



1



2

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção



Organização: implementar por estabelecimento (obra), o **GRO** em suas atividades.

**GRO**: constituir **PGR**

PGR/obra: elaborado por PLH - em seg. do trabalho.



**CREA**

Obras: até 7 m de altura e c/, no máx., 10 trabalhad.

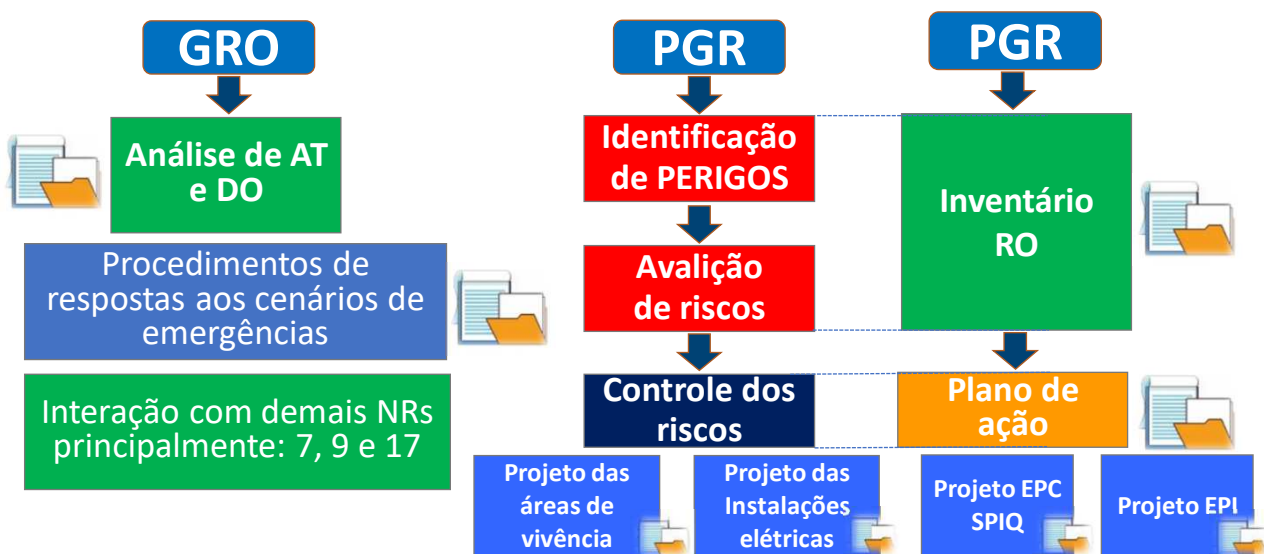
PGR **pode** ser elaborado por TST



Técnico em  
Segurança do  
Trabalho

3

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção



4



5

**A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção** 

**Perigo** ou **fator de risco**: fonte c/ potencial p/ causar lesão ou problemas de saúde. (HAZARD).  
 “DANGER” Existe a exposição.



6

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção



7

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

**Risco ocupacional:** Combinação da **probabilidade (P)** de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da **severidade (S)** da lesão/agravo à saúde.

## Probabilidade X Severidade



8

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

**Perigo** trab. em altura na operação de PEMT



**Risco de**  
Queda de pessoas  
Queda de materiais  
Tombamento  
Prensamento  
Atropelamento

**Perigo** trab. em altura montagem e desmontagem de andaimes



**Risco de**  
Queda de pessoas  
Queda de materiais  
Tombamento  
Contato c/ EE

**Perigo** trabalho em altura com escadas



**Risco de**  
Queda de pessoas  
Queda de materiais

9

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

	Perigo	possíveis lesões ou agravos à saúde	Riscos gerados pelo perigo
Mecânico/acidentes	Trabalho em altura	Lesões múltiplas, ferimentos, fraturas, traumatismo até morte	Queda de trabalhador
		Lesões múltiplas, ferimentos, traumatismo até morte	Queda de materiais

10

A gradação da severidade das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta a :

