



Edifício Amoreiras Square,  
Rua Carlos Alberto da Mota Pinto,  
n.º 17, 4.º, 1070-313 LISBOA  
Telefones 213 808 300/7;  
Fax: 213 862 781;  
Email: servassiste@mundicenter.pt

24 HORAS POR DIA,  
365 DIAS POR ANO

CALL SERVICE

24 HORAS/DIA:

966809354

# SQUARE

NÚMERO 171 23 DE NOVEMBRO DE 2009

## SERVASSISTE TEVE RENOVADO O SEU CERTIFICADO DE EMPRESA DE QUALIDADE

Nas duas primeiras semanas de Novembro decorreram as Auditorias da APCER destinadas a aferir o estado de cumprimento das Normas ISO da Qualidade e do Ambiente na SERVASSISTE.

No caso da Qualidade a Auditoria era de renovação, porquanto se estava no final de um ciclo de três anos, findos os quais se passa em revista tudo quanto se fez nesse período e se afere da justeza da renovação desse Certificado.

No caso do Ambiente e porque se está no segundo ano do mesmo ciclo trianual, a Auditoria foi de mero acompanhamento para certificar da conformidade das práticas inerentes à Norma em causa.

Passadas essas Auditorias podemos congratularmo-nos pelo facto de os objectivos em causa terem sido cumpridos: o Certificado da Qualidade foi renovado por mais três anos e o do Ambiente foi mantido como válido. Mas não só: na liderança da Equipa Auditora esteve a Eng.º Anabela Alves, que já participara nas Auditorias de 2008 e pôde reconhecer o quanto a SERVASSISTE evoluiu positivamente neste período. Algumas situações, que tinham merecido algum reparo na ocasião foram entretanto corrigidas com eficácia.

É claro que tratando-se de um questionamento transversal de todo o funcionamento da organização ainda se encontram alguns procedimentos merecedores de correcção ou de melhoria. Nomeadamente quanto à diferença encontrada na gestão de planeamento de intervenções entre os diferentes estabelecimentos visitados. Mas esse nivelamento tenderá a ser feito por cima, levando as Equipas menos identificadas com a Cultura da Qualidade e do Ambiente a replicarem as já imbuídas de uma postura irrepreensível em tal matéria.

Se de 2008 para 2009 foram notórias as melhorias evidenciadas, não duvidamos quanto em 2010 a SERVASSISTE continuará a primar por práticas cada vez mais eficientes e competitivas de acordo com os requisitos dos seus Clientes.



**Jorge Rocha:**

## **MANUTENÇÃO DE EDIFÍCIOS: UMA REVOLUÇÃO EM CURSO (1ª parte)**

Está em curso uma revolução na Gestão Imobiliária no nosso país e o mais singular é dela não estarem conscientes muitos dos mais altos responsáveis das promotoras imobiliárias aonde se a vê a instalar silenciosa, mas incontornavelmente.

Mas não é essa a sina das grandes mutações? Hoje, qualquer estudante de História sabe que os grandes acontecimentos marcantes na evolução da humanidade tiveram muito mais a ver com causas contextuais do que com a sua espuma visível. Ou seja, para a vida dos nossos filhos e netos é capaz de vir a ser muito mais determinante o que se decidir (ou o que não se decidir) em Copenhaga no mês de Dezembro do que a eleição de Barack Obama. Assim sucedeu no passado com as grandes secas, as grandes fomes ou as epidemias de peste negra, que estiveram na origem de Revoluções marcantes, que alteraram regimes e valores na organização social dos povos.

Mesmo sem se tratar em aparência de uma crise tão profunda quanto se chegou a temer a recente crise financeira irá determinar imensas alterações nas economias mundiais com efeitos em todos os sectores de actividade. E a área da Gestão de Edifícios não escapará à regra: o que nela se está a passar marcará profundamente a forma como será entendida nos próximos anos e determinará muito do que nela têm a ver a análise da sua rentabilidade.

