

OUTUBRO
DEZEMBRO
2012

Jornal

A Teoria da Evolução das Espécies

2 Notícias

A nova *Fábrica 5*
Tektónica 2012
Conferências EA

Opinião

3 O que virá a seguir?
8 Liderar na mudança

Obras

4 Black Tile House

Laboratório

6 A evolução da técnica

Boas práticas

7 Ventilação dos Telhados

Falar de mudança num mundo globalizado e em contínua transformação é, no mínimo, óbvio. No entanto, a nível pessoal ou organizacional, uma rutura com o que estava convencionado, para dar lugar a uma transformação, pode causar tensão, desconforto, desestabilização e inevitavelmente, resistência. Haverá sempre dúvidas, incertezas e interrogações.

Vivemos tempos de profundas alterações nos hábitos de consumo, com pessoas mais exigentes, com acesso muito facilitado à informação e que comprem de forma mais racional e planeada. Empresas conservadoras que ficam ancoradas a antigos valores e resistem à mudança são uma ameaça à sua própria sobrevivência, porque impedem inovações e demonstrações de criatividade – condições essenciais para a mudança.

Charles Darwin, um aristocrata inglês nascido há 200 anos, encontrou uma resposta para o problema de como os géneros divergem, ao fazer uma analogia com as ideias de divisão de

trabalho na indústria; variedades especializadas de um género, ao encontrarem nichos nos quais a sua especialização fosse mais útil, forçariam a diversificação das espécies.

“Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças”. Esta frase atribuída a Darwin, por mais que tenha sido exposta para descrever a evolução das espécies, é também perfeita para o mundo empresarial.

No contexto atual de contração da economia, com diminuição do consumo e excesso de oferta, o princípio da seleção natural é ainda mais evidente. Da mesma forma que esta teoria foi a explicação científica dominante para a diversidade de espécies na natureza, que determina que só os mais adaptados ao ambiente poderão sobreviver, no mundo dos negócios sobrevivem as organizações mais ágeis, as que melhor conseguem observar e identificar as novas tendências de consumo e que reagem com maior dinamismo, antecipando-se e adaptando-se às mudanças

com maior rapidez, transformando inteligência em estratégia e informação em conhecimento. Nascem assim, as “novas espécies” de empresas, como resultado de um mecanismo evolutivo natural.

153 anos depois da publicação do seu célebre livro *On the origin of species* (A origem das espécies), resultado de uma pesquisa que durou a vida inteira de Darwin, e que desvendou uma série de mistérios da natureza, esta teoria intemporal ainda ajuda a perceber como é importante para as empresas a capacidade de terem um olhar atento e imparcial sobre a mudança e como é necessário exercitar a resiliência – a capacidade para se adaptarem a ambientes complexos ou caóticos com ponderação e equilíbrio, de forma a saírem mais fortalecidas perante as adversidades.

EDITORIAL

A nova Fábrica 5



Em abril de 2010 comuniquei a intenção de construirmos a nova Fábrica 5, explicando as razões da decisão e a forma faseada da sua implementação no tempo (em duas fases).

Depois dos estudos técnicos e licenciamentos, foi iniciado o edifício fabril em agosto de 2011, seguindo-se a instalação dos equipamentos, tendo estes estado em teste desde finais de maio passado.

Neste momento, a *Fábrica 5* está a funcionar em pleno, mantendo-se inalterados e válidos todos os pressupostos que deram origem a este investimento.

Desde a nossa decisão – 4 de abril de 2010 – muita alteração e sobretudo muita derrapagem aconteceu no mundo financeiro, económico e social em todo o globo, com fortíssimo impacto em toda a Europa e, particularmente, no nosso país. Mas as premissas e os valores iniciais que presidiram a este investimento mantêm-se inalterados pela clarividência da situação da CS à época, no que toca ao seu enquadramento concorrencial face aos players europeus, sendo intrínseca a falta de escala para fazer frente a uma nova e inevitável postura nos mercados internacionais.

Hoje, já com a nova Fábrica em fase de cruzeiro, posso afirmar que temos uma CS mais preparada e mais competitiva, com uma gama de produtos mais alargada, tecnologia que ao nível dos processos e sobretudo da racionalização dos custos energéticos e flexibilidade dos equipamentos, é o que de mais avançado se pode fazer na Europa mais desenvolvida.

Com a conclusão deste investimento, a CS concretiza um plano de desenvolvimento que irá permitir consolidar a sua posição entre as principais empresas do setor a nível europeu, possibilitando dar resposta à crescente procura dos seus produtos nos mercados onde já está presente e alargar o leque a novos países.

Não tenho dúvidas que, neste contexto de crise, só foi possível realizar este ambicioso plano através da capacidade empreendedora da CS e do seu elevado grau de exigência, a todos os níveis: trabalho, estratégias claras de mercado e produtos, e empenhamento de toda a equipa.

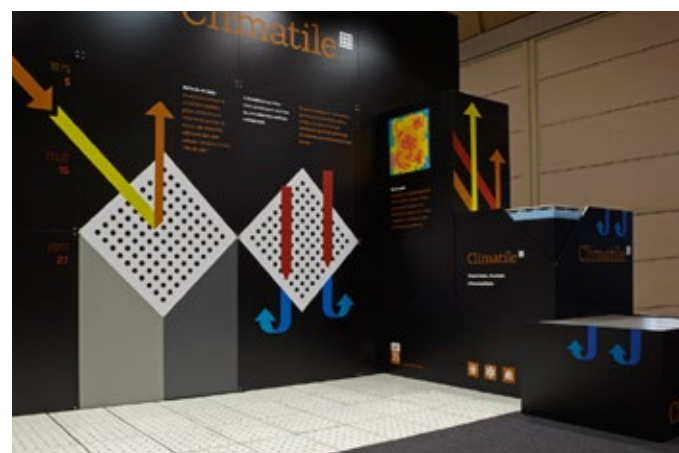


A empresa está agora muito mais forte para enfrentar e vencer os desafios que terá de enfrentar, neste período conturbado em que Portugal está mergulhado.

