile)
Histórico permanente	Pesquisável
Integração com tickets	Mensagens podem virar tarefas
LGPD	Conversas com dados sensíveis criptografadas

Útil para coordenação rápida sem precisar abrir email.

## 56.2 Ajuda / Help ( </dashboard/help> )

Central de ajuda integrada com:

- **Busca textual** (Algolia / Elasticsearch)
- **Categorias:** Primeiros Passos, NRs, Funcionalidades, Integrações, Faturamento
- **Tutoriais em vídeo** (50+ vídeos curtos de 2-5min)
- **Glossário SST** (também no Apêndice B)

- Tour interativo repetível
- Link para Copilot IA para perguntas mais específicas

## 56.3 Changelog ( </dashboard/changelog> )

Histórico de atualizações do LiderNR:

Versão	Data	Principais mudanças
6.0.0	2026-05	Hub Participação MTE Pergunta 17
5.5.0	2026-04	Pool de colaboradores compartilhado
5.4.0	2026-03	Copilot IA com GPT-4.1
5.3.0	2026-02	Marketplace de profissionais SST
5.2.0	2026-01	People Analytics + Transparência Salarial
...	...	(releases anteriores)

Útil para Owners se manterem informados das novidades.

## 56.4 Suporte ( </dashboard/suporte> )

Para tickets ao time LiderNR:

Canal	SLA
<b>Chat ao vivo</b> (horário comercial)	< 5 min
<b>Email</b> ( <a href="mailto:suporte@lidernr.com.br">suporte@lidernr.com.br</a> )	< 4 horas
<b>Ticket no painel</b>	< 24 horas
<b>WhatsApp Business</b> (Pro+)	< 30 min
<b>Telefone</b> (Business+)	Atendimento direto
<b>CSM dedicado</b> (Enterprise)	Pessoal contato

## 56.5 Field — Vistoria de Campo ( </dashboard/field> )

App mobile-first para vistorias presenciais:

- Checklist customizável por tipo (NR-10, NR-35, etc.)
- Fotos com geolocalização
- Assinatura digital do responsável da vistoria

- **Modo offline** + sync ao conectar
- **PDF resultado** com hash + GPS + timestamp

Usado por **inspetores de campo** que vão a múltiplas obras/setores.

## 56.6 Competencies ( </dashboard/competencies> )

Gestão de **competências** dos colaboradores:

- **Matriz de competências** por cargo
- **Gap analysis** (competências exigidas vs. presentes)
- **Plano de desenvolvimento individual**
- **Vínculo com treinamentos** (Cap 12)

Adicional ao Treinamentos: este foca em **soft skills** + competências técnicas além das NR.

## 56.7 Control Decision ( </dashboard/control-decision> )

Ferramenta de **decisão sobre hierarquia de controles**:

- Você descreve um risco
- Sistema sugere medidas em ordem (Eliminação → Substituição → Engenharia → Administrativa → EPI)
- Justifica por que cada nível foi descartado
- Documenta a escolha final
- Vincula ao plano de ação

Útil para auditor MTE entender por que "Eliminação" não foi escolhida.

## 56.8 Risk Communication ( </dashboard/risk-communication> )

Para empresas com **riscos críticos** (NR-22, NR-33), há canal específico de comunicação:

- **Briefings** antes de turno
- **Sinalização visual** customizada por risco
- **Reuniões obrigatórias** registradas com assinatura
- **DDS (Diálogo Diário de Segurança)** estruturado

Complementa o Hub Participação (Cap 17) para situações de risco alto.

## 56.9 DET ( </dashboard/det> )

Domicílio Eletrônico Trabalhista — sistema do MTE para receber notificações oficiais. Integração nativa:

- Caixa de entrada integrada
- Notificações via email + push
- Acuse de recebimento automático
- Arquivamento com hash para auditoria

Empresas com 50+ colab são **obrigadas** a aderir ao DET (Portaria MTE).

## 56.10 Vendors ( </dashboard/vendors> )

Cadastro de **fornecedores B2B** que prestam serviço relacionado a SST:

- Empresas de EPI
- Clínicas de exames médicos
- Treinamento NR específico
- Auditoria externa
- Manutenção de equipamentos

Diferencia-se de Marketplace (profissionais individuais — Cap 53) porque trata de **empresas terceirizadas**.

## 56.11 Admin interno da empresa ( </dashboard/admin> )

Para Owner / Admin, painel administrativo geral:

- **Sub-páginas:** </dashboard/admin/health-campaigns/drafts> (rascunhos de campanhas) · </dashboard/admin/jobs> (workers em execução) · </dashboard/admin/profissionais> (profissionais SST cadastrados internamente)
- Status de saúde do sistema
- Logs de auditoria
- Backup manual
- Reset de senhas em massa

Diferente de `/control` (Cap 50, super-admin LiderNR) — este é admin dentro da própria empresa.

## 56.12 Páginas legacy (em depreciação)

Algumas páginas existem mas estão em modo deprecation:

Página	Status	Recomendação
<code>/dashboard/labor-liability</code>	Removida do menu 2026-05	Use Painel Jurídico (Cap 39)
<code>/dashboard/lgpd</code>	Funcional	Mantém (Cap 52)
<code>/dashboard/analytics</code>	Funcional	Use Dashboard Executivo (Cap 37)
<code>/dashboard/reports</code>	Funcional	Use People Analytics (Cap 38)
<code>/dashboard/onboarding</code>	Sub-página de Cap 3	Mantém
<code>/dashboard/team</code> e <code>/dashboard/team/sst</code>	Sub-páginas de Equipe (Cap 8)	Mantém

## 56.13 Problemas comuns

**P:** Não vejo "Mensagens" no meu menu

**R:** É funcionalidade Pro+. Upgrade ou solicite à equipe LiderNR.

**P:** DET não está sincronizando

**R:** Verifique certificado digital configurado em `/dashboard/settings` → Integrações → DET. Sem certificado, sincronização não funciona.

**P:** Field app — onde baixo?

**R:** App Store / Google Play, busque "LiderNR Field". Login com mesma conta do painel web.

**P:** Posso desabilitar Changelog popup?

**R:** Sim. Em Configurações → Notificações → desmarcar "Notificações de Changelog".

**Próximo capítulo:** Capítulo 57 — Painel do Gestor

# Capítulo 57 — Painel do Gestor (/dashboard/gestor)

Para quem é: gestor de área/setor (papel MANAGER ou superior). Visão rápida da equipe sob responsabilidade.

## 57.1 Visão geral

O Painel do Gestor concentra em uma única tela tudo que precisa de atenção do gestor: número de colaboradores sob sua área, riscos ativos, ações pendentes, treinamentos vencidos e itens aguardando ciência. É a "tela-casa" diária do gerente operacional — em substituição ao Dashboard executivo que é mais voltado para Owner/Admin.



*Painel do Gestor mostrando 20 colaboradores, 11 ações pendentes (CRITICAL e HIGH) e 4 incidentes recentes (NEAR\_MISS, MINOR, SERIOUS).*

## 57.2 Blocos da página

Bloco	Conteúdo	Origem dos dados
<b>4 KPIs do topo</b>	Colaboradores · Riscos Ativos · Ações Pendentes · Treinamentos Vencidos	Filtrado pela área/setor do gestor (allowedSectorIds)
<b>Ações Pendentes na Sua Área</b>	Lista de ações com severidade (CRITICAL/HIGH/MEDIUM) e status (Planejada / Em andamento)	Tabela <code>actions</code> filtrada por setor + status != COMPLETED
<b>Incidentes Recentes</b>	Últimos incidentes da área com severidade e data	Tabela <code>incidents</code> ORDER BY occurredAt DESC LIMIT 5
<b>Checklist Mensal</b>	Progresso de tarefas mensais do gestor (X/Y)	Templates de checklist + status mensal
<b>Ações Rápidas</b>	5 atalhos: Registrar Incidente · Nova Inspeção · Mapa de Riscos · Treinamentos · Psicossocial	Deep-links para módulos críticos
<b>Itens aguardando sua ciência</b>	Riscos INTOLERABLE/SUBSTANTIAL que o gestor precisa "tomar ciência" (assinatura digital)	Tabela <code>risk_acknowledgements</code> pendentes

## 57.3 Conformidade NR

Norma	O que exige	Como cobrimos
NR-1 1.5.3.1	Liderança comprometida com SST	Painel diário força gestor a olhar pendências
NR-1 1.5.3.3	Ciência dos trabalhadores sobre riscos	Bloco "Itens aguardando sua ciência" registra com timestamp + IP
ISO 45001 5.1	Liderança e participação dos trabalhadores	Hub Participação (Cap 17) consolidado aqui

# Capítulo 58 – Saúde Pública (/dashboard/saude-publica)

Lei 14.457/2022 (Programa Emprega + Mulher) e legislação correlata de saúde pública vigente: empresas com 50+ funcionários devem comunicar campanhas oficiais de saúde pública. Cada divulgação no LiderNR gera evidência automática de conformidade.