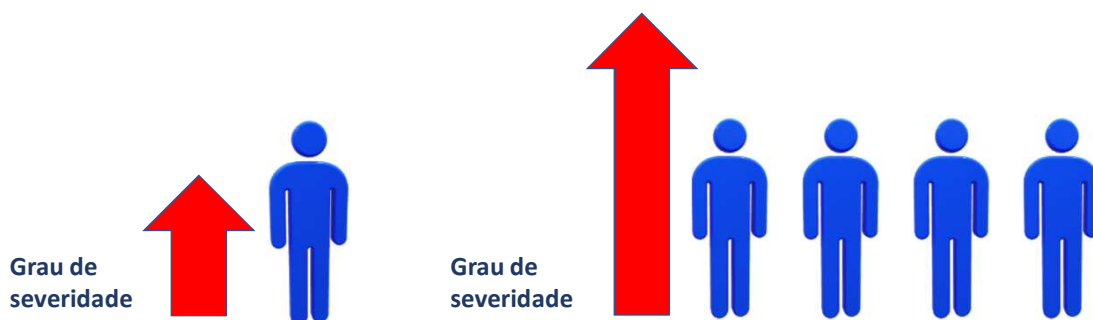
1) **magnitude** da consequência e



11

A gradação da severidade das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta a :

2) O nº de trabalhadores possivelmente afetados.



12

A gradação da **probabilidade** de ocorrência das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta:

- a) requisitos estabelecidos em NRs;
- b) medidas de prevenção implementadas;
- c) exigências da atividade de trabalho; e
- d) comparação do perfil de exposição ocupacional c/ valores de referência estabelecidos na **NR-09**.

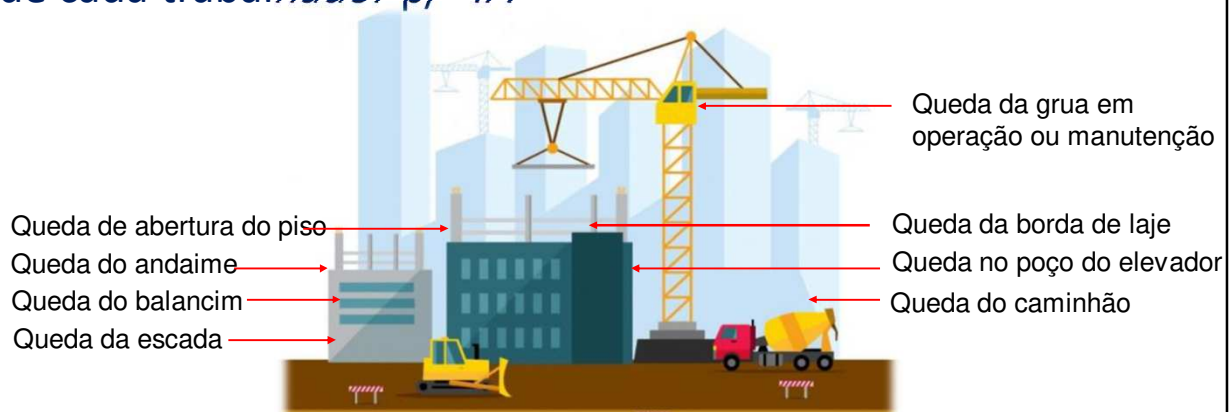


Identificação e Avaliação da  
Exposição aos Agentes Ambientais

13

### 35.4 Planejamento, Organização e Execução

Manter cadastro atualizado c/ a abrangência da autorização de cada trabalhador p/ TA

