

Os Princípios Gerais de Prevenção e a fase de Projecto

Arlindo Cabrito¹

(Escola Superior de Tecnologia, do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal)

RESUMO:

O presente estudo compara e critica, a forma como os princípios gerais de prevenção (PGP) constam na Directiva 89/391/CEE de 12/Junho, com a forma como os mesmos constam no DL 441/91 de 14/Novembro, alterado pelo DL 133/99 de 21/Abril. Pretende esclarecer o significado de “ter em conta” os PGP na fase de projecto, preconizado no artigo 4º, do Decreto-Lei 273/2003 de 29 de Outubro. Propõe um perfil para a equipa de projecto, baseado na sua composição, qualificação e atitude, bem como uma metodologia baseada em “fluxogramas” e “listas de verificação”, com o objectivo do cumprimento da norma legal acima referida.

1. INTRODUÇÃO

Os princípios gerais de prevenção surgem na Directiva Quadro n.º 89/391/CEE de 12 de Junho, quando no artigo 6º se refere às “obrigações gerais das entidades patronais”. Nos termos do ponto n.º 1 desse artigo “... a entidade patronal tomará as medidas necessárias à defesa da segurança e da saúde dos trabalhadores, incluindo as actividades de prevenção dos riscos profissionais, ...”. Nos termos do ponto n.º 2 do mesmo artigo, “A entidade patronal aplicará as medidas previstas no primeiro parágrafo do número anterior com base nos seguintes princípios gerais de prevenção”, sendo os mesmos enunciados nas alíneas a), a i) do mesmo ponto, no total de nove PGP. Esta Directiva foi transposta para a lei portuguesa através do Decreto-Lei 441/91 de 14 de Novembro, alterado pelo Decreto-lei 133/99 de 21 de Abril, constando os princípios gerais de prevenção nas alíneas a), a o), do ponto n.º 2 do artigo 8º, no total de catorze PGP. Pode-se questionar então, quantos e quais são os PGP que devem ser considerados? Para ajudar à resposta apresenta-se no quadro n.º 1 uma tabela de correlação, na qual se verifica haver correspondência entre os PGP da Directiva Quadro, com os PGP da lei portuguesa.

Quadro n.º 1 – Tabela de correlação entre os PGP na versão da Directiva Quadro n.º 89/391/CEE de 12 de Junho e os mesmos, na versão do Decreto-Lei 441/91 de 14 de Novembro, alterado pelo Decreto-Lei 133/99 de 21 de Abril.

Directiva Quadro Lei Portuguesa	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
1º	X	X	X	X	X				
2º		X	X		X				
3º		X	X	X	X				
4º		X					X		
5º		X	X						
6º								X	
7º		X		X	X				
8º		X		X			X		
9º					X		X		X
10º		X		X			X		X
11º				X			X		X
12º					X	X			
13º									X
14º				X			X		X

Analisando e comparando agora os princípios gerais de prevenção na lei portuguesa entre si, verifica-se uma sobreposição parcial do conteúdo dos mesmos, conforme consta do quadro n.º 2. Se os princípios gerais de prevenção fossem independentes entre si, apenas estaria preenchida a diagonal com os “X”, toda a restante matriz estaria vazia, o que de facto não acontece. Tal situação dificulta e mesmo impossibilita uma análise objectiva do seu conteúdo, sem que se repita constantemente a mesma informação, razão pela qual no presente trabalho se optou pelos nove princípios gerais de prevenção conforme constam na Directiva Quadro, uma vez que são gerais e independentes entre si, formando um conjunto global mais coerente.

¹ Engenheiro Civil Mestre em “Gestão da Construção e do Património Imobiliário”

Quadro n.º 2 – Tabela de correlação dos PGP entre si, conforme constam na legislação portuguesa Decreto-Lei 441/91 de 14 de Novembro, alterado pelo Decreto-Lei 133/99 de 21 de Abril.