## 58.1 Visão geral

Hub de campanhas oficiais do Ministério da Saúde com integração nativa para divulgação interna. O LiderNR consome um feed atualizado (rascunhos do governo) e oferece para cada campanha: texto pronto para copiar, PDF para baixar, link da fonte oficial e botão "Compartilhar" que envia notificação para todos os colaboradores via app/email.

 Campanhas de Saúde Pública ativas

*4 campanhas ativas em maio/2026: Dengue, HPV, Maio Amarelo (trânsito) e Vacinação Gripe (prioritária).*

## 58.2 Estrutura

- **Tabs:** Como funciona · Rascunhos do governo · Histórico de divulgações
- **Cards por campanha:** tag categoria (Prevenção, Vacinação, etc.), prioridade (quando marcada PRIORITÁRIA), prazo de vigência, texto, botões (  Copiar texto ·  Baixar PDF · Fonte oficial · Compartilhar)
- **Histórico:** registra cada divulgação com data, alcance (% colaboradores que abriram) e evidência probatória para fiscalização

## 58.3 Conformidade

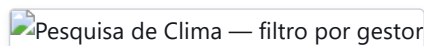
Norma	O que exige	Como cobrimos
Lei 14.457/2022 + correlata	Comunicação de campanhas oficiais de saúde pública	Histórico com data + alcance = evidência
Lei 14.457/2022 (Programa Emprega + Mulher)	Ações de saúde da mulher	Campanhas temáticas (HPV, Outubro Rosa) integradas

# Capítulo 59 — Pulse Surveys / Pesquisa de Clima (/dashboard/pulse)

Disponível: Profissional ou superior. Frequência recomendada: quinzenal.

## 59.1 Visão geral

Pulse Surveys são pesquisas **curtas e recorrentes** (3-7 perguntas, 90 segundos) que medem o clima de equipes em tempo real. Diferente do COPSOQ (Cap 9), que é o instrumento **diagnóstico anual aprofundado**, o Pulse é o "monitoramento contínuo" — detecta deterioração de clima antes que vire afastamento.



*Lista de pesquisas com filtro por gestor (Adriano Costa, Anderson Cunha, André Vieira, etc. — 50+ colaboradores da Construtora). Tabs Dashboard / Pesquisas / Responder.*

## 59.2 Estrutura

- **Tabs:** Dashboard (gráfico de tendência) · Pesquisas (CRUD) · Responder (visão do colaborador)
- **Filtro por gestor:** gestor de área vê só sua equipe
- **Banco de perguntas:** 30+ pré-validadas em 5 dimensões (autonomia, suporte da chefia, carga, reconhecimento, equidade)
- **Anonimato:** respostas individuais nunca expostas; só agregados a partir de  $N \geq 5$

## 59.3 Conformidade

Atende à **Portaria MTE 1.419/2024 (NR-1)** como fonte contínua de monitoramento de risco psicossocial — complementa COPSOQ-III BR e HSE-IT.

# Capítulo 60 — Indicadores RH (/dashboard/rh)

## 60.1 Visão geral

Painel de indicadores indiretos de risco psicossocial: **turnover, absenteísmo, afastamentos (especialmente CID-F = transtornos mentais)**. Dados lançados mensalmente alimentam o PGR e geram evidência para fiscalização e defesa trabalhista.



*Painel vazio incentiva o lançamento. Tabs Painel / Histórico Mensal / Lançar Dados. Bloco "POR QUE ACOMPANHAR" educa o gestor sobre conexão psicossocial.*

## 60.2 Indicadores rastreados

Indicador	Fórmula	Por que importa
Turnover	$(\text{Demissões} + \text{Pedidos de demissão}) / \text{Headcount médio} \times 100$	Acima de 25%/ano = alerta clima
Absenteísmo	$\text{Horas perdidas} / \text{Horas previstas} \times 100$	Acima de 4% = sinal de adoecimento
Afastamentos CID-F	Quantidade de afastamentos com CID F00-F99 (transtornos mentais)	Métrica-chave NR-1 psicossocial
Afastamentos LER/DORT	CID M00-M99 (osteomusculares)	Indica problema ergonômico (AEP)

## 60.3 Conformidade

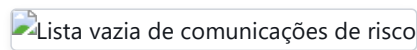
NR-1 1.5.4.4.2 exige que o PGR identifique fatores de risco — e indicadores RH são **fonte primária** de detecção de fatores psicossociais. Sem esses dados, o PGR fica incompleto e o auditor MTE aponta.

# Capítulo 61 — Comunicações de Risco (/dashboard/risk-communication)

NR-1 art. 1.5.3.3: "Os trabalhadores devem ser **informados** sobre os riscos ocupacionais que possam originar-se nos locais de trabalho e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos."

## 61.1 Visão geral

Módulo dedicado à formalização da **ciência dos trabalhadores sobre riscos**. Cria comunicações vinculadas a um colaborador específico ou grupo, com texto livre + risco do inventário, e registra timestamp + IP da leitura/aceite. Essa evidência é uma das 5 fontes do Hub Participação (Cap 17).



*Tabs Comunicações · Nova Comunicação · Dashboard. Filtro por status (Confirmado / Pendente). Estado vazio convida a criar a primeira.*

## 61.2 Fluxo

1. Gestor cria comunicação: seleciona funcionário(s), risco do inventário, texto explicativo
2. Sistema envia notificação via app + email
3. Colaborador abre, lê e confirma (botão "Estou ciente" + assinatura digital simples — Lei 14.063/2020)
4. Sistema registra: timestamp UTC + IP + User-Agent + hash do conteúdo lido
5. Comunicação aparece como "Confirmado" no dashboard

## 61.3 Por que é diferencial competitivo

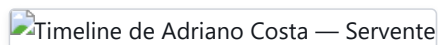
Em ação trabalhista por adoecimento ocupacional, a empresa precisa provar que o trabalhador **foi informado** sobre o risco. Em papel, isso vira "assinou um termo que ninguém leu". Aqui, fica gravado o que foi mostrado, em que data, e o aceite tem assinatura eletrônica avançada (MP 2.200-2/2001 art. 10 §2º).

# Capítulo 62 — Dossiê Jurídico Individual

## (/dashboard/employees/[id]/timeline)

### 62.1 Visão geral

Linha do tempo completa de um colaborador: admissão, ASOs, treinamentos, EPIs entregues, comunicações de risco confirmadas, incidentes envolvendo o trabalhador, mudanças de cargo/setor, afastamentos, demissão. Cada evento é classificado por **integridade** (Íntegro / Cadeia Rompida / Não Auditado) e pode ser exportado como **Dossiê Jurídico em PDF** para defesa em processo trabalhista, perícia ou SICAF.



*Timeline de Adriano Costa (Servente). KPIs: 1 evento total · 0 íntegros · 0 cadeia rompida · 1 não auditado. Evento: Admissão 14/02/2023. Botão "Gerar Dossiê Jurídico" no topo.*

### 62.2 Tipos de eventos rastreados

- 📅 Admissão / demissão / mudanças cadastrais
- 🔄 ASOs (admissional, periódico, demissional, mudança de risco, retorno ao trabalho)
- 🎓 Treinamentos (com presença + assinatura)
- 📖 EPIs entregues (com CA + ficha)
- ⚠️ Comunicações de risco (Cap 61) confirmadas
- 🚨 Incidentes envolvendo o trabalhador (CAT emitida ou não)
- 📄 Permissões de trabalho assinadas (PT NR-35, NR-10, NR-33)
- 🗓️ Afastamentos (com CID, B91, perícia INSS)

### 62.3 Cadeia de integridade

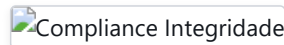
Cada evento tem hash SHA-256 + hash do evento anterior (chain). Se alguém alterar um evento histórico, a cadeia "quebra" e fica visível como "Cadeia Rompida". **Prova material em juízo de não-adulteração.**

# Capítulo 63 — Compliance Integridade (/dashboard/compliance/integrity)

Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) + Decreto 11.129/2022: empresas que contratam com o Poder Público devem ter Programa de Integridade. Falta = multa de até 20% do faturamento.

## 63.1 Visão geral

Hub do Programa de Integridade da empresa: due diligence de fornecedores/contratadas, código de conduta, canal de denúncia anti-corrupção (segregado do canal SST), registro de hospitalidades/brindes, treinamento anti-corrupção dos gestores, e verificação periódica de integridade dos documentos vinculados.



*Tela carrega o módulo. Mensagem "Falha ao verificar integridade" aparece quando ainda não há baseline cadastrado (estado inicial). Sidebar mostra grupos Pessoas & Clima · Riscos & Ações · Saúde Ocupacional · Documentos · Relatórios · NRs.*

## 63.2 Vinculado a SST

Integridade documental cruza com PGR/PCMSO: se um documento de SST for adulterado, a cadeia de hash quebra e aparece aqui — uma única auditoria mostra integridade SST e compliance corporativo.