José Coelho

Presidente do Conselho de Administração

Tektónica 2012



Contrariando as tendências conjunturais, a CS registou uma forte presença na Tektónica 2012, a mais emblemática feira portuguesa dedicada ao setor da construção e obras públicas, que decorreu de 8 a 12 de maio, em Lisboa.

Num stand com mais de 150 m², estiveram representadas as marcas da CS com posição de relevo reconhecida pelo mercado – Tecno, Domus, Plasma, D3, F3+, Canudo e F2.

Mas também as novidades! E foram certamente essas, pelo seu cariz inédito, que despertaram grande interesse e curiosidade e fizeram acorrer ao stand muitos visitantes.

A novidade mais inesperada foi a Climatile. A CS, entrando de forma pioneira num segmento de mercado que até aqui lhe estava vedado – o dos revestimentos para coberturas planas – apresentou a peça cerâmica Climatile, uma solução totalmente inovadora a nível mundial.

Também na marca Plasma a CS inovou, introduzindo texturas na superfície plana das telhas. Se até aqui já era invulgar uma telha para fachada, é-o ainda mais quando essa telha pode apresentar texturas.

As reações dos visitantes, nacionais e internacionais, não podiam ter sido melhores, face às novidades apresentadas: muitas mentes surpresas, muitos curiosos, muitos interessados em conhecer os mais novos elementos da família CS, e muitos contactos que se seguiram e seguem, com projetos prontos a acolher o resultado de (mais) estas inovações CS.

Conferências EA com apoio CS

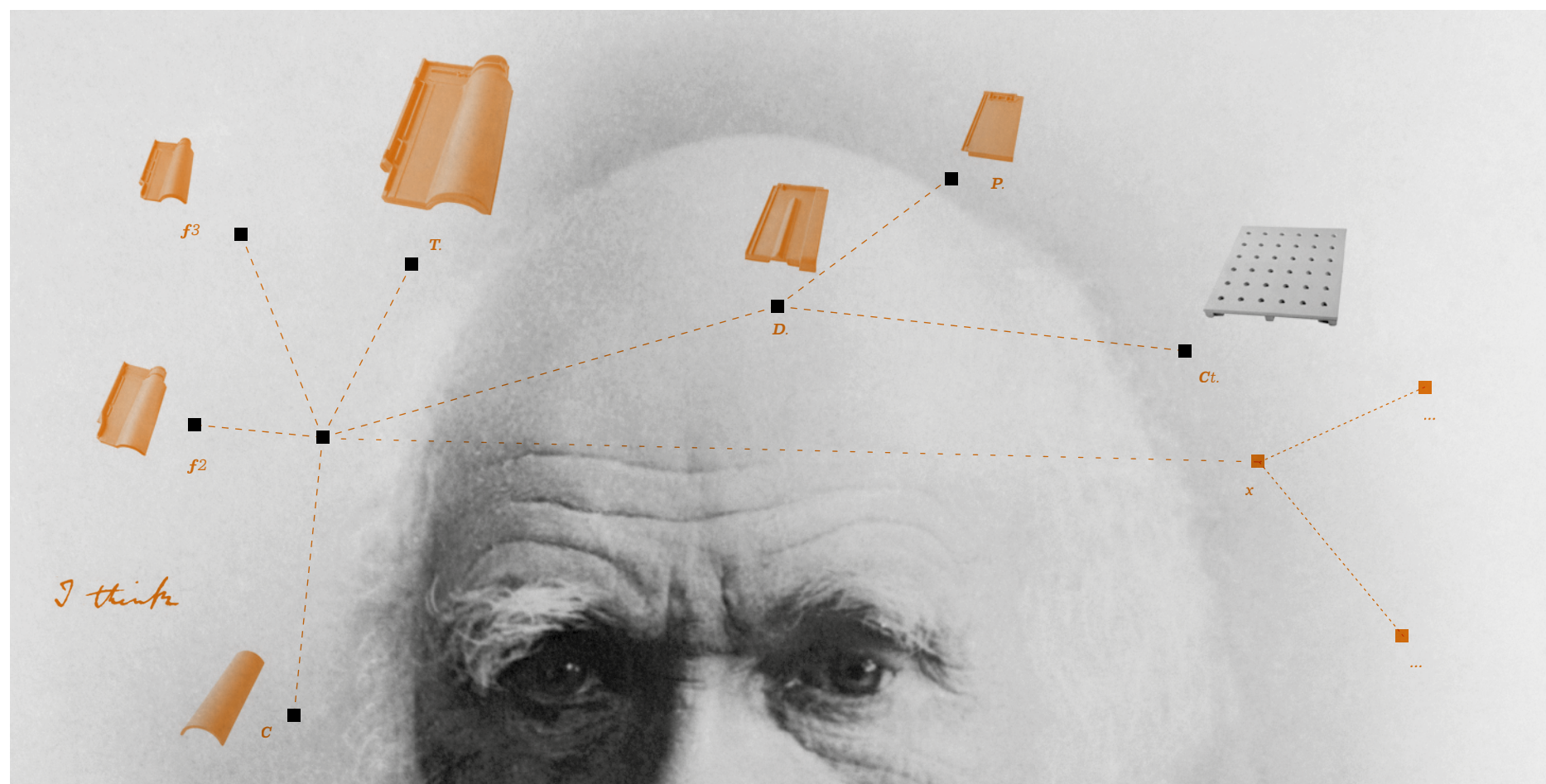
CICLO DE CONFERÊNCIAS
DESAFIOS URBANOS '12
MVRDV



Anualmente, o Espaço de Arquitectura promove um concurso cuja divulgação, este ano, coincide com o dia Mundial da Arquitectura, dia 1 de outubro e que terá como objetivo reabilitar um imóvel privado, localizado no centro da cidade de Guimarães.