Os P.G.P. na Lei Portuguesa	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º
1º	X	O	O						O			O		
2º	O	X					O		O	O	O	O		
3º	O		X									O		
4º				X			O		O	O	O			O
5º					X									
6º						X								
7º		O		O			X							
8º								X						
9º	O	O		O					X					
10º		O		O						X				
11º		O		O							X			
12º	O	O	O									X		
13º													X	
14º				O										X

2. OS PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO E A FASE DE PROJECTO

Nos termos do n.º 1, do artigo 4º, do Decreto-Lei 273/2003 de 29 de Outubro, o autor de projecto, ou a equipa de projecto devem ter em conta os PGP de riscos profissionais durante a elaboração dos mesmos, mas agora numa perspectiva que engloba a fase de construção e a fase de utilização dos imóveis.

Nos termos do n.º 2, do artigo 4º, do Decreto-Lei 273/2003 de 29 de Outubro, na integração dos PGP de riscos profissionais durante a elaboração do projecto, devem ser tidos em conta os domínios referidos nas alíneas a), a f), os quais podem ser apresentados da forma que se segue, mais de acordo com o artigo 4º da Directiva 92/57/CEE de 24 de Junho:

- “*Opções arquitectónicas*”, na implantação da obra e nas soluções arquitectónicas desenvolvidas em projecto, deve-se atender às condicionantes do terreno, bem como às restantes condições que envolvem a execução dos trabalhos em obra.
- “*Opções técnicas*”, relativamente às definições das partes do projecto, deve-se atender aos riscos especiais inerentes quer aos métodos e processos construtivos desenvolvidos em projecto, quer aos materiais e equipamentos a incorporar na edificação. Deve-se atender ainda às definições relativas à utilização, manutenção e conservação da edificação.
- “*Opções organizativas*”, quanto à planificação dos trabalhos ou as suas fases e à determinação dos prazos de execução adequados.

3. O SIGNIFICADO DOS PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO

Da análise do significado dos PGP, verifica-se estar implícito e assumido, não ser possível trabalhar exclusivamente em situações isentas de risco, mas verifica-se estar igualmente implícito que os riscos devem ser devidamente controlados, de modo a não resultarem danos para a segurança e saúde, dos trabalhadores, dos visitantes, dos transeuntes, dos vizinhos, de quem faz a manutenção e limpeza durante a fase de exploração.

Todos os PGP visam os riscos e preconizam duas formas de os abordar ⁽¹⁾, a primeira tem por objectivo “eliminar os riscos” nos termos do 1º PGP, mas caso tal não seja possível, é proposta uma segunda abordagem com o objectivo de “controlar os riscos” nos termos dos restantes PGP (2º a 9º).

- Eliminar os riscos deve ser o primeiro objectivo a atingir, significa fazer com que o risco deixe de existir. Esta situação é obviamente a ideal, pois se um determinado risco não existir, não poderá seguramente provocar acidentes de trabalho, nem doenças profissionais.
- Controlar os riscos apenas deve ser equacionado, após ter-se verificado não ser possível elimina-los. É necessário avaliar os riscos no sentido de os combater na origem, adaptar o trabalho ao homem, escolher os métodos e os equipamentos de trabalho, ter em conta o estágio de evolução da técnica, substituir tudo o que é perigoso pelo que é isento de perigo, ou menos perigoso, planificar quer a produção, quer a prevenção, dar prioridade à protecção colectiva em relação à protecção individual e ainda dar instruções adequadas aos trabalhadores, tudo isto no sentido de evitar, que dos riscos que não puderam ser eliminados, resultem acidentes de trabalho ou doenças profissionais.

4. METODOLOGIA PARA APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO

Os autores de projecto devem ter experiência efectiva de obra, conhecer as “componentes materiais do trabalho”, a forma como estas interagem com as “condicionantes do terreno” e com os trabalhadores. Se tal não acontecer, seguramente que os autores de projecto não conseguirão identificar os riscos para a segurança e saúde inerentes às técnicas e processos produtivos e se não identificarem os riscos, então seguramente não os podem prevenir. As acções de prevenção de riscos têm de ser coerentes, objectivas e direccionadas para um problema real, previamente identificado. Os autores de projecto devem ter consciência, que prazos de execução inadequados e/ou falhas na coordenação dos trabalhos, podem ser elevados factores de risco.