# Capítulo 64 — Ratings / Avaliações de Contratadas (/dashboard/ratings → /profissional/avaliacoes)

---

## 64.1 Visão geral

Sistema de avaliação cruzada: empresa contratante avalia o profissional SST/consultoria que prestou serviço (NR-18 18.4.4 + Cap 28 sobre Contratadas). Notas e comentários ficam visíveis no Marketplace (Cap 51), formando reputação pública. Profissional SST acessa a mesma tela do lado dele para ver as avaliações recebidas.



*Visão do profissional: "Nenhuma avaliação recebida ainda. Conclua serviços para receber avaliações das empresas." A rota `/dashboard/ratings` redireciona para `/profissional/avaliacoes` quando o usuário tem perfil de prestador.*

## 64.2 Por que importa pra contratante

Ao contratar nova consultoria SST ou prestador de serviço em obra (NR-18), a empresa consulta o rating antes — reduz risco de contratar profissional desqualificado e responsabilidade solidária por falha técnica.

# Capítulo 65 — Benchmarking Setorial (/dashboard/benchmarking)

**Disponível:** Profissional ou superior (no Starter mostra paywall com "Faça upgrade para desbloquear").

## 65.1 Visão geral

Comparativo anonimizado da sua empresa contra o **percentil setorial** baseado em CNAE: taxa de frequência (TF), taxa de gravidade (TG), absenteísmo, % colaboradores com afastamento CID-F, compliance score, número médio de incidentes/ano, custo SST por colaborador. Mostra onde a empresa está bem (acima da mediana) e onde está vulnerável.

 Paywall do módulo Benchmarking no plano STARTER

*STARTER recebe paywall: "Módulo 'Benchmark Setorial' não está incluído no plano STARTER. Faça upgrade para desbloquear." — botão Tentar novamente para casos de cache.*

## 65.2 Como funciona a anonimização

Sua empresa nunca aparece identificada para outras. O sistema agrupa por CNAE de 4 dígitos + porte (até 99 / 100-499 / 500+) e mostra apenas mediana, P25, P75, P90 — nunca outliers individuais. Privacidade preservada por design.

## 65.3 Argumento comercial

Cliente em call: "Estou bem ou mal?" — sem benchmark é opinião, com benchmark vira dado. **Vende upgrade para Profissional.**

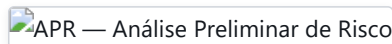
**Próximo capítulo:** Capítulo 66 — Módulos Avançados (APR, SESMT, ISO 45001, SICAF, LTCAT, Implantação, Integração, Determinações)

# Capítulo 66 — Módulos Avançados

**Para quem:** empresas em compliance avançado, licitações públicas (SICAF), certificação ISO 45001 ou integrações via API. Maioria dos módulos requer plano Business+.

## 66.1 APR — Análise Preliminar de Risco (/dashboard/apr)

Análise pontual de risco para atividades não-rotineiras (manutenção emergencial, içamento eventual, intervenção crítica). Diferente do PGR (gestão contínua), a APR é "documento da tarefa" — preenchida antes da execução e arquivada após.



*Lista de APRs por atividade — campo, manutenção, içamento. Requer profissional habilitado em SST cadastrado (banner amarelo bloqueia).*

## 66.2 SESMT — Dimensionamento (/dashboard/sesmt)

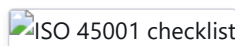
Calcula automaticamente o SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) obrigatório conforme NR-4: número de engenheiros, técnicos, médicos, enfermeiros e auxiliares por grau de risco × número de empregados.



*Painel SESMT: identifica se a empresa tem obrigação de SESMT próprio (NR-4 Quadro II) ou pode terceirizar via consultoria. Mostra composição mínima exigida.*

## 66.3 ISO 45001 (/dashboard/iso45001)

Mapeamento dos 10 requisitos da norma ISO 45001 (Sistema de Gestão de SST) contra as evidências já existentes no LiderNR. Acelera certificação porque parte do trabalho já está feito (PGR, planos de ação, treinamentos, audit log, hash chain).



*Checklist dos 10 requisitos ISO 45001 mapeados contra as features do LiderNR — cliente vê em uma tela o que tem pronto e o que falta para auditoria de certificação.*

## 66.4 SICAF-Ready (/dashboard/sicaf-ready)

Dossiê pronto para licitação pública federal: PGR atual, ASOs em dia, treinamentos com validade, certidões trabalhistas, atestados de capacidade técnica. Gera um pacote ZIP com tudo necessário para inscrição/manutenção no SICAF (Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores).



*Painel SICAF-Ready: empresa que vende para Poder Público abre o módulo, verifica o que falta, e baixa o dossiê unificado.*

## 66.5 Implantação assistida (/dashboard/implantacao)

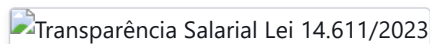
Roteiro de onboarding estruturado para empresas que estão implantando o sistema do zero: checklist de 12 passos, marcos de progresso, designação de responsáveis e prazo recomendado. Acompanha o cliente até o primeiro PGR ativado.



*Painel de implantação com progresso em barras, responsável por cada etapa, e ETA até o PGR ativo.*

## 66.6 Transparência Salarial (/dashboard/transparencia-salarial)

Atende à Lei 14.611/2023 (Igualdade Salarial entre homens e mulheres) e ao Decreto 11.795/2023 que regulamenta o Relatório de Transparência Salarial (RTS) obrigatório semestral. O LiderNR gera o RTS automaticamente a partir dos dados de Colaboradores + estrutura organizacional.



*Módulo Transparência Salarial — gera o RTS conforme MTE, indica gap salarial por gênero/cor por cargo e plano de ação para correção.*

## 66.7 LTCAT (/dashboard/ltcats)

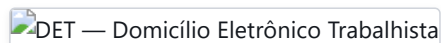
Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho — exigido pelo INSS para concessão de aposentadoria especial (NR-9 + IN INSS). LiderNR gera com IA assistida (plano Enterprise) puxando dados de GHE, riscos e medições.



*Painel LTCAT — vincula GHE + medições + responsável técnico (eng. de segurança). Emite PDF assinado para PPP do colaborador.*

## 66.8 DET — Domicílio Eletrônico Trabalhista (/dashboard/det)

Integração com o DET do governo federal — recebe e arquiva automaticamente todas as notificações fiscais do MTE (autuações, intimações, comunicados). Evita perda de prazo de defesa por notificação que ficou no spam.



*Caixa DET com notificações do MTE, prazo de defesa de cada uma, status (aberta/respondida/expirada).*

## 66.9 NR-35 Escadas (/dashboard/ladders)

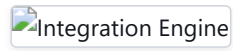
Módulo específico do Anexo III da NR-35 (escadas de uso individual): inventário, inspeção periódica, validade, descarte. Vence em 01/01/2026 para todas as empresas com escadas portáteis.



*Inventário de escadas com data de aquisição, última inspeção, próxima inspeção, status (apto/condenado).*

## 66.10 Integration Engine (/dashboard/integration-engine)

Motor de integrações low-code para clientes Business+ conectarem o LiderNR a ERPs, folhas, CRMs e BI. Webhooks bidirecionais com validação HMAC, mapeamento de campos por interface, retry automático em caso de falha.



*Engine de integrações low-code — clientes Enterprise plugam TOTVS, SAP, HubSpot, Slack sem precisar de código próprio.*

**Próximo capítulo:** Apêndice A — Conformidade MTE: 22 perguntas oficiais

# Apêndice A — Conformidade MTE: 22 Perguntas Oficiais

Documento oficial: "Perguntas e Respostas GRO/PGR — 1ª Rodada"

Emissor: CGNOR/DDST/SIT — Coordenação Geral de Normatização e Registros (MTE)

Data: 30/04/2026 · PDF original: [gov.br](https://gov.br)

Cobertura LiderNR: 22/22 (100%)

---

Este apêndice mapeia cada uma das 22 perguntas oficiais do MTE para a feature concreta do LiderNR que atende. Em fiscalização, mostre essa página ao auditor.

## A.1 Pergunta 1 — AEP obrigatória + profissional não específico

Pergunta MTE: "Todas as empresas precisam fazer AEP? É obrigatório contratar profissional específico?"

Resposta oficial: Sim, AEP é obrigatória para toda empresa. Não há exigência de contratação de profissional específico — a empresa pode designar quem tenha conhecimento técnico adequado.

Como o LiderNR cobre: AEP disponível em todos os planos. O campo "Perfil do responsável" aceita 7 opções (eng. seg., téc. seg., médico do trabalho, enf. trabalho, ergonomista, fisio, outro). Sem trava artificial.