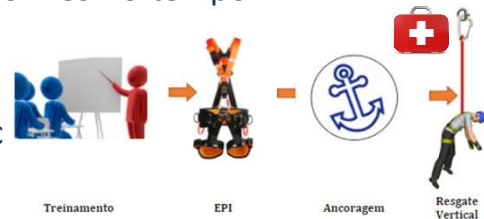


14

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

### Quais critérios para escolher um SPQ?

- Sistema de ancoragem (tipo, interface, **proj.**);
- Configuração do local (borda cortante, pêndulo,)
- Fator de Queda
- Zona livre de Queda
- Definição do EPI (tamanho/peso trabalhador, comp. do talabarte, tipo)
- Quantos colaboradores utilizarão o sistema ao mesmo tempo
- Etapas do serviço - obra
- Nível de treinamento da equipe
- Ferramentas de Planejamento AR, PT, PO, etc
- Primeiros socorros e Plano de Resgate



15

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

- 1** eliminação dos fatores de risco
- 2** minimização e controle dos fatores de risco, c/ adoção de medidas de **proteção coletiva**
- 3** minimização e controle dos fatores de risco, c/ a adoção de **medidas administrativas** ou
- 4** adoção de medidas de **proteção individual.**

16



## I. eliminação dos fatores de risco;

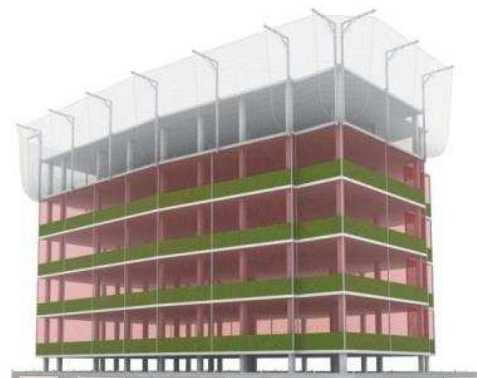
Projetistas podem tomar decisões que reduzam significativamente riscos de SST na obra e uso das instalações ou máquinas, na fase de projeto.



17

### Hierarquia da prevenção exemplos

II. minimização e controle dos fatores de risco, c/ a adoção de medidas de proteção coletiva;



18

## Hierarquia da prevenção exemplos

III. **minimização e controle dos fatores de risco, c/ a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e**



19

## Hierarquia da prevenção exemplos

IV. **adoção de medidas de proteção individual.**



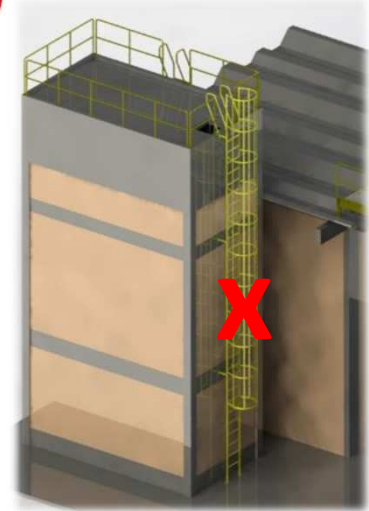
20

## Escadas Individuais Fixas – (Marinheiro)

Anexo III da NR.35. Não exclui a instalação de gaiola, mas não a considera como SPQ.

O uso da gaiola de proteção vem sendo posto em cheque em diversos estudos.

**Nova NR.18. Não é mais obrigatória**



21

**Anexo III Escadas - consulta pública**  
**Escadas Individuais Fixas – Marinheiro**

“Em conformidade c/ análise de risco, pode ser **dispensado o uso de sistemas de proteção** contra quedas nas escadas com **menos de 3,5m** quando utilizadas **somente como meio de acesso**”

22

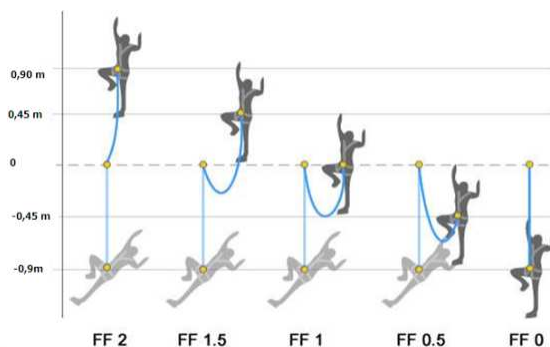
### A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