Enquanto segmentos dessa Gestão, que tem grande impacto na componente dos custos, a gestão da manutenção e da operacionalidade dos equipamentos e instalações irá ser condicionada por muitas das referidas alterações. E estas interligam-se com todas as consequências inerentes aos requisitos inseridos na legislação de 2006 e integrante do Sistema de Certificação Energética, que mais não faz do que transpor para o direito nacional a Directiva comunitária, que obriga os Estados membros a garantirem nos seus territórios edifícios mais eficientes em consumos de recursos naturais e com melhores condições de qualidade de ar nos seus espaços interiores.

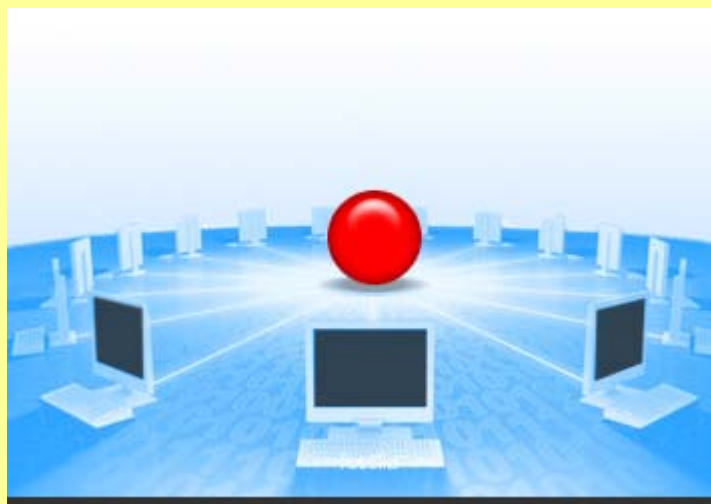


## 1. SMALL NÃO É DECIDIDAMENTE BEAUTIFUL

Espíritos bem intencionados andaram em anos recentes a propalar o princípio do «*small is beautiful*», fundamentando-se em argumentos consistentes quanto a maior eficácia e rentabilidade de pequenas equipas muito flexíveis capazes de corresponderem rapidamente às continuamente mutáveis necessidades do mercado.

Durante anos os gurus da gestão andaram a propor que grandes organizações se seccionassem para que se pusesse cobro à tendência para elas evoluírem a ritmo irritantemente pachorrento.

Afinal a cura - a criação de pequenas empresas muito especializadas - acabou por ser dramática para muitos dos que a protagonizaram. **Desde há um ano inúmeras pequenas e médias empresas têm fechado portas ou a subsistirem num coma profundo**, por nunca terem conseguido criar a ossatura



suficientemente densa para resistirem aos impactos muito sérios de uma conjuntura em que muitos se viram obrigados a perder anéis para manterem incólumes os dedos. O que, no mercado da Manutenção Imobiliária, se traduziu numa redução drástica de custos cortando-se nas lógicas de médio e longo prazo, quando não mesmo nas exigências de curto prazo.

Em função dessa súbita necessidade de contenção as opções passaram a restringir-se à componente «custo» das propostas o que teve um impacto sério na qualidade dos serviços prestados.

Equipamentos que se consideravam de manutenção anual passaram a periodicidades bianuais e, em muitos casos, **decidiu-se que, temporariamente, se reagiria com manutenção curativa em vez de preventiva**, metendo-se a cabeça debaixo da areia, porquanto não se quis saber o quanto mais dispendiosa aquela se revelará a prazo em relação aos custos hoje investidos nesta última.

E quanto aos SLA's («*Service Level Agreement*») houve quem os retirasse dos cadernos de encargos porquanto eles encareceriam inevitavelmente propostas, prescindindo-se

assim de tempos de respostas a avarias como se de repente se evaporassem as razões que, anteriormente, se definiriam como constituindo de impacto crítico para o sucesso do negócio.

Mas não é apenas por terem visto os seus Clientes reduzirem em número e em solicitações, que as empresas de manutenção do mercado padeceram, nas suas receitas próprias, os efeitos da crise. O alargamento de prazos de pagamento também as sancionou tornando ainda mais periclitantes as situações já não muito saudáveis a nível de *cash flow* de tesouraria.