Capítulo aplicável: Cap 12 — AEP

---

## A.2 Pergunta 2 — 3 documentos obrigatórios + ME/EPP

Pergunta MTE: "Quais documentos a NR-1 obriga? E se minha empresa for ME ou EPP dispensada de PGR?"

Resposta oficial: Três documentos: Inventário, Plano de Ação, Documento dos Critérios. ME/EPP grau 1-2 dispensadas de PGR → AEP torna-se documento obrigatório.

Como o LiderNR cobre: PGR gera os 3 documentos automaticamente (seções 3, 4, 5.1). Widget `/compliance/pgr-dispensa` detecta ME/EPP elegível + direciona pra AEP.

Capítulos aplicáveis: Cap 16 — PGR, Cap 10 — Inventário, Cap 14 — Ações

---

## A.3 Pergunta 3 — Trabalho remoto/híbrido/teletrabalho

Pergunta MTE: "Trabalho remoto, híbrido e teletrabalho entram no escopo?"

**Resposta oficial:** Sim. A AEP deve considerar atividades em regime remoto, híbrido ou teletrabalho.

**Como o LiderNR cobre:** O campo "**Modo de trabalho**" do colaborador aceita Presencial / Híbrido / Remoto. AEP avalia os 3 modos automaticamente.

**Capítulo:** Cap 7 — Colaboradores

---

## A.4 Pergunta 4 — Contratadas entregam inventário

**Pergunta MTE:** "Empresas contratadas precisam entregar inventário à contratante?"

**Resposta oficial:** Sim. NR-18 18.4.4 exige inventário ocupacional das contratadas incluindo aspectos ergonômicos e psicossociais.

**Como o LiderNR cobre:** Módulo `/dashboard/construction/contractors` recebe inventário em JSON com 6 categorias (PSYCHOSOCIAL, ERGONOMIC, PHYSICAL, CHEMICAL, BIOLOGICAL, ACCIDENT).

**Capítulo:** Cap 28 — NR-18

---

## A.5 Pergunta 5 — Liberdade metodológica

**Pergunta MTE:** "Existe metodologia obrigatória?"

**Resposta oficial:** Não. Cabe à organização definir metodologia, formato documental e instrumentos.

**Como o LiderNR cobre:** AEP aceita 4 metodologias (QUALITATIVA, SEMIQUANTITATIVA, QUANTITATIVA, COMBINADA). Campo "**Justificativa da metodologia**" para texto livre.

**Capítulo:** Cap 12 — AEP

---

## A.6 Pergunta 6 — PCMSO ≠ GRO

**Pergunta MTE:** "Avaliação médica periódica substitui o GRO?"

**Resposta oficial:** Não. PCMSO não substitui processo de identificação de perigos do GRO.

**Como o LiderNR cobre:** Módulos separados (`/pcmso` médico, `/risks` GRO). Compliance score audita ambos independentemente.

**Capítulos:** Cap 22 — PCMSO, Cap 10 — Inventário

---

## A.7 Pergunta 7 — Equipe multiprofissional

**Pergunta MTE:** "Quem pode realizar a AEP?"

**Resposta oficial:** Equipe multiprofissional. Sem profissional único obrigatório.

**Como o LiderNR cobre:** O campo "**Perfil do responsável**" aceita 7 opções (ver Pergunta 1).

**Capítulo:** Cap 12 — AEP

---

## A.8 Pergunta 8 — Questionários não obrigatórios

Pergunta MTE: "É obrigatório aplicar questionários psicossociais?"

Resposta oficial: Não. Pode optar por observação + diálogo.

Como o LiderNR cobre: Módulo Psicossocial é opcional. AEP qualitativa (observação + entrevista) é válida.

Capítulo: Cap 9 — Psicossocial

---

## A.9 Pergunta 9 — Papel do COPSOQ/HSE-IT

Pergunta MTE: "Para que servem ferramentas como COPSOQ, HSE-IT e similares?"

Resposta oficial: Ferramentas auxiliares. Não substituem o GRO.

Como o LiderNR cobre: COPSOQ-BR + HSE-IT + Pulse Surveys disponíveis. Resultados anexados ao Inventário, não o substituem.

Capítulo: Cap 9 — Psicossocial

---

## A.10 Pergunta 10 — Aplicação isolada não basta

Pergunta MTE: "Aplicar apenas questionários é suficiente?"

Resposta oficial: Não. Devem integrar ao GRO.

Como o LiderNR cobre: Campanha psicossocial fechada com fatores Vermelhos/Amarelos cria automaticamente itens no Inventário + Plano de Ação.

Capítulo: Cap 9 — Psicossocial

---

## A.11 Pergunta 11 — Grupos pequenos

Pergunta MTE: "Em equipes pequenas, qual a melhor abordagem para avaliar riscos psicossociais?"

Resposta oficial: Observação + análise da atividade + diálogo. Mais adequado que questionários quantitativos.

Como o LiderNR cobre: AEP `methodsUsed[]` aceita OBSERVACAO + ENTREVISTA + CHECKLIST.

Capítulo: Cap 12 — AEP

---

## A.12 Pergunta 12 — Revisão a cada 2 anos

Pergunta MTE: "De quanto em quanto tempo o GRO precisa ser revisado?"

Resposta oficial: Mínimo 2 anos, ou nas situações a-f do item 1.5.4.4.6.

Como o LiderNR cobre: `PGR.validUntil` default 2 anos. Worker `pgrExpiry` diário (4:30 AM). AEP `reviewTriggers[]` JSON para casos a-f.

Capítulo: Cap 16 — PGR

---

## A.13 Pergunta 13 — Consequências legais

Pergunta MTE: "Quais são as consequências legais do descumprimento da NR-1?"

Resposta oficial: Autos de infração + art. 201 CLT. Após 26/05/2026 + 90 dias dupla visita, autuação direta.

Como o LiderNR cobre: Painel mostra status compliance em tempo real + cards de pendências críticas com CTA "Iniciar agora".

Capítulo: Cap 2 — NR-1/GRO/MTE, Cap 39 — Compliance Score

---

## A.14 Pergunta 14 — 13 FRPRT exemplificativos

Pergunta MTE: "Os 13 FRPRT do Guia MTE são uma lista obrigatória?"

Resposta oficial: Não. Exemplificativos.

Como o LiderNR cobre: 13 PSI como dropdown sugestivo. Pode usar 0, 5, todos os 13 ou adicionar próprios.

Capítulo: Cap 9 — Psicossocial

---

## A.15 Pergunta 15 — Guia FRPRT 2025

Pergunta MTE: "O que é o Guia FRPRT 2025?"

Resposta oficial: Documento técnico do MTE com Fatores de Risco Psicossocial Relacionados ao Trabalho.

Como o LiderNR cobre: Referenciado na seção 3 do PGR oficial. Tooltips no fluxo de criação.

Capítulos: Cap 2 — NR-1/GRO/MTE, Cap 9 — Psicossocial

---

## A.16 Pergunta 16 — Manual GRO/PGR vs Guia FRPRT

Pergunta MTE: "Qual a diferença entre Manual GRO/PGR e Guia FRPRT?"

Resposta oficial: Manual GRO/PGR 2026 = interpretativo geral. Guia FRPRT 2025 = específico psicossocial.

Como o LiderNR cobre: Ambos referenciados na seção 3 do PGR + neste manual (Cap 2).

Capítulo: Cap 2 — NR-1/GRO/MTE

---

## A.17 Pergunta 17 — Participação dos trabalhadores

**Pergunta MTE:** "Como demonstrar que os trabalhadores participaram do GRO?"

**Resposta oficial:** Registros de consultas, escutas, atas, comunicação, treinamentos.

**Como o LiderNR cobre:** Hub Participação dos Trabalhadores em </dashboard/participacao-gro> ★. Consolida 5 fontes em uma tela: Comunicações de Risco, Worker Feedback, Pulse Surveys, Treinamentos com participantes, CIPA Meetings.

**Diferencial competitivo único.** Auditor MTE consulta direto.

**Capítulo:** Cap 17 — Hub Participação ★

---

## A.18 Pergunta 18 — 13 fatores não obrigatórios

**Pergunta MTE:** "Os 13 fatores do anexo do Guia são obrigatórios no inventário?"

**Resposta oficial:** Não. Listagens exemplificativas — orientativo, não taxativo.

**Como o LiderNR cobre:** 13 PSI sugestivos. Empresa usa só o que se aplica.

**Capítulo:** Cap 9 — Psicossocial

---

## A.19 Pergunta 19 — Ausência justificada

**Pergunta MTE:** "Não registrar nenhum fator psicossocial conta como irregularidade?"

**Resposta oficial:** Não, desde que demonstre processo adequado de avaliação que afastou.

**Como o LiderNR cobre:** Na AEP, o campo "Justificativa da metodologia" (texto livre) documenta como você afastou o fator. A justificativa aparece no PDF do PGR como evidência.