4.1 A Composição, Qualificação e Atitude, da Equipa de Projecto

A Composição:

As equipas que elaboram os projectos devem integrar elementos com duas novas competências, um elemento deve ter formação na área da segurança e saúde no trabalho e o mesmo ou outro elemento, deve ter experiência efectiva de construção do tipo de obra em causa.

A Qualificação:

Nos termos do n.º 3 do artigo 8º das “Instruções para cálculos dos honorários em projectos de obras públicas” a programação e coordenação do projecto competirá, em regra, ao autor do projecto geral, com a colaboração de um delegado do dono de obra. Para cumprir com esta regra, o autor do projecto geral deve ter conhecimentos técnicos, ainda que gerais, sobre as diversas partes do projecto e respectivas técnicas construtivas, além de conhecimentos em matéria de segurança e saúde no trabalho, deve ainda ter experiência efectiva de obra. Nestas condições, a articulação entre o autor do projecto geral e o coordenador de segurança e saúde em projecto torna-se fácil e natural, o que potencia a aplicação dos princípios gerais de prevenção durante a elaboração do projecto, resultando grandes benefícios para a prevenção dos riscos profissionais, pois as opções arquitectónicas, técnicas e organizativas do projecto estariam logo à nascença imbuídas dos princípios da segurança.

Em projectos de edifícios, o autor do projecto geral é geralmente um arquitecto, pelo que durante a respectiva formação académica, deve ser dada uma atenção especial à matéria de segurança e saúde no trabalho, a qual deve ser complementada com experiência efectiva de obra. Situação idêntica se passa relativamente aos projectos de instalações e equipamentos, de pontes e viadutos, de estradas, de obras hidráulicas, de abastecimentos de água, de drenagem e de tratamentos de esgotos, nos quais o autor do projecto geral é normalmente um engenheiro, pelo que as exigências na formação destes profissionais são idênticas às referidas anteriormente para os arquitectos. Os restantes autores de projecto também devem ter formação na área da segurança saúde no trabalho e manter-se actualizados em termos técnicos.

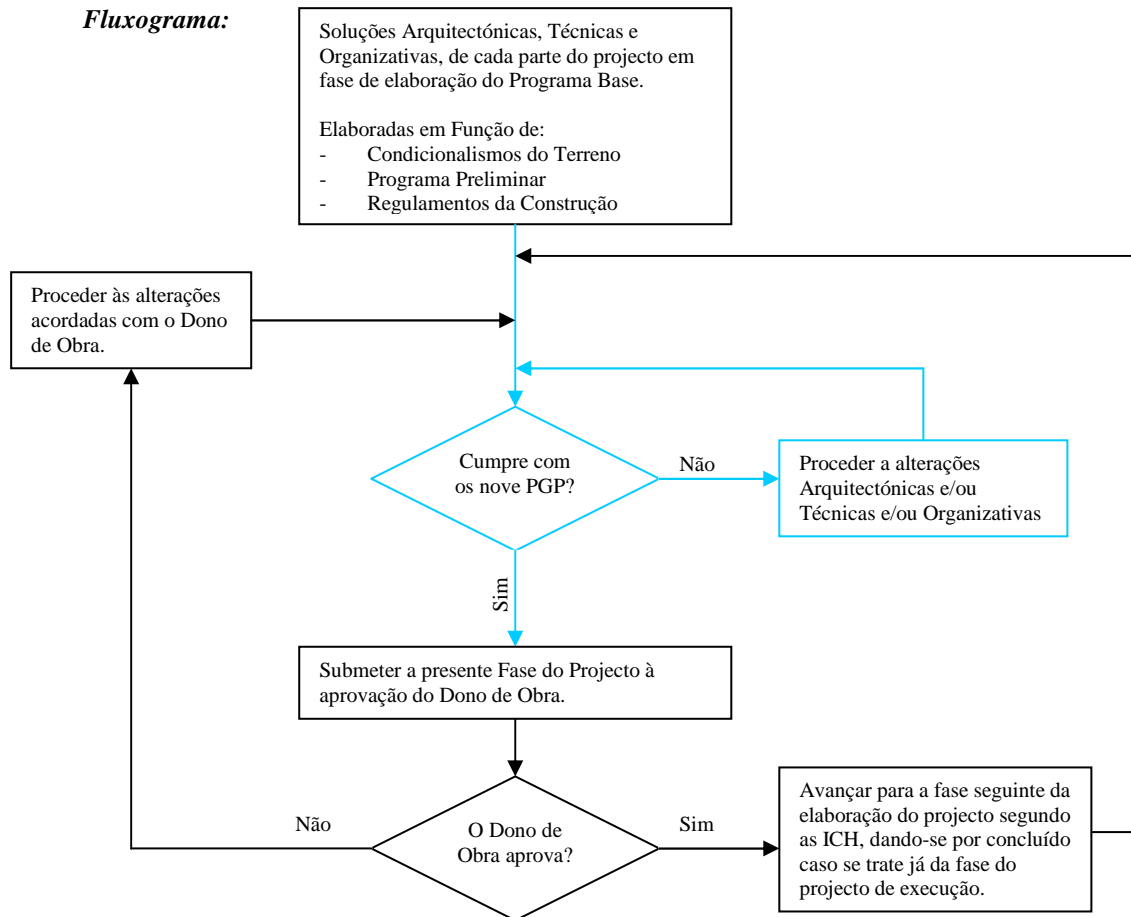
A Atitude:

Os autores de projecto, devem ter sempre presente que as obras são feitas por pessoas e para pessoas, devem elaborar os projectos segundo as “instruções para cálculos dos honorários de projectos de obras públicas”, o primeiro passo deve ser o levantamento das condicionantes do terreno e durante a elaboração do projecto deve haver reuniões regulares de coordenação envolvendo toda a equipa de projecto:

- Os riscos decorrentes das condicionantes do terreno, estão relacionados com as características naturais e/ou artificiais existentes no terreno de construção no momento em que se inicia a elaboração do projecto, nomeadamente a vegetação, as perturbações de natureza topográfica, ou geológica, as linhas de água, o nível freático, as vias de comunicação adjacentes rodoviárias e/ou ferroviárias e/ou fluviais e/ou marítimas, as redes aéreas e/ou subterrâneas de electricidade e de telecomunicações, as redes subterrâneas de gás, de água e de esgoto,..., as características das construções existentes, as quais vão ser mantidas, alteradas ou demolidas.
- Os riscos decorrentes da execução das operações, que sejam consequência da execução material do projecto, numa perspectiva que abranja todo o ciclo de vida do imóvel:
 - o Na fase de construção, há a considerar os métodos e técnicas construtivas, as ferramentas e os equipamentos de apoio, os materiais e equipamentos a incorporar, as condições reais do trabalho em obra, os quais foram escolhidos na fase de projecto, em função das opções arquitectónicas e que levaram a prever determinadas opções técnicas e organizativas.
 - o Na fase de exploração, há a considerar os produtos, as ferramentas, os equipamentos de apoio, os métodos e as técnicas de limpeza e manutenção, que foram previstas em fase de projecto, em função as opções arquitectónicas, dos equipamentos incorporados no imóvel e dos materiais de revestimento usados no interior e exterior, os quais levaram a prever determinadas opções organizativas.

- Na fase de demolição, há a considerar as ferramentas, os equipamentos de apoio, os métodos e técnicas de demolição que foram previstas em fase de projecto, em função das opções arquitectónicas, das técnicas construtivas usadas, da possibilidade de reutilização de materiais e equipamentos incorporados na obra e ainda em função da existência ou não de edifícios adjacentes a preservar.