Altura	Peso
0 a 2 m	1
2 a 6 m	2
Acima de 6m	3
Tempo em altura	Peso
0 a 10 min.	1
10 a 30 min.	2
Acima de 30 min.	3
Atividade em altura	Peso
Trabalho Leve	1
Trabalho entre leve e pesado	2
Trabalho Pesado	3

23

### A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

Fator de queda	classificação do risco	Peso	Frequência	classificação do risco	Peso
Fator 0		1	mensal		1
Fator 1		2	semanal		2
Fator 2		3	diário		3



Acesso, obstruções, medidas de controle	Peso
Área de trabalho clara sem obstruções	1
Obstruções menores	2
Acesso difícil e riscos adicionais	3

24

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

**Classificação do risco** = Altura + Tempo na altura + Atividade em Altura + Fator de Queda + Frequência + Acesso/obstrução



25

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

Probabilidade de ocorrência	Severidade das lesões ou doenças ou problemas de saúde		
	Leve (1)	Moderada (2)	Grave (3)
Improvável (1)	<b>Aceitável Tolerável</b>	<b>Baixo</b>	<b>Moderado</b>
Pouco provável (2)	<b>Baixo</b>	<b>moderado</b>	<b>Substancial</b>
Muito provável (3)	<b>Moderado</b>	<b>Substancial</b>	<b>Não aceitável Intolerável</b>

26

A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção



**CrITÉRIOS p/ o projeto**

Utilizar duplo talabarte como sistema individual de proteÇão contra quedas é aceitável?

Escada se usada como sistema de ancoragem: projetada p/ resistir às forças geradas por uma queda.



**Transição da escada p/ a superfície de trabalho.**

Existe controle de queda na retirada do trava quedas na zona de transição ?

27

A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção



**Cinto de segurança tipo paraquedista c/ 2 talabartes**

Probabilidade de ocorrência	Gravidade das lesões ou doenças ou problemas de saúde		
	Leve (1)	Moderada (2)	Grav (3)
Improvável (1)	Aceitável	Tolerável	Moderado
Pouco provável (2)	Baixo	moderado	Substancial
Muito provável (3)	Moderado	Substancial	Não aceitável Intolerável

28

A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção



Probabilidade de ocorrência	Gravidade das lesões ou doenças ou problemas de saúde		
	Leve (1)	Moderada (2)	Grave (3)
Improvável (1)	Aceitável Tolerável	Baixo	Moderado
Pouco provável (2)	Baixo	moderado	Substancial
Muito provável (3)	Moderado	Substancial	Não aceitável Intolerável

Linha de vida vertical c/ trava quedas deslizante individual

29

A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção



30

**A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção** 




Probabilidade de ocorrência	Gravidade das lesões ou doenças ou problemas de saúde		
	Leve (1)	Moderada (2)	Grave (3)
Improvável (1)	Aceitável Tolerável	Baixo	Moderado
Pouco provável (2)	Baixo	moderado	Substancial
Muito provável (3)	Moderado	Substancial	Não aceitável Intolerável

**Uso de trava quedas retrátil**

31

**A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção** 

Montagem de forma

**GRO**

↓

Identificação de PERIGOS

↓

Avaliação de riscos

↓

Controle dos riscos

**PGR**

↓

Inventário Riscos de queda

↓

Plano de ação

**PGR**

↓

Requisitos da NR.35 NR.18 Outras NRs

↓

Plano de ação

32



## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

### Medidas de prevenção contra queda de altura

Requisito legal NR.18 -Guarda-corpo constituído de anteparos rígidos: altura mín. de 1,2m.