**Capítulo:** Cap 12 — AEP

---

## A.20 Pergunta 20 — Vigência 26/05/2026

**Pergunta MTE:** "Quando a obrigatoriedade plena entra em vigor?"

**Resposta oficial:** 26/05/2026 + 90 dias dupla visita orientativa → atuação direta.

**Como o LiderNR cobre:** Data citada em 5 lugares do app (Painel, criação PGR, Psicossocial, FAQ pública, manual).

**Capítulo:** Cap 2 — NR-1/GRO/MTE

---

## A.21 Pergunta 21 — Capacitação obrigatória

**Pergunta MTE:** "A capacitação dos trabalhadores é obrigatória?"

**Resposta oficial:** Sim. NR-1 item 1.5.5.3.2.

**Como o LiderNR cobre:** Módulo Treinamentos registra capacitações com participantes + validade. Aparece no Hub Participação.

Capítulo: Cap 15 — Treinamentos

---

## A.22 Pergunta 22 — Conteúdo mínimo Inventário + Plano

Pergunta MTE: "Qual o conteúdo mínimo do inventário e do plano de ação?"

Resposta oficial:

- **Inventário (1.5.7.3.2):** perigo, fonte, grupo exposto, severidade, probabilidade, classificação
- **Plano (1.5.5.2):** medidas, responsáveis, prazos, forma de acompanhamento

Como o LiderNR cobre:


- **Inventário:** hazard, source, sector/GHE, severity (4), probability (4), classification (4) — todos presentes
- **Plano:** controlHierarchy (6 níveis), responsibleName, dueDate, status workflow Kanban

Capítulos: Cap 10 — Inventário, Cap 14 — Ações

---

## A.23 Resumo executivo da cobertura

#	Pergunta MTE	Capítulo principal	Status
1	AEP obrigatória	Cap 7	✓
2	3 documentos + ME/EPP	Cap 4	✓
3	Remoto/híbrido	Cap 18	✓
4	Contratadas	Cap 15	✓
5	Liberdade metodológica	Cap 7	✓
6	PCMSO ≠ GRO	Cap 9	✓
7	Equipe multipro	Cap 7	✓
8	Questionário opcional	Cap 21	✓
9	COPSOQ auxiliar	Cap 21	✓
10	Integração obrigatória	Cap 21	✓
11	Grupos pequenos	Cap 7	✓
12	Revisão 2 anos	Cap 4	✓
13	Consequências legais	Cap 2	✓
14	13 FRPRT exemplo	Cap 21	✓
15	Guia FRPRT 2025	Cap 2	✓
16	Manual vs Guia	Cap 2	✓
17	<b>Participação trabalhadores</b> ★	<b>Cap 17</b> ★	✓ <b>DIFERENCIAL</b>
18	13 fatores opcionais	Cap 21	✓
19	Ausência justificada	Cap 7	✓
20	Vigência 26/05/2026	Cap 2	✓
21	Capacitação obrigatória	Cap 19	✓
22	Conteúdo Inventário+Plano	Caps 5, 6	✓
<b>TOTAL</b>			<b>22/22</b>

>  **Para auditor MTE:** Esta página pública também está disponível em [lidernr.com.br/nr1-gro-pgr?tab=mte](http://lidernr.com.br/nr1-gro-pgr?tab=mte) para consulta online.

**Próximo capítulo:** Apêndice B — Glossário SST / NR

# Apêndice B — Glossário SST / NR

Definições rápidas de termos técnicos usados ao longo do manual. Organizado alfabeticamente.

---

## A

### **AEP — Avaliação Ergonômica Preliminar**

Avaliação obrigatória conforme NR-17 item 17.3.1. Cobre 6 dimensões (organização, cargas, mobiliário, máquinas, conforto ambiental, psicossocial). Pode deflagrar AET se necessário aprofundamento.

### **AET — Análise Ergonômica do Trabalho**

Avaliação ergonômica completa, mais profunda que a AEP. Exigida em situações de risco ergonômico identificado pela AEP.

### **Agente nocivo**

Qualquer fator ambiental que possa causar dano à saúde (ruído, calor, químico, biológico, vibração, radiação).

### **Anexo I do Manual NR-1**

Documento técnico que detalha conteúdo mínimo do PGR.

### **APR — Análise Preliminar de Risco**

Identificação rápida de perigos antes de uma atividade ou da implantação de um equipamento.

### **ART — Anotação de Responsabilidade Técnica**

Documento emitido pelo CREA atestando responsabilidade técnica de engenheiro em projeto/laudo/instalação.

### **ASO — Atestado de Saúde Ocupacional**

Documento emitido após exame médico ocupacional. Tipos: Admissional, Periódico, Mudança de Função, Retorno ao Trabalho, Demissional.

## B

### **BT — Baixa Tensão**

Tensão elétrica até 1 kV. Não caracteriza SEP para NR-10 (Anexo III).

## C

### **CA — Certificado de Aprovação**

Número emitido pelo MTE que valida um modelo de EPI. Sem CA válido, EPI não pode ser fornecido.

### **CAT — Comunicação de Acidente de Trabalho**

Documento obrigatório pela Lei 8.213/91 (art. 22). Deve ser emitido em até 1 dia útil após acidente. No eSocial, evento S-2210.

### **CIPA — Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Assédio**

Regulamentada pela NR-5. Obrigatória para empresas com 20+ empregados (varia por CNAE). Composição paritária (empregados eleitos + empregador indicados).

**CNAE — Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

Código de 7 dígitos que identifica a atividade econômica da empresa. Define grau de risco (1 a 4) e NRs aplicáveis.

**Compliance Score**

Nota 0-100 calculada pelo LiderNR a partir de 13 critérios técnicos baseados no Manual GRO/PGR oficial do MTE.

**COPSOQ — Copenhagen Psychosocial Questionnaire**

Instrumento internacional validado para avaliação de fatores psicossociais. Versão brasileira: COPSOQ-III BR (validada pela Fiocruz).

**CRE A — Conselho Regional de Engenharia e Agronomia**

Órgão de registro profissional de engenheiros. CREA-SP, CREA-RJ, etc.

**CRM — Conselho Regional de Medicina**

Órgão de registro profissional de médicos.

**D****DDS — Diálogo Diário de Segurança**

Reunião curta (5-15 min) antes do início das atividades. Obrigatória pela NR-18 (18.4.1) em canteiros de obra.

**DPO — Data Protection Officer**

Pessoa designada pela empresa para responder a questões de LGPD. Pode ser informal em empresas pequenas.

**E****EPC — Equipamento de Proteção Coletiva**

Proteção que beneficia múltiplos trabalhadores (enclausuramento acústico, exaustão, guarda-corpo). Prioritário sobre EPI conforme NR-1 1.5.5.3.

**EPI — Equipamento de Proteção Individual**

Equipamento de uso individual (capacete, luva, cinturão, óculos). NR-6 regulamenta. Último recurso na hierarquia de controles.

**eSocial**

Plataforma do governo federal para envio unificado de eventos trabalhistas. Eventos SST: S-2210 (CAT), S-2220 (ASO), S-2240 (riscos), S-2245 (treinamento).

**Escopo do laudo**

Identifica a quem o laudo se aplica: COLABORADOR (individual), SETOR (todos do setor) ou GHE (grupo homogêneo).

**F****FISPQ — Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**

Documento técnico que descreve perigos, manuseio seguro e medidas de emergência para um produto químico. Equivalente à MSDS internacional.

**FRPRT — Fatores de Risco Psicossocial Relacionados ao Trabalho**

Os 13 fatores catalogados no Guia FRPRT 2025 do MTE (assédio, sobrecarga, autonomia, etc.). Não exaustivos.

**G**

**GHE — Grupo Homogêneo de Exposição**

Agrupamento de trabalhadores com exposição similar aos mesmos agentes nocivos. Definição em NR-9 + IN nº 2/2021 Anexo IX.

**Grau de Insalubridade (NR-15)**

Mínimo (10%), Médio (20%) ou Máximo (40%). Calculado a partir do agente nocivo + valor medido + EPI.

**Grau de Risco (CNAE)**

Classificação 1 a 4 conforme NR-4 que define dimensionamento do SESMT e exigências de PCMAT, PCMSO, etc.

**GRO — Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**

Processo contínuo de identificar perigos, avaliar riscos, planejar e executar ações de controle. NR-1.

## H

**Hash SHA-256**

Função criptográfica que gera "impressão digital" de 64 caracteres hexadecimais para um arquivo. Qualquer modificação no arquivo muda o hash. Usado pelo LiderNR para garantir integridade documental.

**HSE-IT — Health and Safety Executive Indicator Tool**

Instrumento britânico para avaliação psicossocial baseado em 7 dimensões (demandas, controle, suporte gestor, suporte colegas, relacionamentos, papel, mudanças).

## I

**IBUTG — Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo**

Unidade de medida de exposição ao calor usado em NR-15 Anexo 3.