No âmbito do concurso, e de forma a tirar o melhor partido desta experiência, o Espaço de Arquitectura organiza duas conferências, uma no dia 8 de outubro, às 18h00, na abertura do SIL, na Exponor, em Matosinhos, e outra no dia 9 de outubro, às 19h00, na FIL, em Lisboa. Ambas contam com a participação, na qualidade de orador, do conceituado arquiteto holandês Jacob van Rijs, que representa o atelier de arquitetura internacional MVRDV. Estas conferências serão certamente um importante apoio para o conhecimento do processo criativo que se exige para qualquer concurso de arquitetura e contam, uma vez mais, com o patrocínio da CS.

O que virá a seguir?



A *Teoria da Evolução das Espécies*, título do nosso Editorial, transpõe para o mundo empresarial a experiência de *Charles Darwin* no mundo natural, resultante de múltiplas viagens aos mais diversos habitats, minuciosas observações no terreno e em teorias complementares de outros cientistas da época que o conduziram à sua teoria sobre o *Evolucionismo*.

Facto é que, nunca como agora, tanto se uniram nos comentários de especialistas, na comunicação social, em títulos de jornal e até em conversas de rua, as palavras definidoras das suas ideias-chave com outras (aparentemente) não relacionadas, como globalização, crise económica, empresas e mercados. A sobrevivência do mais apto é o que ele sumariamente defende, sustentando que o organismo (ou empresa) que apresenta características que lhe permitem uma adaptação melhor às condições do meio (ou mercado) em que vive, sobrevive.

Embora ainda hoje esta teoria se mantenha como paradigma central para a explicação dos mais diversos fenómenos na Natureza há, contudo, um dos seus aspetos que é dissonante com a ciência atual e que, curiosamente, também assim se revela quando comparamos a economia de há décadas com a presente. Segundo *Darwin*, a evolução seria um processo lento e gradual, aproveitando pequenas variações sucessivas que, sendo vantajosas ao organismo, persistem e se transmitem às gerações seguintes, criando seres adaptados e cada vez mais com-

plexos. Mas os avanços na biologia molecular, bioquímica e genética nos últimos anos mostram que seres microscópicos, como as bactérias, podem apresentar uma complexidade tal que são comparáveis a verdadeiras fábricas miniaturizadas e especializadas, faculdade que lhes permite, aliada a um índice veloz de reprodução, muito rapidamente recombinar características favoráveis que assegurem a sua sobrevivência, mesmo em ambientes inóspitos ou em constante alteração.

A história da CS, de quase nove décadas, é o exemplo perfeito desta mudança na economia e que em simultâneo se verifica nas teorias da evolução.

Começamos por produzir *telha canudo* em 1927, aproveitando a excelência dos barros locais. Na década de 40 surgem as telhas prensadas, primeiro a marseilha e depois a lusa, produtos que pelas suas características em muito superavam a canudo nas suas capacidades funcionais e em facilidade de aplicação. E até à década de 90 poucas alterações nos produtos aconteceram. Para além de melhorias pontuais e aumento da gama de acessórios para telhados, só em 1995 se regista uma alteração digna de nota, com o aparecimento de outras tonalidades para além do vermelho natural da argila, através de um tratamento de superfície chamado engobagem. Contudo, apenas sete anos depois, um enorme salto tecnológico permite a criação de telhas ímpares na perfeição de acabamento e capacidades funcionais. E a partir deste ponto, o ritmo de desenvolvimento

de produtos e soluções CS torna-se alucinante.

Em 2006 surge a primeira telha plana do Sul da Europa. A *Plasma*, cujo aspeto depois de aplicada é um retângulo puro, vem responder aos projetos de arquitetura contemporânea com telhado e, em simultâneo, afirma-se como opção para o capeamento de fachadas ventiladas, criando o conceito de revestimento cerâmico integral e permitindo à CS a conquista de uma nova dimensão, o alçado.

Em 2010 é criado o conceito *CS Solar*, para responder à necessidade de integrar os novos sistemas de produção de energia fotovoltaica ou solar térmica, de iluminação natural fria, ou de ventilação, sendo desenvolvidas inúmeras peças acessórias cerâmicas. No mesmo ano são exploradas novas possibilidades das *Fachadas Plasma*, com a introdução das superfícies curvas e dos cantos de fachada côncavos e convexos.

Em maio deste ano nasce a *Climatile*, peça cerâmica adequada para o revestimento de coberturas planas, revolucionária, produzida com a mesma tecnologia utilizada nas telhas, com as mesmas garantias de eficácia e durabilidade, somando outras propriedades muito próprias e inovadoras.

Assim passámos, em seis anos apenas, após décadas no mercado das coberturas inclinadas, a uma presença nas fachadas e nas coberturas planas. No setor da cerâmica estrutural e à vida escala, este feito é quase comparável, à luz das teorias de *Darwin*, à saída dos organismos vivos dos oceanos para

a conquista do meio terrestre.