Sem massa crítica para corresponderem aos novos requisitos do mercado, as pequenas empresas sobreviventes viram o seu futuro equacionado por quatro ordens suplementares de razão:

- Dificilmente contam com **técnicos devidamente certificados para corresponderem às imposições legais**, que impõem credenciação a quem cuide de equipamentos de ar condicionado;
- Dificilmente possuem os **meios de investimento para formarem os seus técnicos com os cursos imprescindíveis para manterem a sua actividade**;
- Dificilmente contam nos seus quadros de pessoal com os **técnicos qualificados em especialidades distintas e que permita, consoante as necessidades, flexibilizar recursos humanos para cada situação concreta**;
- Dificilmente têm recursos suficientes para corresponderem a necessidades de mercado, que não se atém a horários de funcionário público: embora sobrem muitas ofertas a proporem **serviços 365 dias por ano, 24 horas por dia**, são escassos os que conseguem cumprir tal objectivo. E qualquer falha numa situação crítica descredita definitivamente quem falaciosamente afirma ser capaz do que não cumpre.

É verdade que muitas dessas pequenas empresas subsistem enquanto subcontratadas das empresas de maior dimensão, dando-lhes capacidade complementar de resposta em picos de procura ou em situações de muito específica especialização. Mas, decididamente, voltamos à realidade capitalista pura e dura em que as economias de escala prevalecem e o *small* deixa de ser *beautiful*...



# Quais são os impactos dos aparelhos ecológicos?

CUSTO/RETORNO ECOLÓGICO

## Esquentador solar

Para uma casa com três a quatro pessoas calcula-se um custo entre 3800 a 5500 euros, com possibilidades de redução pelo programa Renováveis na Hora

Diminuição do consumo de electricidade e possibilidade de venda à rede nacional

## Isolamento do telhado em lã mineral

Provém de fibras minerais de rocha vulcânica. Não retém água e é um bom isolante térmico e acústico

Permite uma poupança energética de 30%

## Cobertura em relva

Custo entre os 50 e 120 euros por m<sup>2</sup>

Podem reduzir os riscos de inundação e absorver uma boa parte da água da chuva

## Contador Inteligente

Os contadores de nova geração podem indicar em tempo real os consumos de água, gás e electricidade

Uma possível redução de 10% na factura energética

## Recuperador de água da chuva

Cuba de superfície plástica a partir dos 50 euros

Baixo consumo de água



**Pedro Garcia**

## RELATÓRIO DE EXERCÍCIO DE SEGURANÇA

No dia 12 de Novembro decorreu em Oeiras um exercício de segurança destinado a testar na prática o Plano de Emergência respectivo e da interligação dos seus intervenientes internos com as entidades de apoio externas - nomeadamente os bombeiros e a PSP - para as situações de risco previstas.

Sem prejuízo de um texto mais aprofundado em próximo número no qual contaremos com a colaboração da Dr<sup>a</sup> Patrícia Dias da Silva, enquanto responsável da MUNDICENTER para toda a área da Segurança e que supervisionou a preparação desta acção, publicamos aqui o Relatório do nosso Encarregado Pedro Garcia a fim de identificarmos as demais Equipas da SERVASSISTE para o que deverá ser o comportamento dos seus elementos quando se confrontam com sinistros passíveis de implicar o combate a incêndios, a evacuar pessoas de áreas de circulação dos *shoppings*, a cortar a alimentação eléctrica e de gás a zonas em risco, etc.

Cabe-nos congratular com as excelentes indicações dadas por este simulacro quanto à capacidade das Equipas envolvidas em corresponderem a ocorrências de excepção sem prejuízo de terem sido identificadas sugestões de melhoria, que não deixarão de, doravante, ser tidas em consideração.