**Inventário de Riscos**

Listagem completa dos riscos identificados na empresa. Uma das 3 peças obrigatórias do PGR (NR-1 1.5.4.4.2).

## K

**KSS — Karolinska Sleepiness Scale**

Escala de 1-9 para avaliar sonolência aguda. Usada pra gestão de fadiga em jornadas críticas.

## L

**LGPD — Lei Geral de Proteção de Dados**

Lei 13.709/2018. Regula tratamento de dados pessoais. Aplicada ao SST nos cadastros de colaboradores, ASOs, dados médicos.

**LIE — Limite Inferior de Explosividade**

Concentração mínima de gás inflamável que permite combustão. Importante em espaços confinados (NR-33).

**LOTO — Lockout/Tagout**

Bloqueio/Etiquetagem. Procedimento para garantir que equipamento desenergizado não seja reativado durante manutenção. NR-10.

**LTCAT — Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho**

Documento para fins previdenciários (aposentadoria especial). Necessário para colaboradores expostos a agentes nocivos.

## M

### **ME — Microempresa**

Empresa com receita bruta anual até R\$ 360.000.

### **MEI — Microempreendedor Individual**

Categoria específica de empresário. Dispensado de PGR.

### **MT — Média Tensão**

Tensão elétrica de 1 kV a 36 kV.

### **MTE — Ministério do Trabalho e Emprego**

Órgão federal que edita as NRs e fiscaliza.

## N

### **NHO — Norma de Higiene Ocupacional**

Padrões técnicos da Fundacentro para medições ambientais (NHO-01 ruído, NHO-04 químicos, NHO-06 calor, etc.).

### **NR — Norma Regulamentadora**

Conjunto de normas do MTE (NR-1 a NR-37 + Anexos). Define obrigações de SST.

### **NRR — Noise Reduction Rating**

Atenuação acústica nominal de um protetor auricular.  $NRR/2$  = atenuação efetiva conservadora.

## P

### **PCMAT — Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho**

Obrigatório para canteiros de obra com 20+ trabalhadores (NR-18 18.4.1 + Anexo I).

### **PCMSO — Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional**

Documento obrigatório pela NR-7. Define exames médicos por função.

### **PDCA — Plan-Do-Check-Act**

Ciclo de gestão contínua adotado pela NR-1 atualizada.

### **PE — Permissão de Entrada (espaço confinado)**

Análogo à PT, específica para entrada em espaços confinados (NR-33). Inclui Supervisor + Vigia + Trabalhador.

### **PGR — Programa de Gerenciamento de Riscos**

Documento principal exigido pela NR-1. Contém Inventário + Plano + Critérios.

### **PIE — Prontuário de Instalações Elétricas**

Documento obrigatório para empresas com carga >75 kW (NR-10 10.2.4).

### **PT — Permissão de Trabalho**

Documento obrigatório antes de tarefas críticas (NR-10 SEP, NR-35 altura, NR-33 espaço confinado).

## R

### **Risco Ambiental**

Risco originado de agentes físicos, químicos, biológicos.

### **Risco Ocupacional**

Combinação de severidade × probabilidade de um perigo causar dano. Classificado em Tolerável, Moderado,

Substancial, Intolerável.

## S

### SEP — Sistema Elétrico de Potência

Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, geralmente acima de 1 kV. NR-10 Anexo III. Exige capacitação 40h adicional.

### SESMT — Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho

Equipe interna de SST dimensionada conforme NR-4 (Quadro II).

### SIPAT — Semana Interna de Prevenção de Acidentes

Evento anual organizado pela CIPA com palestras + atividades.

### Súmula 80/TST

Tribunal Superior do Trabalho — EPI eficaz neutraliza insalubridade (NR-15). Não aplica a NR-16.

## T

### TF — Taxa de Frequência de Acidentes

$(N^\circ \text{ acidentes} \times 1.000.000) / \text{horas trabalhadas}$ . Indicador padrão de segurança.

### TG — Taxa de Gravidade

$(\text{Dias perdidos} \times 1.000.000) / \text{horas trabalhadas}$ . Mede severidade.

### TLS — Transport Layer Security

Protocolo de criptografia em trânsito. TLS 1.3 é o padrão usado pelo LiderNR.

## W

### Worker (no LiderNR)

Processo em background (BullMQ) que executa tarefas agendadas: verificação de PGR vencido, alertas de treinamento, envio eSocial, etc.

### Workflow Kanban

Visualização de ações em colunas: Planejada → Em Andamento → Concluída → Verificada.

**Próximo capítulo:** Apêndice C — Atalhos de Teclado e Produtividade


# Apêndice C — Atalhos de Teclado e Produtividade

**Honestidade:** este apêndice lista **apenas atalhos confirmados no código** (validados em `apps/web/src/app/dashboard/layout.tsx` e nos componentes de modal). Atalhos antes listados como "roadmap" foram removidos para evitar prometer o que o sistema ainda não entrega.

---

## C.1 Atalhos do LiderNR (implementados)

Atalho	Ação	Onde funciona
<b>Ctrl + K</b>	Abre busca global (módulos, riscos, colaboradores, documentos)	Qualquer tela do dashboard
<b>Esc</b>	Fecha modais e drawers	Modais do sistema (nativo do navegador)

>  **Busca global Ctrl+K** é o atalho mais útil. Permite ir a qualquer página, abrir qualquer risco, encontrar colaborador, navegar entre módulos — tudo sem clicar na sidebar.

## C.2 Atalhos nativos do navegador (sempre funcionam)

Atalho	Ação
<b>Tab / Shift + Tab</b>	Próximo / anterior campo do formulário
<b>Enter</b>	Submit do formulário (em campo de texto)
<b>Ctrl + F</b>	Busca de texto na página (Find nativo)
<b>Ctrl + P</b>	Imprimir ou salvar como PDF (em PDFs do LiderNR como PGR)
<b>Ctrl + S</b>	Salvar página (raramente útil em SaaS)
<b>F5</b>	Recarregar página
<b>F11</b>	Tela cheia (útil para apresentação em auditoria MTE)
<b>Ctrl + + / - / 0</b>	Zoom in / out / reset (útil em PDFs)
<b>↑ / ↓</b>	Navegar entre opções de select / dropdown
<b>Espaço</b>	Marca/desmarca checkbox focado

## C.3 Dicas de produtividade

### URLs deep-link

Você pode navegar direto para qualquer página via URL — útil para **favoritos do navegador**:

<a href="#">/dashboard</a>	→ Painel
<a href="#">/dashboard/pgr</a>	→ PGR
<a href="#">/dashboard/risks</a>	→ Inventário de Riscos
<a href="#">/dashboard/actions</a>	→ Ações (Kanban)
<a href="#">/dashboard/employees</a>	→ Colaboradores
<a href="#">/dashboard/participacao-gro</a>	→ Hub Participação (MTE P17)
<a href="#">/dashboard/compliance</a>	→ Compliance Score detalhado
<a href="#">/dashboard/audit-room</a>	→ Modo Fiscalização (auditor MTE)
<a href="#">/dashboard/copilot</a>	→ Copilot IA
<a href="#">/conformidade-mte</a>	→ 22 perguntas MTE públicas
<a href="#">/nr1-gro-pgr</a>	→ Landing pública NR-1

## Filtros via URL

Filtros aplicados ficam na URL — facilita **compartilhar visualizações**:

```
/dashboard/risks?category=PSYCHOSOCIAL&severity=SEVERE
/dashboard/actions?status=OVERDUE&assignedTo=ME
/dashboard/inspections?period=last30days
```

## 5 bookmarks recomendados

Para gestor SST, salve estes 5 no navegador:

1. **Painel principal** (Compliance Score) — [/dashboard](#)
2. **Riscos críticos** — [/dashboard/risks?classification=INTOLERABLE](#)
3. **Ações atrasadas** — [/dashboard/actions?status=OVERDUE](#)
4. **Treinamentos vencendo (30 dias)** — [/dashboard/training?validity=expiring](#)
5. **Audit Room** (auditoria MTE) — [/dashboard/audit-room](#)

## Atalhos para fiscalização

Quando auditor MTE chegar:

- **F11** — tela cheia (esconde abas do navegador)
- **Ctrl + 0** — zoom 100% (legibilidade máxima)
- **Ctrl + K** → digite "PGR" — vai direto ao PDF vigente
- **Ctrl + K** → digite "denuncia" — mostra canal anônimo
- Abra [/dashboard/audit-room](#) — visão consolidada para auditor externo

## Mobile / PWA

- **Instalar como app**: botão "Instalar app" no Chrome Mobile / "Adicionar à tela inicial" no Safari
- **Atalho na tela inicial** abre LiderNR sem barra do navegador
- **Câmera nativa** integrada nos formulários de Inspeção, EPI, Incidente
- **Modo offline parcial**: cache de listings recentes funciona sem internet