Mas as comparações com o mundo natural não ficam por aqui e delas podem retirar-se ensinamentos úteis. As mutações que acontecem na biologia podem comparar-se aos atos de inovação nas empresas, vingando no mercado apenas os produtos com maior aceitação. A busca de novos territórios é comparável à expansão para mercados externos, e fenómenos de simbiose podem ver-se na criação de parcerias com fabricantes de materiais ou soluções complementares, obtendo-se benefícios mútuos. Todos são caminhos válidos na afirmação pela sobrevivência.

O que virá a seguir? Só podemos especular.

Cremos ser lógico pensar que o renovado mercado da construção – resultado do esforço de sobrevivência nos tempos que correm – criará novas necessidades, quer de produtos, quer de serviços. E no setor onde nos encontramos, com certeza surgirão desafios interessantes aos quais, sem hesitações, queremos responder.

E essa vontade é uma demonstração de força, de capacidade, de inteligência? É certamente a manifestação de uma enorme vontade de sobreviver e de nos superarmos.

Black Tile House

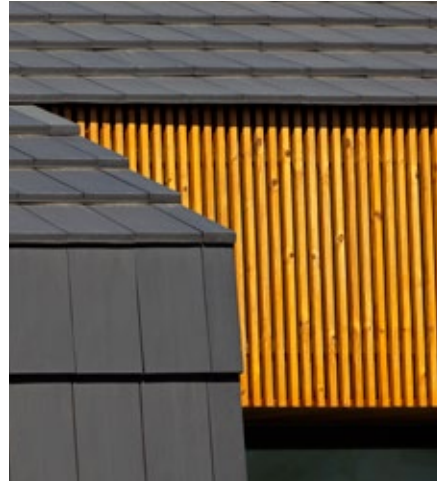
“Um lote com 1000 m², 300 m² para construir e 200 m² para implantar uma moradia”. Estes números foram o ponto de partida de uma conversa com o cliente que se protelou sensivelmente por três anos. Três anos para uma conversa pode parecer um pouco despropositado mas, na verdade, foi exatamente esse o tempo que durou. Não conversámos só os dois, na verdade, muitas outras pessoas acabaram por entrar na conversa, tantas pessoas ¹ que, por vezes, parecia que os oradores iniciais já não conseguiam sequer conversar entre si. Como em qualquer conversa, sobretudo onde tantas pessoas procuravam falar ao mesmo tempo, gera-se entropia e o arquiteto inevitavelmente acaba por assumir um papel de mediador, procurando conduzir a conversa para um final feliz, onde todos se sintam integrados mas, acima de tudo, onde os oradores iniciais sintam que atingiram o seu objetivo.

O projeto de uma moradia familiar não tem que ser um processo complicado; na verdade deveria ser relativamente simples. A dificuldade prende-se exatamente com a quantidade de pessoas envolvidas, por vezes demasiadas na minha opinião e excessivamente dependentes uns dos outros. O ato de projetar e construir obedece, nos dias de hoje, a um procedimento tão complexo que o torna demasiadamente moroso e, por vezes, penoso.

Não podendo obviamente generalizar para o que se passa noutros contextos, desconfio que o cliente/promotor no final de uma conversa destas nunca mais vai querer voltar a conversar comigo. Não é que tenha ficado desiludido com o resultado da conversa, não é isso; acontece é que conversar assim, durante tanto tempo e com tantos interlocutores deixou-o, no mínimo, cansado. Deste modo, o cliente ficará a usufruir do resultado da nossa conversa e, quanto a mim, resta-me ir procurar alguém que queira conversar comigo.

[R.P., Arq.]

¹ engenheiros / técnicos de todas as especialidades (12), construtor, pedreiros, carpinteiros, serralheiros, canteiros, eletricitas, canalizadores, estucadores, arquitetos / técnicos da câmara municipal, mais umas dezenas de comerciais dos mais variados produtos e empresas do ramo da construção civil.



Rui Pereira

Nasceu em Sintra, em 1978. Licenciou-se em Arquitetura pela Universidade Moderna de Lisboa em 2004 e posteriormente colaborou nos gabinetes MJA – Miguel Judas Arquitecto e J2L – Arquitectura. Atualmente acumula à arquitetura a profissão de piloto comercial de aeronaves desenvolvendo os seus projetos a título individual. Principais prémios: 1º Classificado - Concurso de ideias promovido pela revista Grant's & Arquitectura e Vida - Try a different angle.

Esta habitação, caracterizada por uma linguagem contemporânea muito simples, encerra uma grande complexidade de execução. Quais foram os problemas cuja solução foi mais difícil, quer na fase de projeto, quer durante a construção?

Uma das premissas do projeto foi precisamente essa, uma linguagem simples e despretensiosa, o que veio a revelar-se mais complicado do que inicialmente poderia imaginar. De facto, julgo que a imagem geral do projeto encerra essa simplicidade com uma volumetria só-

bria e simples onde procurei manter o desenho controlado e assegurando a componente funcional. Sendo a telha um dos elementos fulcrais do projeto, a estereotomia obedeceu a um rigoroso exercício, num processo demorado e paciente, possibilitando a colocação dos diferentes vãos em subtrações controladas nos extensos planos de telha. Foi difícil a materialização deste gigante puzzle de centenas de telhas sem que uma só fosse cortada; todas as subtrações ao volume da habitação obedece-



Projeto:
Black Tile House
Localização:
Lisboa
Promotor/Cliente:
Nuno Molarinho + Ana Melo
Autoria Arquitetura:
Rui Pereira
Datas projeto e obra:
2009 - 2010 (projeto), 2010 - 2012 (obra)
Empresa construtora:
Sociedade Construções Civis
Costa Melo, Lda.
Área de construção:
300 m²
Cobertura:
Telha Plasma, cor Antracite

ram a uma localização estratégica de forma a manter a imagem final livre de cortes e emendas. A instalação da telha foi um processo, eu diria herculeano, de enorme paciência e rigor executado por uma pequena equipa liderada pelo mestre António Fazenda que, nos seus 60 anos teve o atrevimento de aceitar este desafio com enorme brio e dedicação, acreditando que era possível atingir algo inovador, algo completamente diferente de tudo aquilo que construiu ao longo da sua longa carreira. Agradeço-lhe pessoalmente por ter acreditado que era possível porque, de certa forma, também ele embarcou num desafio sem precedentes para ambos; uma utopia.