Fiquemos então com o texto da lavra do Pedro Garcia, esclarecendo de antemão que os Ecos são o Encarregado (5), o Electricista de dia (8), o Electricista do turno em causa (9) e o Serralheiro/Canalizador (10):



*A Equipa EAT - constituída por mim (Eco 5), pelo Eco 8, pelo Eco 9 e pelo Eco 10 - ao ouvir via rádio que estávamos em alerta laranja, deslocou-se para a Manutenção para, acaso o nível de urgência se alterasse, iniciar a vistoria a todas as áreas previstas como da sua responsabilidade.*

*Ao ouvir que o estado de alerta tinha alterado para vermelho dei indicação à minha equipa para iniciar a evacuação da cobertura e Manutenção.*

*O varrimento da cobertura foi efectuado pelo Eco 9 e pelo Eco 10, enquanto eu, enquanto Eco 5, fiquei na Manutenção a verificar todas os compartimentos nela existentes.*

*Em simultâneo o Eco 8 deslocou-se para as caves -1 e -2 para efectuar o varrimento das salas técnicas aonde se situam os Quadros Parciais de Colunas, o Grupo Gerador, a Central de*

*Bombagem, a Casa da Rega bem como as arrecadações dos lojistas, do Marketing e as demais pertencentes ao shopping.*

*Por se nos suscitarem dúvidas se o Elevador nº 4 efectuava paragem de emergência no Piso 0 e abria as portas, o Eco 8 verificou esta situação, acabando por ser ele a efectuar manualmente essa manobra a partir da respectiva casa das máquinas, deixando-o depois desligado, não sem antes validar com a Segurança se, pela câmara, subsistia alguém no seu interior. A execução deste último procedimento demorou dois minutos.*

*Ao validarmos a conclusão de não existir ninguém na cobertura nem na Manutenção, deslocámo-nos para o teatro de operações.*

*O Eco 9 fez o varrimento das salas técnicas, elevadores e casa das máquinas destes últimos na zona das galerias. Pelo meu lado, e acompanhado do Eco 10, iniciámos o procedimento de apoio à evacuação dos lojistas e dos utentes do shopping, ficando o Eco 10 na zona do WC1. Este constatou a presença de uma senhora deficiente em cadeira de rodas na respectiva casa de banho pelo que solicitou apoio da Chefe da Limpeza (D. Olga), a fim de ambos a encaminharem para o acesso pedonal mais próximo. Tal manobra demorou cerca de dois minutos.*

*Ao fim de dez minutos, o Eco 8 Paulo Alves informou-me que o varrimento nas caves estava concluído e com o objectivo garantido de aí não subsistir ninguém nas salas técnicas. A nível de parques de estacionamento garantira-se a evacuação da maioria dos clientes. Este Eco 8 ficou a aguardar ordens do comando da operação para - se fosse necessário - cortar a alimentação eléctrica e o gás às lojas.*



*Significa o que atrás fica exposto que, em cerca de quinze minutos, todas as acções incumbidas à EAT estavam validadas como cumpridas.*

*O alfa Engº Rui Albuquerque solicitou então, via rádio, que nos deslocássemos - eu e o Eco 10 - à zona da Loja do Gato Preto aonde se situava o foco de incêndio, para correspondermos a dificuldade acrescida: o portão da loja em causa tinha ficado numa posição, que dificultava a entrada dos bombeiros. O portão foi então levantado manualmente, ficando o Eco 10 aí postado a fim de garantir qualquer apoio complementar, enquanto eu passaria então a assessorar o Engº Rui Albuquerque até ao final da operação, que não tardaria.*



João Figueiredo:

## JUSTIFICA-SE A CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA?

Três anos volvidos sobre a publicação dos decretos-leis, que transpõem para a legislação nacional a directiva comunitária 2002/91/CE, continua a ser objecto de muita polémica a sua implementação.

Existe quase um consenso generalizado em como ela só veio servir os interesses de um punhado de burocratas sedeados na ADENE (Agência para a Energia) e uma nova casta de técnicos por ela credenciados para a peritagem de quase todos os Edifícios nacionais, já que os excluídos da obrigatoriedade de cumprirem os requisitos regulamentares do RSECE ou do RCCTE constituem uma minoria irrelevante.