Probabilidade de ocorrência	Gravidade das lesões ou doenças ou problemas de saúde		
	Leve (1)	Moderada (2)	Grave (3)
Improvável (1)	Aceitável Tolerável	Baixo	Moderado
Pouco provável (2)	Baixo	moderado	Substancial
Muito provável (3)	Moderado	Substancial	Não aceitável Intolerável

33

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

### Inventário PGR montagem de forma

Montagem de forma dos pavimentos do edifício: **parcialmente realizado a céu aberto**

Natureza do perigo	perigos	possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores	fontes ou circunstâncias	riscos gerados pelos perigos	GHR GHE	medidas de prevenção implementadas	análise Preliminar p/ agentes físicos, químicos e biológicos	avaliação de riscos		classificação dos RO	critérios adotados p/ avaliação dos riscos e tomada de decisão.
								P	S		
Físico	Exposição a ruído	Problemas auditivos e extra auditivos	Uso de martelo de madeira	PAJR	6 carpinteiro	Uso de protetor auricular, cabine fechada climatizada	Dose = 80 dB(A)	PP	M	Moderado	Matriz de risco 3 x 3
Físico	Exposição ao sol - calor	Sudorese problemas de saúde	Trabalho intenso a céu aberto	stress térmico Queimadura de pele	6 carpinteiro	Filtros solares Vestimenta, zangas		PP	S	Substancial	
Mecânico	Trabalho em altura	Fraturas Múltiplas, lesões e até morte	Trabalho na borda da laje Habitual	Queda de pessoas e de material	6 carpinteiros	Guarda corpo conforme NR.18		I	G	Moderado	
Químico	Exposição a produto químico	Doenças respiratórias, dermatoses	Desmoldante de forma	Inalação de vapores, contato c/ pele	1 ajudante	Luvas de PVC, óculos de proteção	Conforme FISPQ do produto - NR.9	I	L	baixo	
Ergonômico	posturas variadas Carregamento manual de peso	Fadiga; Estresse; dores musculares	Posturas Esforço físico	LER, DORT, tendinites, dorsalgia	6 carpinteiros	Orientação, pausas de trabalho		MP	M	Substancial	

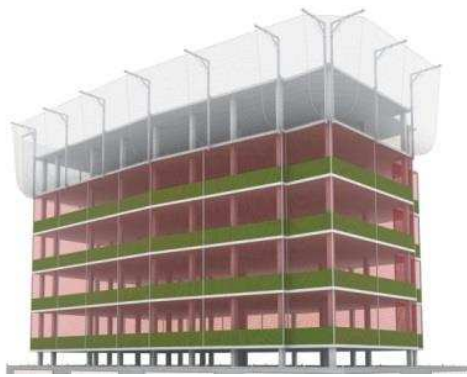
**Probabilidade** I: Improvável, PP: Pouco Provável, MP: Muito Provável

**Severidade** L: leve, M: moderado, G: Grave

**Classe de Risco** A: aceitável, b: Baixo, M: moderado, S: Substancial, NA: Intolerável

34

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção



Probabilidade de ocorrência	Gravidade das lesões ou doenças ou problemas de saúde		
	Leve (1)	Moderada (2)	Grave (3)
Improvável (1)	Aceitável Tolerável	Baixo	Moderado
Pouco provável (2)	Baixo	moderado	Substancial
Muito provável (3)	Moderado	Substancial	Não aceitável Intolerável

35

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

### Inventário PGR montagem de forma

Montagem de forma dos pavimentos do edifício: **parcialmente realizado a céu aberto**