Naturalmente o programa correspondeu ao pretendido pelo cliente. Mas foi-lhe fácil obter a adesão e o agrado do dono da obra para o design do projeto, ao propor a utilização de materiais de revestimento de fachadas ainda não muito correntes em Portugal, como a telha cerâmica ou a madeira?

Sendo uma moradia familiar, o conceito parte de um exercício de busca dos valores elementares da habitação e da sua função primordial de proteção. O ponto de partida para o projeto surge aqui, na procura primária do conforto e segurança que remete para a imagem remota de um abrigo que nos envolve, de uma capa, concha ou carapaça que nos protege. A referência a materiais como a pedra ou o barro para esta capa protetora foi imediata, sendo que a sua materialização tornou-se possível quando descobri esta inovadora telha plana em cerâmica que possibilitava revestir não só a cobertura como os alçados.

Restava-me a forma; de que forma poderia concretizar este conceito adaptando-o à sua função de habitação cumprindo ao mesmo tempo o programa estabelecido pelo cliente/promotor? Procurei, graficamente, a imagem

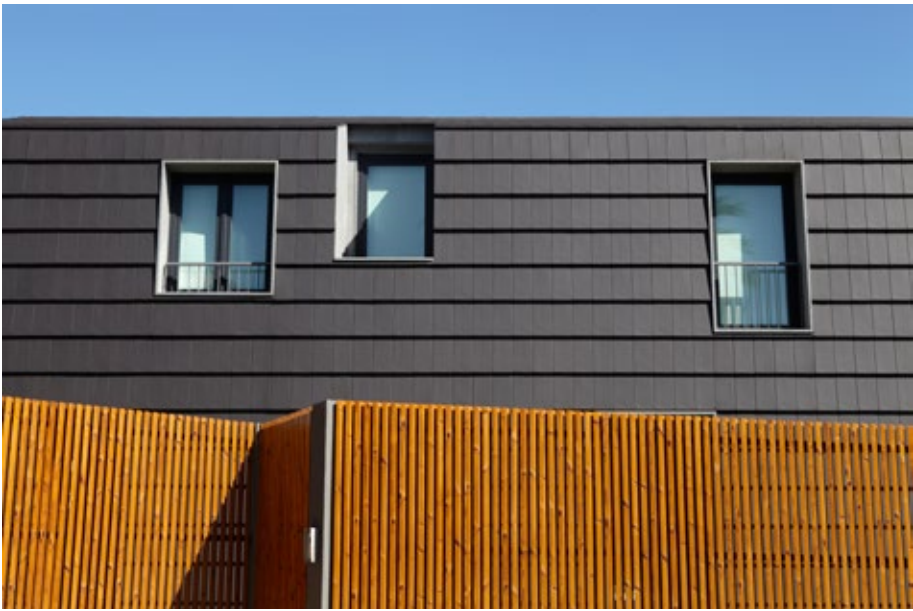
elementar da habitação, a imagem que muitos de nós associamos ao conceito de habitar, ao conceito de casa. Recordei a minha infância e a imagem icónica com que as crianças representam uma casa, reduzida às linhas de um pentágono. Estava encontrado o elemento impulsor do projeto. A maior dificuldade surge nesta fase, conciliar estes conceitos ao programa extenso fornecido pelo cliente, às suas pretensões e ao local para onde estava destinado.

Apesar de recetivos a uma imagem moderna, o processo de aceitação do projeto, por parte do cliente, levou algum tempo, por ser em muitas vertentes, inovador e experimental. Procurei, desde uma fase muito inicial introduzir a questão do revestimento de toda a habitação em telha cerâmica, o que os deixou, no mínimo, apreensivos. Acredito que, apesar de todas as peças desenhadas, só com a elaboração de uma maquete foi possível transmitir de modo esclarecedor o pretendido. Tenho a certeza de que estão muito satisfeitos com o resultado final; agradeço-lhes a confiança e o bom senso que sempre prevaleceu ao longo de todo o processo.

A eficiência energética é hoje um fator de grande relevo na construção de edifícios, tendo como objetivo a redução dos consumos durante o seu ciclo de vida. As fachadas ventiladas são um sistema construtivo com bom desempenho térmico, mas é importante que todos os componentes tenham características adequadas para se obter o resultado esperado do conjunto. De que forma acautelou a eficiência energética obtida pelas fachadas revestidas com telha cerâmica, em particular?



A questão da eficiência energética foi amplamente debatida, desde cedo ainda na fase de projeto até à fase final dos acabamentos da obra. A aplicação de telha cerâmica possibilitou a criação de uma fachada ventilada, o que do ponto



de vista energético é altamente eficaz, funcionando como um revestimento protetor isolando todas as paredes da ação direta dos diversos agentes exteriores. A elaboração do estudo do comportamento térmico revelou que a utilização deste tipo de fachada ventilada permite, pela sua eficiência, a redução de custos com equipamentos, nomeadamente, no que se refere a sistemas de frio/calor.