## C.4 Comandos via Copilot IA (linguagem natural – Pro+)

Em vez de navegar manualmente, **pergunte ao Copilot** (Ícone no menu lateral):

Pergunta	Resposta
"Quantos riscos psicossociais críticos eu tenho?"	Contagem + link para listagem filtrada
"Mostre ações atrasadas do João Silva"	Filtra + abre listagem
"Quando o PGR vence?"	Data + link para renovação
"Quais treinamentos vencem este mês?"	Lista + link
"Gera CAT do incidente #1234"	Preenche formulário automaticamente
"Qual o compliance score atual?"	Score + breakdown por critério
"Como faço AEP em colaborador remoto?"	Resposta + link para capítulo do manual
"Súmula 80/TST aplica ao EPI X?"	Análise jurídica + cita norma

## C.5 Cheat sheet imprimível

Imprima e cole na sua mesa — referência rápida:

LIDERNR – CHEAT SHEET DE ATALHOS

- ✔ Atalhos do LiderNR
  - Ctrl+K Busca global (todos os módulos)
  - Esc Fecha modais
  
- ✔ Atalhos do navegador (sempre funcionam)
  - Ctrl+F Find na página
  - Ctrl+P Imprimir / Salvar PDF
  - F11 Tela cheia (modo auditoria)
  - Ctrl+0 Zoom 100%
  
- 📌 Bookmarks salvos pra:
  - /dashboard → Painel
  - /dashboard/audit-room → Modo Fiscalização
  - /dashboard/risks → Riscos
  - /dashboard/pgr → PGR vigente
  
- 💬 Copilot IA (linguagem natural)
  - "Mostre riscos críticos"
  - "Quando vence o PGR?"
  - "Treinamentos atrasados"

**🚧 Roadmap 2026** — atalhos adicionais (Ctrl+B colapsar sidebar, Ctrl+I abrir Copilot, Ctrl+N novo item, Ctrl+/ menu comandos) estão **em desenvolvimento** mas ainda não foram lançados. Este manual será atualizado quando estiverem disponíveis.

**Próximo capítulo:** Apêndice D — Solução de Problemas Comuns

# Apêndice D — Solução de Problemas Comuns

Quando algo não funciona como esperado, comece por aqui antes de abrir suporte.

---

## D.1 Login e acesso

### Não consigo fazer login

Sintoma	Solução
"Email não verificado"	Confira email + spam → clique no link de ativação
"Senha incorreta"	Use "Esqueci minha senha" — recebe link válido por 1h
"Conta suspensa"	Plano vencido — acesse <code>/dashboard/billing</code> e regularize
Página fica em branco	Limpe cache do navegador (Ctrl+Shift+Del) + tente outro navegador
Erro 500 ao logar	Aguarde 1-2 min e tente novamente; se persistir, abra suporte

### Não recebo emails do sistema

1. Verifique pasta de spam / lixeira
2. Adicione `contato@lidernr.com.br` aos contatos
3. Em `/dashboard/settings` confirme email correto
4. Confirme que sua empresa não bloqueia emails do domínio `lidernr.com.br/`

### Pop-up bloqueado ao baixar PDF

Navegador bloqueia pop-ups por padrão em alguns sites.

- **Chrome:** ícone "bloqueado" na barra → "sempre permitir pop-up de lidernr.com.br"
- **Firefox:** configurações → privacidade → exceções pop-up
- **Edge:** configurações → cookies e permissões → pop-ups → adicionar exceção

---

## D.2 PGR e Inventário

### "Documento dos critérios" aparece em branco no PGR

- Sistema preenche automaticamente valores padrão NR
- Se está em branco, abra o wizard PGR (Etapa 5) e clique em "Aplicar template padrão"

- Customizações manuais sobrescrevem o default

### Sistema diz "PGR pode estar desatualizado"

Riscos ou ações foram editados após a ativação do PGR. Opções:

1. **Gerar nova versão** (recomendado): clone PGR atual + reativar
2. **Ignorar**: clique no aviso → "Confirmar que dados estão alinhados"

### Botão "Baixar PDF" não aparece

PGR precisa estar com status "**Vigente**". Se está como "Rascunho":

1. Abra o PGR
2. Complete as 7 etapas do wizard (qualquer pendente)
3. Clique em "**Ativar PGR**"
4. Botão "Baixar PDF" aparece automaticamente

### Hash SHA-256 não bate

Indica adulteração do arquivo. Possibilidades:

- PDF foi modificado externamente após o download (renomeado, marca d'água adicional)
- Você está comparando versões diferentes (verifique data + versão do PGR)
- Bug do sistema (raro) — abra suporte com print

---

## D.3 Treinamentos e PT

### PT NR-35 bloqueia executor

Sistema valida automaticamente capacitação 8h válida. Se bloqueou:

1. Acesse `/dashboard/training` → filtre por NR-35 + executor
2. Verifique a data de validade
3. Se vencida: agende reciclagem
4. Se válida mas bloqueando: verifique se data do treinamento foi cadastrada corretamente

### Não consigo encerrar PT

Verifique:

- Você é o **supervisor** ou **gestor** da PT (executores não podem encerrar)
- Status atual é "Em Vigor" (não pode encerrar "Encerrada" novamente)
- Atividade efetivamente foi concluída

### Treinamento foi criado mas não aparece no histórico do colaborador

1. Verifique se o colaborador está na **lista de participantes** do treinamento
2. Confirme status do treinamento = "Concluído" (não "Em Andamento")
3. Atualize a página (F5) — cache pode demorar 30s

---

## D.4 Compliance Score

### Score caiu mas não sei por quê

Acesse `/dashboard/compliance` → lista 13 critérios com pontuação. Identifique o critério que caiu (vai estar destacado em vermelho/amarelo).

Causas comuns:

- PGR vencendo (critério 1)
- Treinamentos NR vencendo (critério 8)
- Inspeções não realizadas no prazo (critério 10)
- Ações atrasadas (critério 4)

### Score em 0 — empresa nova

Normal. Para subir rapidamente:

1. **Cap PGR** com Wizard → +12 pontos
2. Cadastre 5 riscos → +12 pontos
3. Crie ação para cada risco substancial → +10 pontos
4. Faça avaliação psicossocial → +10 pontos

Em 1 hora você sai de 0 para 44+.

---

## D.5 LGPD e dados sensíveis

### Não consigo ver detalhes do ASO

ASOs com diagnóstico médico (CID, restrições) são **confidenciais** (LGPD sigilo médico).

Apenas **Owner**, **Admin** e **médico do trabalho** veem detalhes. RH e técnico SST veem apenas status APTO/INAPTO.

### Trabalhador pediu exclusão de dados (LGPD art. 18 VI)

1. DPO recebe o pedido
2. Em `/dashboard/employees/[X]/lgpd-export` exporte dados primeiro
3. Avalie obrigação legal (5 anos de retenção para dados trabalhistas)
4. Anonimize via botão dedicado — dados pessoais (telefone, email) viram null/redacted
5. Mantenha dados obrigatórios por lei (RAIS, FGTS, INSS, IR)

---

## D.6 eSocial

### XML rejeitado pelo eSocial

Vá em `/dashboard/esocial/[id]` → veja mensagem de erro. Códigos mais comuns:

Código	Significado	Solução
301	CPF inválido	Corrigir colaborador
305	Data fora do range	Corrigir data do evento
408	Cadastro divergente	Atualizar dados em <code>/dashboard/employees</code>
501	Schema XSD inválido	Bug do sistema, abrir suporte

### Recibo não chegou após envio

Sistema faz polling a cada 15 min. Aguarde até 1h. Se não chegar:

1. Verifique no portal do eSocial gov.br se evento aparece como "Recebido"
2. Se aparece lá mas não no LiderNR, reprocessse no LiderNR (botão "Verificar status")
3. Persiste: suporte

### Certificado A1 expirado (auto-envio)

1. Em `/dashboard/esocial/cert` upload de novo arquivo .pfx
2. Senha do certificado solicitada
3. Sistema valida + ativa imediatamente

---

## D.7 Performance / lentidão

### Sistema lento ao carregar Painel

Causas comuns:

- Empresa com 1000+ colaboradores → algumas queries demoram
- Internet lenta (medir em fast.com)
- Cache antigo (Ctrl+Shift+Del)
- Use Chrome / Firefox modernos (não IE / Edge antigo)

Soluções:

- Em horário de pico (8-10h), espere alguns segundos a mais
- Use filtros para reduzir volume de dados retornados

### Upload de PDF muito lento

- Verifique tamanho do arquivo (máx 50 MB)
- Compacte PDF antes de upload (sites como smallpdf.com)
- Tente em horário de baixo tráfego (madrugada)

---

## D.8 Integrações

### Webhook não chega ao meu endpoint

Verifique sequencialmente:

1. **URL HTTPS** (não HTTP — sistema rejeita)
2. **Responde 200 OK** em <5s
3. **Firewall** permite IPs do LiderNR (whitelist em `/dashboard/webhooks/ips`)
4. **Certificado SSL** válido (não autoassinado)
5. **Validação HMAC** correta (calcule com mesmo secret)
6. Logs em `/dashboard/webhooks/[id]/logs` mostram tentativas e respostas

### API retorna 429 Too Many Requests

Rate limit atingido. Limites:

- **Read** (GET): 1000 req/min
- **Write** (POST/PATCH/DELETE): 100 req/min
- **Upload**: 10 req/min

Solução: implemente exponential backoff no seu cliente.

