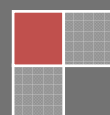


2011

Casa Ideal

Casa ecológica

Descrição da casa ideal do autor com fortes preocupações ecológicas e de segurança.



Índice

Desenvolvimento dos materiais da habitação ao longo da história	2
Casa idealizada do autor	3
Construção de uma casa	3
Eficiência energética e de materiais	4
Protecção sísmica	6

Desenvolvimento dos materiais da habitação ao longo da história

Desde que o homem começou a percorrer o mundo, ele sentiu necessidade de se proteger dos elementos hostis como mau tempo e predadores, inicialmente sem conhecimentos tecnológicos ele começou por procurar refúgio em cavernas.

Mas com o aperfeiçoamento dos seus conhecimentos, o advento da agricultura, e o aumento da população que ela proporcionou, deixou de ser possível acomodar de forma prática para a nova sociedade toda a população.

Desde a humilde cruck (cabana feita com hastes de madeira arqueadas desde o chão) do camponês, até a casas com hastes verticais que proporcionaram a possibilidade de se ficar de pé, estas habitações ainda são usadas em muitos países pela sua facilidade de construção e por oferecer um bom isolamento em climas frios.

Em outras zonas devido à falta de materiais como a madeira e a pedra, desenvolveu-se uma forma primitiva de tijolo (barro com uma mistura de pala, cozido ao sol ou num forno).

Com o advento do império romano, foi desenvolvido uma outra tecnologia crucial para o desenvolvimento da moderna construção, o cimento, argila de origem vulcânica (pazzolana) misturada com calcário, agregado de restos de telhas e pedras tudo misturado em uma área fechada por tábuas, produzindo uma mistura tão forte que passados dois mil anos se revelaram difíceis de destruir mesmo com maquinaria moderna.

O cimento juntamente com uma certa padronização do tijolo na época (45*30*7.5 cm), a habilidade das suas técnicas de trabalhar a pedra é o sentido prático desse povo, permitiu construir algumas das melhores construções do mundo antigo que ainda sobrevivem bastante bem conservadas. Mas foi com o advento da revolução industrial que o cimento se generalizou, com o advento do cimento Portland.

No século XVIII foi desenvolvido o uso do ferro numa tentativa de encontrar materiais a prova de fogo, mas só em 1851 com a construção do Palácio de Cristal de Londres, a construção em ferro recebeu um grande impulso, mas só em 1898 foi proposto a construção de um edifício em aço e concreto.

Com o fim da segunda guerra mundial desenvolveu-se o conceito de casa pré fabricada, construídas numa fábrica e montadas por muito uma pequena equipa de trabalhadores em muito pouco tempo.

Casa idealizada do autor

Para mim a casa idealizada deve ser acolhedora, económica, e segura.

Acolhedora, deve ser confortável, sem espaços pequenos aonde podemos sentir desconfortáveis mas também sem ser muito grande que se torne extremamente dispendiosa em tempo de assegurar a sua manutenção.

Económica, que seja construída de maneira a que seja confortável sem se gastar demasiado em energia.

Segura, deve fazer-nos sentir seguros quer com mau tempo, quer se ocorrerem fenómenos da natureza que levem a sua destruição e com ela a ferimentos nos seus ocupantes.

Construção de uma casa

Para construir uma casa tirando as licenças e documentos, começa-se por obviamente seleccionar um levantamento do terreno, desde a composição do solo, resistência a tracção e a sua capacidade de resistir a cargas, se necessário deve ser feita uma compactação do terreno. O desenho do edifício deve ser feito pela conjugação das necessidades do proprietário do edifício em conjunto com as limitações do terreno e legais. Outra consideração é a dos materiais a utilizar na sua construção.

Actualmente na sua maioria as casas de habitação são construídas com um conjunto de materiais como tijolos, cimento, madeira, telhas, plásticos e vidro.

O tijolo é um produto cerâmico, avermelhado, geralmente em forma de paralelepípedo e amplamente usado na construção civil, artesanal ou industrial. O tijolo tradicional é fabricado com argila e de cor avermelhada devido ao cozimento e pode ser maciço ou furado.

O cimento é um material cerâmico que, em contacto com a água, produz reacção exotérmica de cristalização de produtos hidratados, ganhando assim resistência mecânica. É o principal material de construção usado na construção como aglomerante.

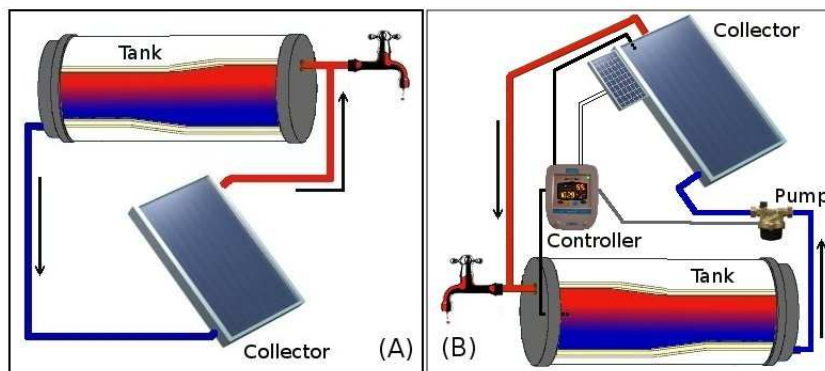
A madeira é um material produzido a partir do tecido formado pelas plantas lenhosas com funções de sustentação mecânica. Sendo um material naturalmente resistente e relativamente leve, é frequentemente utilizado para fins estruturais e de sustentação de construções. Mas também é muito usado para a fabricação de móveis.