Num projeto com esta complexidade, considera útil o serviço prestado pelo gabinete de apoio técnico da CS? Em que consistiu, em concreto?

O acompanhamento técnico por parte da CS foi imprescindível, sobretudo numa fase inicial, ainda de projeto. A aposta da CS na divulgação dos seus produtos através de comerciais junto dos gabinetes de arquitetura teve aqui um papel determinante uma vez que de outra forma seria mais difícil ter conhecimento deste produto. Uma palavra de agradecimento a Tiago Esperança da CS que conheci pela primeira vez há já talvez cinco anos e que sempre respondeu de forma expedita e profissional a todas as dúvidas e questões apresentadas. Foi ainda decisivo na apresentação, caracterizada por elevado profissionalismo, que realizou junto do cliente respondendo de forma clara e objetiva às inúmeras questões apresentadas.

Por que motivo a telha Plasma, em particular na cor antracite, foi a escolha para esta obra?

Em boa verdade não fui eu que escolhi a cor antracite. O conceito original caracterizava-se por o revestimento a telha Plasma na cor natural com os topos da habitação revestidos a tijolo cerâmico também à cor natural. Julgo que a ideia de uma casa revestida a cerâmica foi demasiado arrojada para o cliente que, já numa fase avançada do projeto, so-

licitou a alteração para a cor antracite. A ideia não foi consensual, no entanto prevaleceu mais uma vez o bom senso e julgo que o resultado final funciona muito bem, nomeadamente, em conjugação com a madeira, um revestimento natural e quente que contrasta com as características inertes e frias da telha cerâmica.

De que forma assegurou a compatibilização e a continuidade entre a cobertura e a fachada?

Era fundamental para a imagem global do projeto que existisse uma transição suave, mas evidente, entre a cobertura e a fachada. Visualmente era importante que a transição fosse fluida e contínua e que a fachada fosse uma extensão do telhado. A série da telha Plasma possui uma vasta gama de acessórios que garantem essa continuidade; no entanto, foi necessário ensaiar de modo rigoroso a inclinação da cobertura uma vez que era crucial para o projeto manter o equilíbrio do pentágono.

Qual é a sua opinião sobre a cerâmica na arquitetura moderna, ou em que medida é que a telha cerâmica é uma aliada nos seus projetos?

Não sendo a aplicação de telha cerâmica nas fachadas uma técnica inovadora, a verdade é que com o desenvolvimento de novos produtos surgem também novas soluções de aplicação. Este projeto simplesmente não funcionaria utilizando uma telha convencional. A telha plana na fachada permite recuperar um material tradicional e aplicá-lo em projetos com uma linguagem moderna e contemporânea. Agrada-me a telha cerâmica plana por ser um produto genuíno. Espero que se mantenha assim, e que não pretenda vir a ser aquilo que, na sua essência, não é.

A evolução da técnica

A história e evolução das coberturas está intimamente ligada ao desenvolvimento das construções.

Como primeira forma de abrigo, o homem primitivo encontrou nas grutas a proteção e segurança necessárias. No entanto, esta forma de abrigo rapidamente se tornou insuficiente, quer para os povos que se dedicavam à caça, quer para os que se dedicavam à recolha de alimentos. A mobilidade que essas formas de vida exigiam levaram-nos a encontrar formas precárias de proteção. Com a sedentarização dos povos, surgiu a necessidade de construir abrigos mais eficazes e duradouros. Ao longo dos tempos, tanto os processos construtivos como as formas das habitações, e consequentemente das coberturas, foram aumentando de complexidade. Foram também elas acompanhando o “evoluir da espécie”.

Como característica comum a todas as soluções de cobertura em zonas climáticas com alguma pluviosidade, independentemente dos vários materiais utilizados em função dos recursos naturais com que o homem se deparava, a inclinação era a forma usual, com o propósito das águas pluviais escoarem rápida e facilmente. No entanto, um problema subsistia qualquer que fosse o material usado no recobrimento da cobertura: tornar compatível a durabilidade, integridade e impermeabilidade de que se lhe exigia. Mais uma vez, os povos tiveram de fazer uma nova “adaptação e evolução da espécie”.

A descoberta das excelentes características da telha cerâmica não é de hoje nem de ontem; remonta muitos séculos atrás. Pode afirmar-se que a telha cerâmica constitui o mais antigo material de construção fabricado com forma adequada para revestimento de cobertura e, consequentemente, uma solução eficaz de proteção contra intempéries.



“A introdução da tecnologia da prensagem veio possibilitar uma nova «evolução da espécie» (...)”

Se a generalização do seu uso veio demonstrar as suas excelentes qualidades, por outro lado expôs a telha cerâmica a novos desafios, tendo-se-lhe, entretanto, requerido níveis de prestação bastante superiores, consequência do aumento das exigências de eficiência, conforto e salubridade das habitações.

O incremento da dimensão das unidades de produção obrigou a utilizar outras argilas, para além das existentes no local, ou seja, a matéria constituinte da telha evoluiu para um estado mais complexo. A classificação das argilas, através do estudo das suas propriedades, e a sua combinação adequada, conjugados com o conhecimento dos efeitos da temperatura sobre as argilas, observando os fenómenos ocorridos nas diversas etapas de cozedura, permitiu o aumento da qualidade do produto. A introdução da tecnologia da prensagem veio possibilitar uma nova “evolução da espécie”, introduzindo os pernos, que asseguram a fixação à estrutura de suporte, e os frisos que, proporcionando o encaixe entre as telhas, vieram garantir uma vedação muito mais eficiente.