---

## D.9 Marketplace

### Profissional indicado não responde

Sistema dá prazo de 48h. Se não responde:

1. Sistema notifica automaticamente o profissional
2. Após 72h, sistema oferece alternativas (outros profissionais qualificados)
3. Se aceitou e não cumpriu prazo, abra **disputa** → mediação LiderNR → reembolso

### Profissional cobrou valor diferente do orçamento

Se o valor final cobrado pelo profissional é diferente do **acordo firmado no Marketplace** (orçamento aceito):

1. **Não pague o adicional** sem registro
2. Acesse `/dashboard/marketplace` → "Meus contratos" → projeto → **Abrir disputa**
3. Anexe: orçamento original aceito + cobrança nova + conversas
4. Mediação LiderNR resolve em até 7 dias úteis
5. Se profissional estiver errado, LiderNR retém o valor disputado + aplica penalidade na nota dele

## Avaliação injusta no perfil do profissional

Cliente deixou avaliação 1 estrela injustamente?

1. Profissional acessa </profissional/avaliacoes> → "Solicitar revisão"
2. Descreve o motivo + anexa evidências (entregas, conversas)
3. Equipe LiderNR analisa em 5 dias úteis
4. Se procedente, avaliação é **removida** (não editada — preservando histórico do cliente)
5. Cliente é notificado e pode recorrer

## Como solicitar reembolso

Reembolso só se aplica se:

- Profissional não entregou o serviço E
- Disputa foi aberta dentro do prazo (30 dias após pagamento)
- LiderNR validou a inadimplência

Reembolso é integral. Prazo: 7 dias úteis para PIX, 30 dias para cartão.

## Marketplace está indisponível no meu plano

Marketplace é feature **Business+**. Em Pro ou Starter você vê profissionais cadastrados mas **não pode contratar via plataforma**. Alternativas:

- Upgrade para Business (R\$ 999/mês — Cap 48)
- Contratar profissional diretamente (fora do sistema) e cadastrar como External Professional (Cap 8)

## Quero descadastrar meu perfil de Profissional SST

1. Acesse </profissional/perfil> → "Desativar perfil"
2. Sistema bloqueia novos clientes mas mantém contratos ativos
3. Após concluir últimos contratos, perfil é arquivado
4. Histórico de avaliações fica preservado por 5 anos (LGPD art. 16)

---

## D.10 Quando contactar o suporte

Se nenhuma das soluções acima funcionou:

1. **Anote o problema:** passo a passo do que tentou fazer
2. **Faça print** da tela com erro
3. **Capture URL** completa da página
4. **Envie para** contato@lidernr.com.br com:
  - Descrição do problema
  - Print(s)

- URL
- Seu plano (Starter / Pro / Business / Enterprise)
- Navegador + versão

SLAs de resposta:

Plano	Resposta em
Starter	24h úteis
Professional	8h úteis
Business	4h úteis
Enterprise	1h úteis (suporte dedicado)

---

Fim do Manual Oficial LiderNR v1.0.0

> 36 capítulos + 4 apêndices · ~470 páginas · 100+ screenshots · PT-BR · Maio 2026

> [lidernr.com.br/](https://lidernr.com.br/) — Liderança Inteligente em Documentação, Evidência e Regulamentação

Manual Oficial LiderNR v3.14.0 — Gerado em 14/05/2026

[lidernr.com.br/](https://lidernr.com.br/) • Distribuição interna



## Evidencias do Treinamento (NOVO em v3.16)

Permite anexar **foto da turma, lista de presença escaneada e certificado externo** a cada treinamento registrado. Vira prova material para auditoria MTE e defesa em processo trabalhista.

### Como anexar

1. Va em `/dashboard/training` e clique no treinamento
2. No modal de Participantes, localize o bloco ambar " **Evidencias do treinamento**"
3. Clique em "+ Anexar arquivo" e selecione imagem (JPG/PNG) ou PDF
4. O sistema auto-classifica: imagem → PHOTO; nome contendo "presenca" → ATTENDANCE\_LIST; demais → MATERIAL

### Onde aparece

- **Modo Fiscalizacao** (Audit Room): nova coluna "Evidencias" com badge por tipo, e contagem "Sem evidencia" em amarelo nos treinamentos sem anexo

- **Timeline do colaborador:** evento TRAINING agora tem `details.evidences[]` com {id, name, type, url, mimeType}; subtitle mostra "N evidencia(s)"
- **Dossie Juridico:** snapshot imutavel com hash SHA-256 inclui as evidencias como prova material



## Defesa Trabalhista Integrada (NOVO em v3.16)

Tres modulos do LiderNR agora consomem AEP + Evidencias de Treinamento para defesa juridica:

### 1. Modo Fiscalizacao (Audit Room) — 11 secos

O export HTML compartilhado com fiscais agora inclui:

- **Secao 8 — NR-17 AEP:** lista AEPs com status (Concluida/Vencida), validade, dispara AET, hash de assinatura. Empty state em vermelho diz "NR-17 17.3.1 exige documento para toda empresa"
- **Secao 9 — Treinamentos e Evidencias:** badges por tipo (PHOTO/ATTENDANCE\_LIST/CERTIFICATE/MATERIAL), marca "Sem evidencia" em amarelo

### 2. Passivo Trabalhista — defesa automatica

Endpoint `GET /labor-liability/:id/related-evidence` agrega evidencias para defesa:

- AEPs do setor do reclamante (prova de avaliacao ergonomica em casos de LER/DORT)
- Treinamentos do reclamante com `documents[]` anexos (foto + lista de presenca)
- Comunicacoes de risco assinadas pelo reclamante
- Exames medicos / ASOs

Util em alegacoes de "falta de treinamento" (mostra lista de presenca assinada) e LER/DORT (mostra AEP do setor + AET se houver).

### 3. Dossie Juridico do Colaborador — timeline com evidencias

A timeline (`/dashboard/employees/:id/timeline`) agora inclui no evento TRAINING:

- Subtitle: "NR-XX · Xh · N evidencia(s)"
- `details.evidences[]` com nome, tipo, URL e mimeType de cada anexo

O snapshot do dossie e imutavel, assinado com SHA-256 e verificavel via QR Code publico em `/verify/[token]`.



## Onboarding 14 passos — AEP movida para posicao 6 (NOVO em v3.16)

A trilha guiada "Conformidade NR-1" foi reordenada para alinhar com o Guia Oficial MTE da NR-17 (Perguntas 1+2). A AEP saiu do passo 10 (depois do PGR) para o passo 6 (entre psicossocial e mapear riscos):

Fase	#	Passo	Rota
Configuracao	1	Dados da empresa	<a href="/settings">/settings</a>
	2	Unidades e setores	<a href="/unidades">/unidades</a>
	3	Importar colaboradores	<a href="/employees">/employees</a>
	4	Convidar equipe (opcional)	<a href="/equipe">/equipe</a>
Identificacao de Perigos	5	Avaliacao psicossocial	<a href="/psychosocial">/psychosocial</a>
	6	<b>AEP (Ergonomia NR-17)</b>	<a href="/aep">/aep</a>
	7	Mapear riscos	<a href="/risks">/risks</a>
PGR	8	Planos de acao	<a href="/actions">/actions</a>
	9	Registrar treinamentos	<a href="/training">/training</a>
	10	Gerar PGR	<a href="/pgr">/pgr</a>
Evidencias e Saude	11	Primeira inspecao	<a href="/inspections">/inspections</a>
	12	Procedimentos emergencia	<a href="/inspections">/inspections</a>
	13	Subir documentos	<a href="/documents">/documents</a>
	14	PCMSO	<a href="/pcmso">/pcmso</a>

## Bugfixes em v3.16

- Card "Plano de acao com responsaveis e prazos" no checklist Compliance NR-1 agora exhibe link "*Completar campos* → */dashboard/actions*" quando ha acoes mas faltam responsavel+prazo (status WARN). Antes ficava sem link em amarelo.
- Copilot IA respostas longas: max\_tokens aumentado de 1200 para 4000. Se ainda truncar, a resposta sinaliza explicitamente "resposta truncada, pergunte 'continue' para o restante".
- Onboarding banner em */unidades* mostrava "Passo 2 de 12" (legado) — corrigido para "Passo 2 de 14".