A telha é um elemento da construção civil usado na cobertura de casas e outras edificações. A telha é tipicamente feita em cerâmica, mas pode ser produzida em uma grande variedade de materiais, como pedra, cimento, amianto, metal, vidro, plástico, madeira, entre outros.

O vidro é principalmente usado para a fabricação de janelas e refere-se a um material cerâmico transparente geralmente obtido com o resfriamento de uma massa líquida à base de sílica.

Eficiência energética e de materiais

Com o aumento dos preços da energia (petróleo, carvão, electricidade) é cada vez mais vantajoso o investimento em sistemas de conservação e de produção de energia, como janelas altamente eficientes na conservação de energia, isolamento de paredes, tectos e do chão. Outro factor no projecto de um edifício deveria ser o desenho do edifício com vista a uma utilização do aquecimento solar passivo como a colocação de janelas com vista a uma iluminação solar máxima durante o dia. O aquecimento de água pelo sol também pode providenciar uma economia de combustível considerável, um sistema como o da empresa ENERGIE, permite a uma família de cinco elementos emitir 0.4 toneladas de carbono em vez de cerca de 3 toneladas se utilizasse electricidade ou gás natural.



Para além das medidas de poupança de energia também pode ser feito um esforço mais considerável com a colocação de energia como painéis solares, geradores eólicos e mesmo se possível de biomassa para o aproveitamento de resíduos como restos de plantas ou de alimentos.

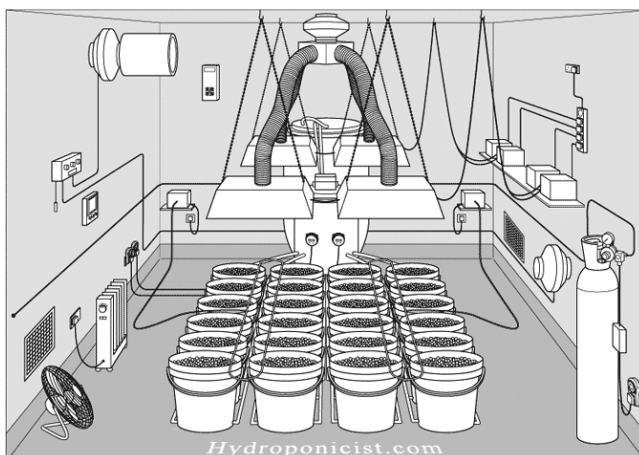
O investimento mais óbvio deve ser o de painéis foto voltaicos, pois são mais fáceis de incluir na estrutura de um edifício (telhado), não poluem, e podem pelo menos suprimir conforme o tamanho da instalação uma larga percentagem da electricidade de uma casa.



Existem neste momento no mercado pequenas turbinas de energia eólica na casa dos poucos KW que embora sejam difíceis de implementar em meios urbanos (devido ao ruído e certas restrições visuais nos edifícios) nos meios rurais podem ser uma alternativa ou um complemento à energia solar.

Embora a chuva possa ser bem desagradável, ela pode ser aproveitada se forem usados sistemas para a colectar pois os colectores que conduzem a água do telhado podem ser canalizados para um tanque de armazenagem, essa água pode posteriormente ser usada pelo menos para irrigação (de um jardim ou horta), para usar em meios que não necessitam de tratamento como autoclismos.

Embora no espaço urbano o espaço seja algo limitado, a produção de alimentos deve ser sempre uma prioridade da humanidade, quer seja em pequenos pedaços de terreno, para produzir algum tipo de alimento de crescimento rápido e que o proprietário do terreno privilegie. Se o terreno for limitado poder-se-ia utilizar em pequena escala a hidropónica, tipo uma pequena estufa ou mesmo um pequeno armazém adaptado.



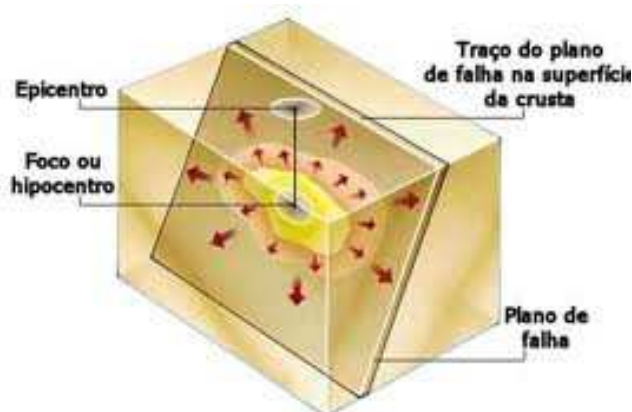
Outro meio de tornar as casas eficientes será a utilização de lâmpadas económicas que utilizam uma fracção da energia das lâmpadas convencionais, e de sensores para desligar a energia quando não está ninguém na divisão.