Os avanços tecnológicos ocorridos em todas as áreas do processo produtivo e o desenvolvimento de novos métodos de análise e ensaio de controlo, têm permitido a adaptação permanente dos modelos às necessidades do mercado, provando que o caminho seguido assegura a continuidade da evolução e do sucesso da telha cerâmica como material de cobertura.

Uma prova da inteligência natural contida neste material, tão simples e ao mesmo tempo tão complexo, é o facto de as várias fases de produção não se terem alterado significativamente ao longo dos séculos. Na época romana, a argila era extraída no próprio lugar de utilização, humedecida e pisada de forma a obter-se uma pasta maleável, sendo posteriormente moldada. As peças eram postas a secar ao sol e depois cozidas em fornos de lenha. Atualmente, a sequência de fabrico é ainda a mesma, tendo apenas evoluído consideravelmente a técnica utilizada em

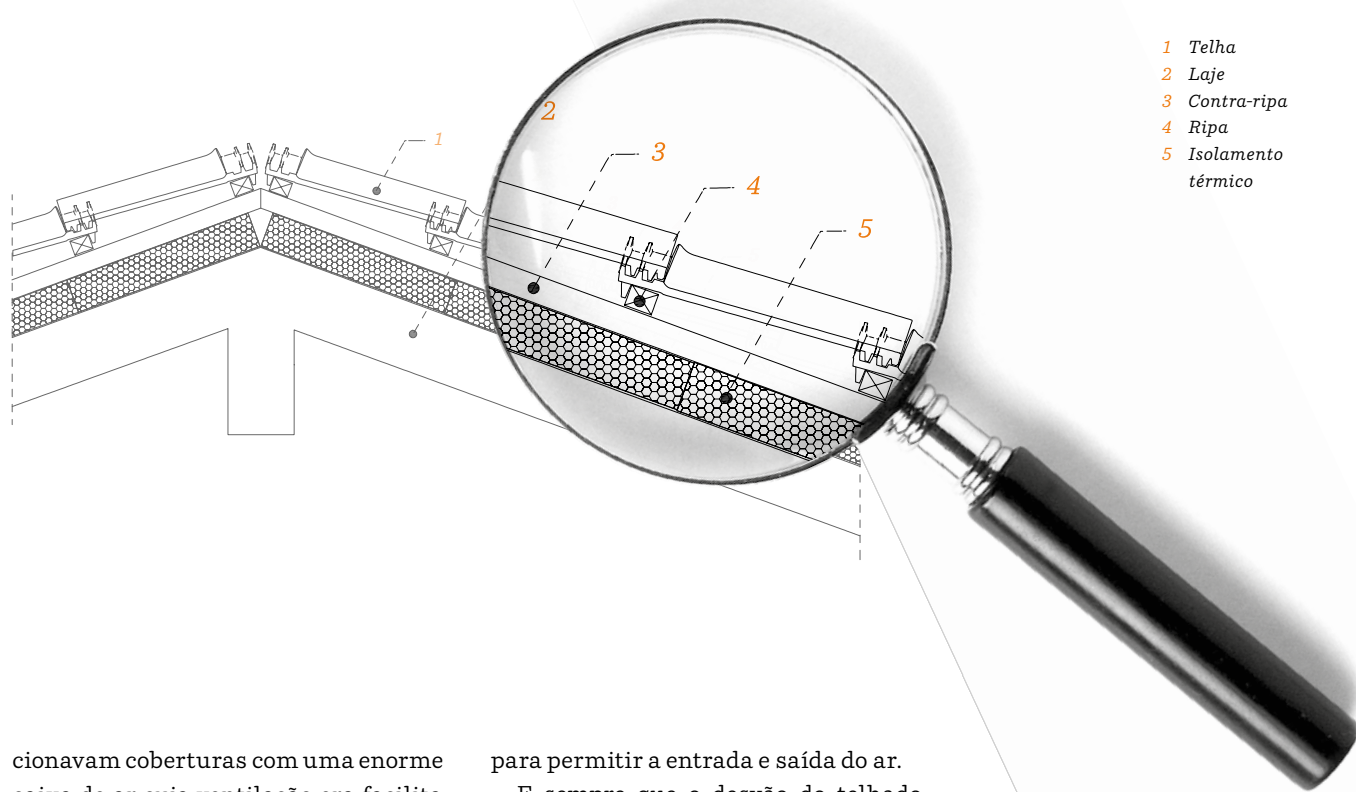
cada etapa: *Extração > Humidificação > Homogeneização > Moldagem > Secagem > Cozedura.*

Deste facto, guardou a telha de argila cozida todas as suas qualidades intrínsecas. O produto de origem natural, se bem que notavelmente melhorado, permanece igual a si mesmo. O reconhecimento das qualidades ímpares da telha cerâmica como material privilegiado para revestimento de coberturas é evidenciado pelo seu desempenho ao longo do tempo, até em zonas geográficas bem distantes daquelas onde foi inicialmente utilizada.



Boas práticas

Ventilação dos telhados



As coberturas revestidas com telha cerâmica são comuns no nosso país há muitos séculos. Seria lógico esperar que a telha fosse normalmente aplicada seguindo as boas práticas, resultantes da experiência acumulada ao longo do tempo.

Infelizmente, essa não é a situação que muitas vezes se encontra, conduzindo a maus resultados no desempenho dos telhados, ou mesmo à ocorrência de patologias nos diversos materiais constituintes da cobertura, onde se inclui a própria telha.

Um dos aspetos mais importantes das boas práticas, e hoje em dia muitas vezes esquecido, é a ventilação dos telhados. Por esta razão, neste Jornal iremos abordar especificamente este tema.