No início da presente crise financeira levantou-se um coro de contestatários a defenderem a tese peregrina de uma derrocada de todo o sector imobiliário se a legislação de Abril de 2006 fosse levada a bom porto.

Ora, de facto, embora a legalidade vá fazendo o seu caminho nesta matéria, o cumprimento rigoroso dessa legislação inerente ao chamado Sistema Nacional de Certificação Energética e de Qualidade do Ar Interior ainda está distante do pretendido pelos seus promotores.

Ainda assim podem-se enunciar cinco grandes vantagens, que nem os mais contundentes críticos dessa legislação conseguem contestar:

- A qualidade da construção melhorou significativamente com a obrigatoriedade de, em fase de projecto, se ponderarem todas as variáveis passíveis de evitarem as condensações interiores e de optimizarem as condições de sombreamento dos novos edifícios;



- A eficiência energética passou a condicionar os lirismos arquitectónicos, ainda não há muito tempo apostados em fachadas envidraçadas e em orientações obtusas em relação ao percurso solar durante o dia;

- A atenção dada à qualidade do ar interior dos edifícios eliminando-se focos de possível sinistralidade

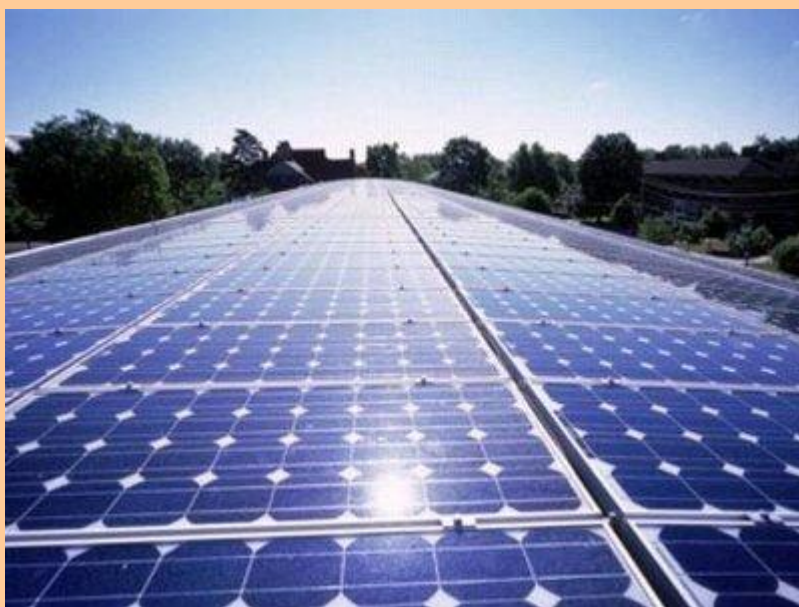
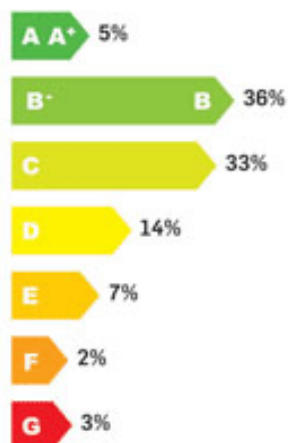
laboral mediante a identificação de focos de contaminação bacteriológica ou de disseminação de compostos prejudiciais para a saúde;

- A aposta em energias renováveis para um melhor balanço energético não só da economia dos proprietários ou locatários de tais edifícios, como do consumo dos cada vez mais raros e dispendiosos hidrocarbonetos a nível nacional;

- A relevância conferida às actividades de Manutenção, doravante reconhecida na sua devida importância, porquanto relacionada com a referida qualidade do ar interior e com a optimização de custos a longo prazo, objectivos só possíveis mediante o protagonismo de técnicos cada vez mais credenciados e competentes.

## EDIFÍCIOS EXISTENTES

83% dos certificados energéticos entre B e D



Cinco boas razões para contestar as habituais vozes críticas, que se ouvem quando se quer inovar sustentadamente.