4.2 Metodologia de aplicação dos PGP na fase de Projecto, à luz das Instruções para Cálculo de Honorários.



Lista de Verificação dos riscos provenientes das Condicionantes do Terreno:

Lista de Verificação dos riscos provenientes das Condicionantes do Terreno:	Observações
1 - Quais as características geológicas e geotécnicas do terreno?	
2 - Quais as características topográficas do terreno?	
3 - Há vias rodoviárias adjacentes?	
4 - Há vias ferroviárias adjacentes?	
5 - Há proximidade do mar ou de equipamentos de aproveitamento marítimo?	
6 - Há proximidade de rios, de linhas de água ou equipamentos de aproveitamento hídrico?	
7 - Qual o nível freático?	
8 - Há vegetação a remover ou a preservar?	
9 - Há proximidade de redes eléctricas aéreas ou subterrâneas?	
10 - Há proximidade de equipamentos eléctricos de transformação?	
11 - Há proximidade de redes ou reservatórios de gás?	
12 - Há proximidade de redes, reservatórios ou de EE de água?	
13 - Há proximidade de redes de esgotos ou de ETAR?	
14 - Há proximidade de redes de telecomunicações aéreas ou subterrâneas?	
15 - Há proximidade de outras infra-estruturas?	
16 - Há construções no local a alterar ou a demolir, quais as suas características?	
17 - Há construções adjacentes a preservar?	
18 - Quais as características sísmicas, climatéricas, térmicas, barométricas, higrométricas, eólicas e de pluviosidade da zona?	

Em ⁽²⁾ é apresentado mais um fluxograma e mais três listas de verificação, os quais potenciam que em fase de projecto, se pense a segurança nas restantes fases do ciclo de vida dos imóveis, numa perspectiva de aplicação dos PGP a todos os utilizadores, sejam ou não os trabalhadores.

5. CONCLUSÕES

Para potenciar a segurança e saúde nos estaleiros de construção, os autores de projecto devem ter em conta os PGP durante a elaboração dos projectos. Contudo, esta norma não deve ser entendida como dizendo apenas respeito à fase de elaboração do projecto, mas deve ser entendida num sentido mais lato englobando também a fase de planeamento da obra e de organização do estaleiro, que antecede o início dos trabalhos. Este é o sentido apontado, quer pela Directiva 92/57/CEE de 24 de Junho, quando no artigo 4º refere "... as fases de concepção, estudo e elaboração do projecto da obra, ...", quer pelo Decreto-Lei 273/2003 de 29 de Outubro, quando prevê a elaboração do Plano de Segurança e Saúde em duas fases, a primeira durante a elaboração do projecto e a segunda, o seu desenvolvimento, após adjudicação da obra, nos termos dos artigos 6º e 11º respectivamente.

Verifica-se que os autores de projecto têm um papel fundamental na implementação efectiva das medidas de segurança e saúde no trabalho, quer pelo seu nível cultural e formação académica, quer pelo facto da sua intervenção se encontrar a montante do processo construtivo, funcionando como charneira do mesmo, podem pois contribuir, quer para a implementação das regras da segurança e saúde no trabalho da construção, quer para a alteração das mentalidades dos restantes intervenientes, nomeadamente dos donos de obra e dos empregadores.

Os técnicos que procedem ao planeamento da obra, bem como à organização do estaleiro têm competências e deveres idênticos aos dos autores de projecto, cabe-lhes pois dar continuidade à prevenção dos riscos profissionais iniciada durante a elaboração do projecto.

A prevenção de riscos profissionais no sector da construção é complexa e obriga a uma participação activa de todos os intervenientes, que se deve iniciar com a elaboração do projecto.

REFERÊNCIAS:

- 1) Cabral, Fernando e Roxo, Manuel, Segurança e Saúde no Trabalho da Construção – Os Novos Instrumentos de Prevenção, IDICT, Lisboa, Portugal (1996).
- 2) Mendes Cabrito, A. J. R., A Segurança e Saúde no Trabalho da Construção e a aplicação dos Princípios Gerais de Prevenção na fase de Projecto, Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho (2003).