A utilização de electrodomésticos como frigoríficos classe A+, um frigorífico dessa classe consome cerca de 25% de energia em comparação com uma contraparte de 1974, uso de máquinas de lavar a louça que usa só metade da água em relação a lavagem manual.

A utilização de janelas duplas com gás de baixa condutividade pode reduzir as perdas de energia em 50%.

Protecção sísmica

As pessoas têm tendência a fixar-se em zonas que proporcionam uma grande abundância de recursos, mas muitas vezes essas zonas situam-se em áreas que se situam em zonas de elevado risco sísmico, de deslizamento de terras, inundações e de fogos.

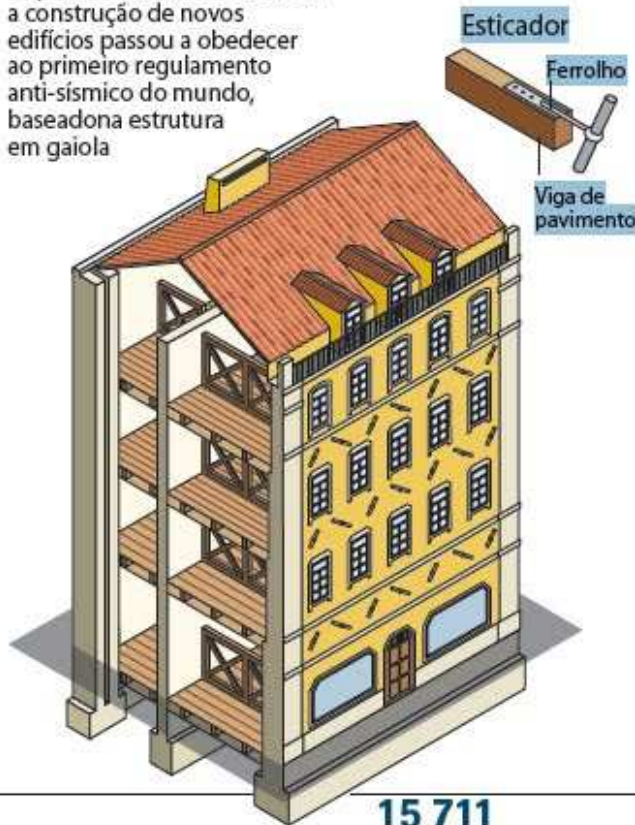


O risco sísmico é de todos o mais imprevisível, embora em muitas zonas devido ao histórico da zona possa ser previsível que num futuro próximo esse perigo se materialize, uma série de medidas quer passivas quer activas possam reduzir os estragos materiais e a perda de vidas. As casas podem ser construídas com materiais que resistem melhor aos movimentos sísmicos, como em aço leve que resiste melhor aos movimentos provocados por um sismo, para além dos materiais deve-se evitar certas zonas, como áreas susceptíveis de liquefacção (exemplo de solos arenosos) em caso de um sismo essas áreas tem tendência a afundar os edifícios provocando grande perda de vidas humanas e materiais. Um sistema primitivo foi a gaiola pombalina que utilizou um sistema tridimensional de madeira embebida nas paredes de alvenaria.

B Pombalina (1755-1880)

- Fachadas rasgadas
- Gaiola de madeira no interior
- Revestimentos em azulejo
- Empenas servindo de corta-fogo
- Presença de mansardas
- Esticadores que ligam os pavimentos às paredes exteriores

Depois do terramoto de 1755, a construção de novos edifícios passou a obedecer ao primeiro regulamento anti-sísmico do mundo, baseada na estrutura em gaiola.



A concepção original da estrutura da gaiola é salvaguardar pessoas e bens no interior do edifício, é suposto que vai ocorrer a manutenção do seu equilíbrio, mesmo na eventualidade de ocorrência de destacamento e queda da alvenaria das fachadas.

Modernos edifícios como arranha-céus incorporam medidas activas de protecção como sistemas controlados por computador que anulam os movimentos do sismo no edifício. Exemplo disso é o sistema de pêndulo que foi instalado no edifício Taipei 101 em que uma bola com 660 toneladas procura anular a oscilação do edifício.

Para além das medidas na construção, podem ser adaptadas pelas pessoas medidas que podem ser utilizadas em caso de um sismo que minimizam as vítimas, como procurar protecção debaixo de mesas, vão das portas, cantos de uma parede que são menos propensas a desabar do que os tectos, também deve evitar-se colocar objectos pesados em estantes elevadas.

Para além disso em áreas próximas do mar deve-se ter atenção ao mar, pois embora não seja garantido pode haver um tsunami provocado pelo sismo.