**INOVAÇÃO TECNOLÓGICA****POLIMENTO DE PEÇAS A LASER**

Em tempos idos as oficinas de manutenção de motores de combustão interna ou de compressores alternativos de refrigeração ou de ar condicionado contavam sempre com uns técnicos particularmente pacientes porquanto passavam horas a polir peças ao plano. Sedes de obturadores ou pratos de válvulas só se substituíam quando já tinham sido recondicionados e reutilizados por diversas vezes antes de já não suscitarem possibilidades de aproveitamento.

É claro que muito desse trabalho passou a ser executado ao torno mecânico, mas era preciso contar então com técnicos especializados nessas máquinas ferramentas e importava considerar a geometria da peça em causa, nem sempre passível de ser aí trabalhada.

A indústria dos moldes destinados sobretudo à indústria automóvel veio acrescentar novas necessidades a nível de polimento de peças com tolerâncias ainda mais apertadas do que a mecânica convencional pressupunha até então.



Molde metálico para a fabricação de peças de vidro: a parte inferior do molde foi deixada sem polimento, enquanto a parte superior foi polida com a nova técnica de polimento a laser. [Imagem: Fraunhofer ILT]

Quer isto dizer que polir superfícies metálicas é um trabalho que exige paciência, grande capacidade de concentração e muita responsabilidade - uma lixa errada ou um esforço exagerado numa área pode danificar um dispendioso molde industrial.

Mas não é fácil achar candidatos para essa função, porque a conjugação de paciência e concentração significa sempre um trabalho monótono e entediante. E apelar para as máquinas nunca foi uma alternativa, porque as máquinas de polir não conseguem lidar com as partes complexas e cheias de curvas do interior dos moldes.

Alcançar os pontos mais escondidos não é um problema para a luz. E a luz de um laser com a potência adequada pode fazer um trabalho significativo. É por isso que se andam a experimentar técnicas a laser para alcançar os mesmos resultados dispensando-se, na medida do possível, a intervenção humana.

"O feixe de laser funde a superfície do metal a uma profundidade de 50 a 100 micróme-

tros. A tensão superficial garante que o metal líquido flua uniformemente, solidificandose sem irregularidades," explica o Dr. Edgar Willenborg, do Instituto Fraunhofer, na Alemanha.

Exactamente como no processo convencional de polimento, ao passarem-se lixas de granulometrias cada vez menores sobre uma superfície, o polimento a laser é repetido em graus cada vez mais finos - no primeiro passo, a fusão atinge uma profundidade de 100 micrómetros, depois 90, 80 e assim, por diante, até 50 micrómetros.

A profundidade da fusão pode ser configurada pelo ajuste de vários parâmetros, entre os quais a potência do laser, a velocidade com que o laser passa sobre a superfície e o comprimento dos pulsos de luz.

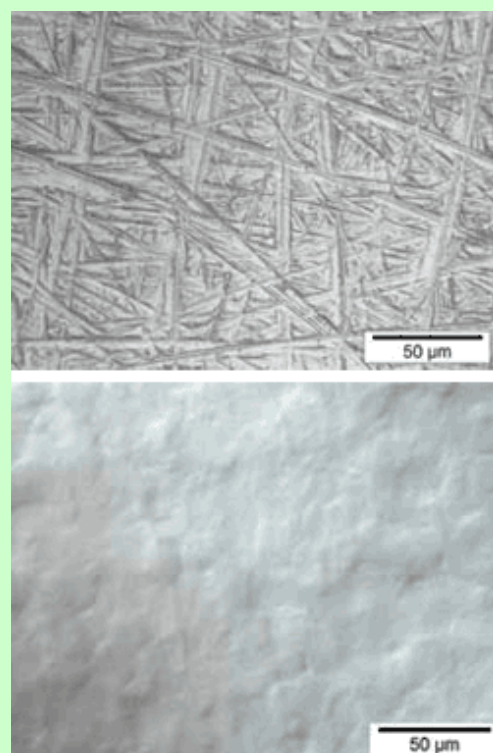
A tecnologia de polimento a laser ainda não representará o desemprego para os polidores humanos dos moldes industriais mais exigentes porque o processo consegue gerar superfícies cujas saliências máximas chegam a 50 nanómetros. Um trabalhador bem treinado atinge uma precisão de 5 nanómetros.