Natureza do perigo	perigos	possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores	fontes ou circunstâncias	riscos gerados pelos perigos	GHR GHE	medidas de prevenção implementadas	análise Preliminar p/ agentes físicos, químicos e biológicos	avaliação de riscos		classificação dos RO	critérios adotados p/ avaliação dos riscos e tomada de decisão.
								P	S		
Físico	Exposição a ruído	Problemas auditivos e extra auditivos	Uso de martelo. Queda de madeira	PAJR	6 carpinteiro	Uso de protetor auricular, cabine fechada climatizada	Dose = 80 dB(A)	PP	M	Moderado	Matriz de risco 3 x 3
Físico	Exposição ao sol - calor	Sudorese problemas de saúde	Trabalho intenso a céu aberto	stress térmico. Queimadura de pele	6 carpinteiro	Pluminação. Filtro solar. Vestimenta, roupas.		PP	S	Substancial	
Mecânico	Trabalho em altura	Fraturas Múltiplas, lesões e até morte	Trabalho na borda da laje Habitual	Queda de pessoas e de material	6 carpinteiros	SPIC SLQA		I	G	baixo	
Químico	Exposição a produto químico	Doenças respiratórias, dermatoses	Desmoldante de forma	Inalação de vapores, contato c/ pele	1 ajudante	Luvas de PVC, óculos de proteção	Conforme FISPQ do produto - NR.9	I	L	baixo	
Ergonômico	posturas variadas. Carregamento manual de peso	Fadiga; Estresse; dores musculares	Posturas. Esforço físico	LER, DORT, tendinites, dorsoalgia	6 carpinteiros	Orientação, pausas de trabalho		MP	M	Substancial	

**Probabilidade** I: Improvável, PP: Pouco Provável, MP: Muito Provável

**Severidade** L: leve, M: moderado, G: Grave

**Classe de Risco** A: aceitável, b: Baixo, M: moderado, S: Substancial, NA: Intolerável

36

## Evitar

### Nível 1

#### Evitar o Trabalho em altura

O trabalho em altura só deve ser realizado se for absolutamente necessário.



Ex.: Boa prática na montagem de andaime de alumínio

Hierarquia das medidas de controle:

nível 1 (evitar), e  
nível 3 (EPC).

37

## Prevenir quedas de altura

### Nível 2

Prevenindo quedas utilizando EPC



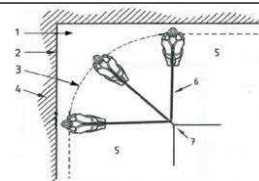
Considerar uso de EPC

Ex.: grades de proteção, guarda-corpos, redes na vertical)



### Nível 3

Prevenindo quedas c/ EPI Restrição



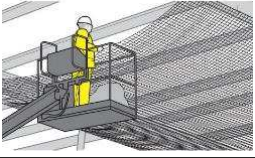



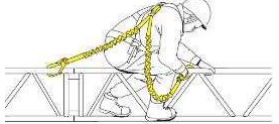
Técnicas que restringem o movimento do usuário p/ evitar riscos de queda.

Ex.: talabarte c/ comprimento limitado conectado a sistema de ancoragem distante o suficiente da borda.

38

## A interface do PGR com a NR.35 nas obras de Construção

### Risco de queda – prevenir consequências

Nível 4	Nível 5	Nível 6
Mitigar c/ EPC Reduzir distância de queda	Minimizar consequência c/ treinamento	Mitigar - Retenção de queda c/ EPI
 	 	
Equipamento de proteção coletivo <b>Ex.:</b> redes colocadas sob a área de trabalho p/ minimizar distância e as consequências de uma queda. <b>Ex:</b> idem c/ airbags	Procedimentos seguros e de ergonomia devem ser considerados <b>Ex.:</b> Uso de alçapão p/ acessar outros níveis do andaime	EPI minimizar ZLQ. Ao montar andaimes usar cinturão c/ 2 talabartes AR: pode justificar a seleção de outras medidas de proteção

39



40

Segurança tradicional baseada no medo: **medo gera silêncio**

Trabalho imaginado (prescrito)  $\neq$  Trabalho realizado

Segurança tradicional { Nós aprendemos o que é certo  
Devemos aprender a fazer certo

41

**Visão tradicional da SST  $\neq$  Nova visão da SST**

Princípios da Nova visão:



42

# LEMBRE-SE

Quem **não** pensa no futuro  
Trabalha hoje  
Com ferramentas do passado

43

# Obrigado



eng<sup>o</sup> Gianfranco Pampalon  
[gianfrancosp@gmail.com](mailto:gianfrancosp@gmail.com)



[linkedin.com/in/gianfranco-pampalon-454815188](https://www.linkedin.com/in/gianfranco-pampalon-454815188)

44