Ou seja, se o polimento a laser vai substituir trabalhadores num campo onde é difícil achar candidatos, ele não será capaz de dispensar os trabalhadores realmente bons.

A investigação prossegue no sentido de ultrapassar essas limitações, embora a técnica actual já seja suficientemente boa para algumas aplicações menos exigentes. "Nós iremos concentrar-nos agora na automatização dos polimentos de grau médio: uma rugosidade de 50 nanómetros é adequada para a maioria das aplicações, incluindo os moldes utilizados para a produção de peças de plástico," diz Willenborg.

O tempo ganho e a redução de custo alcançados com o polimento a laser são enormes. Enquanto um trabalhador gasta entre 10 e 30 minutos para polir cada centímetro quadrado, o polidor a laser gasta 1 minuto para completar o trabalho.

O primeiro protótipo do equipamento já está pronto e os investigadores acreditam que ele estará disponível comercialmente dentro de um a dois anos.



Exemplo de uma peça antes e depois de trabalhada pelo polidor a laser

## A SEGURANÇA NO TRABALHO (5)

## A PROTECÇÃO DO CRÂNIO



Dizem as estatísticas que, em acidentes de trabalho, a **cabeça é das partes do corpo mais frequentemente sujeitas a lesão**, pelo que urge evitar os riscos suscitados por todas as situações laborais em que possam ocorrer quedas de objectos ou quedas em altura.

As lesões na cabeça podem ocorrer no **crânio**, nos **olhos**, nos **ouvidos** ou nas **vias respiratórias**. No entanto cuidaremos dos protectores individuais dos ouvidos, dos olhos e das vias respiratórias separadamente.

As lesões no crânio podem ir das **contusões**, a **fissuras** ou a **fracturas**. Estas por sua vez podem ser **simples**, quando é atingido o osso mas não os tecidos moles que o cobrem, ou **aberta**, quando quer o osso quer os tecidos que o cobrem são atingidos.

A protecção do crânio contra lesões causadas por acidente, faz-se com capacetes de protecção, cuja especificação deverá respeitar a **Norma Portuguesa NP-1526**.

Esses capacetes são constituídos por duas partes: o **casco** e o **arnês**.

O **casco** é a parte exterior e resistente de um capacete de protecção; é constituído pela **calote**, pela **aba** e pela **pala**. Por seu lado o **arnês** é o conjunto de elementos interiores de um capacete destinados a absorver a energia transmitida por um choque, e a mantê-lo numa posição correcta na cabeça.

O capacete deve limitar a **pressão de impacto** aplicada no crânio, difundindo-a através da maior superfície possível. Isto é conseguido através de uma suspensão que se encaixe bem em vários tamanhos de crânio, juntamente com um casco suficientemente forte para evitar que ele entre em contacto directo com o objecto em queda. Sendo assim, o casco deve ser resistente à deformação e à perfuração.

Deve igualmente **dissipar a energia que seria transmitida para a cabeça e pescoço**. Isto é conseguido através da suspensão, que deve ser encaixada rigorosamente no casco, de forma a que o impacto seja absorvido sem que ela desencaixe. Consegue-se isto através de encaixes robustos, tiras devidamente encaixadas na carneira, bom ajuste de diâmetro na cabeça do utilizador, etc. A suspensão deve ainda ser flexível para deformar-se com o impacto, sem tocar no casco: isto é possível devido ao vão livre vertical, que é a medida entre o ponto mais alto da face interna da suspensão e o ponto mais alto da face interna do casco, com o capacete colocado na posição normal de uso.

Dependendo do trabalho a ser feito, um capacete de segurança deve também reduzir danos provenientes de choques eléctricos.