Como assegurar uma eficiente ventilação dos telhados? Para garantir uma ventilação natural, deve ser criada uma caixa de ar entre a face inferior da telha e a camada de material que se encontra imediatamente por baixo e assegurada a renovação desse ar.

Quais as vantagens que daí resultam? Um telhado bem ventilado alia o sombreamento proporcionado pela telha à renovação do ar, contribuindo para reduzir significativamente o efeito de exposição solar ao qual as coberturas estão submetidas. Portanto, assegura uma muito maior eficiência energética da cobertura, tornando o edifício mais sustentável.

Mas, igualmente importante, uma cobertura ventilada permite uma mais rápida dissipação da humidade, facilitando a secagem total das telhas e ripas, condição essencial para a redução da formação de musgos ou mesmo para evitar um eventual descasque da telha, em situações climáticas mais extremas.

As estruturas descontínuas tradicionais, em madeira e telha vã, propor-

cionavam coberturas com uma enorme caixa de ar cuja ventilação era facilitada pelos espaços entre telhas devido aos empenos e diferenças dimensionais existentes nas antigas produções cerâmicas.

Quando o desvão era utilizado como espaço habitável, normalmente procedia-se à colocação de um forro, também em madeira, pregado para a face inferior dos caibros ou varas, resultando uma caixa de ar cuja espessura era igual à dos respetivos caibros, usualmente entre 6 a 8 cm, ou seja, perfeitamente suficiente para funcionar corretamente.

A pendente das coberturas com estruturas em madeira, resultante dos cálculos ou da experiência empírica para proporcionar maior resistência às próprias estruturas, também contribuía para a circulação do ar no sentido ascendente das vertentes.

No nosso país, hoje em dia, as estruturas em madeira desapareceram completamente dos telhados novos, sendo substituídas por elementos em betão armado.

Quando são utilizadas estruturas descontínuas, constituídas por vigotas em betão pré-esforçado, e o desvão não é utilizado, encontramos-nos, do ponto de vista da existência de uma caixa de ar, numa situação análoga à que existia nas antigas coberturas em madeira.

A diferença reside nas telhas, atualmente muito mais precisas na sua geometria e tolerância dimensional. Portanto, os espaços entre as telhas não são suficientes para assegurar a renovação do ar. Para esse fim, devem ser garantidas entradas de ar junto ao beirado e saídas junto à cumeeira. Quando se pretende um beirado argamassado à “antiga portuguesa”, e os telhões de cumeeira são também fixados com argamassa, a utilização de telhas de ventilação será o único processo válido

para permitir a entrada e saída do ar.

E sempre que o desvão do telhado não é utilizado como espaço habitável, a camada de isolamento térmico, componente essencial das novas coberturas, deve ser colocada sobre a laje plana do teto do piso localizado imediatamente por baixo da cobertura.

A utilização de lajes inclinadas em betão veio alterar completamente a forma de construir telhados e infelizmente, na sua grande maioria, os sistemas construtivos utilizados “esqueceram” completamente a necessidade de assegurar a caixa de ar ventilada que desde sempre existiu nas coberturas revestidas com telha.

Quando se utilizam lajes inclinadas, a camada de isolamento térmico, normalmente constituído por placas de poliestireno extrudido ou expandido, deve ser colocada sobre as lajes. Este é o procedimento comum e correto. Só que é a partir deste ponto que as más soluções são a prática corrente. Referimos algumas, ordenadas da pior para a menos má:

- em situação limite, “pregam-se” as telhas diretamente ao isolamento;
- por vezes, colocam-se faixas de argamassa sobre o isolamento e, ainda com a argamassa fresca, aplicam-se as telhas;
- ou executam-se sobre o isolamento ripas em argamassa para apoio das telhas;
- ou, ainda, fixam-se ripas em pvc ou em madeira, diretamente apoiadas no isolamento.

Nenhum destes processos construtivos permite a ventilação da face inferior das telhas, ou seja, nenhum deles assegura uma caixa de ar ventilada, portanto são más soluções que não devem ser utilizadas na execução dos telhados.

Existem no mercado placas de poliestireno estriadas. Mesmo utilizando as placas com as estrias no sentido das pendentes, a dimensão dos canais que ficam sob as ripas (no caso de se utilizarem ripas em pvc ou em madeira) é demasiado reduzida para assegurar uma eficiente circulação de ar. Esta também não é uma boa solução.

Então, como proceder? **Qualquer das duas hipóteses que seguidamente indicamos constitui uma solução correta:**

- utilizar um sistema de ripas e contra-ripas que garanta um afastamento mínimo de 2 cm entre a ripa e a camada de isolamento e uma distância mínima de 4 cm entre a face inferior da telha e a referida camada;
- utilizar ripas perfuradas cuja área perfurada corresponda aos 2 cm de espaço livre entre a ripa e o isolamento e cuja altura assegure a distância mínima de 4 cm entre a face inferior da telha e o plano imediatamente inferior.

Cumulativamente, nunca esquecer que o ar tem que poder facilmente entrar, na zona do beirado, e sair, junto à cumeeira.

Se os processos que preconizamos se tornarem prática corrente, o desempenho dos telhados corresponderá às expectativas, e muitas das patologias que hoje se verificam em construções ainda novas não voltarão a existir, ao mesmo tempo que se reduzirão os consumos energéticos, obtendo-se, de forma limpa, uma poupança real.

Liderar na mudança

Num mundo de negócios tão instável como o atual, caracterizado pelo risco, pela incerteza, pela crise de paradigmas, pela competição global, em que a maior riqueza das empresas é um bem intangível — o conhecimento, a mudança organizacional aparece nas organizações como um imperativo.

Perante tal ambiente, as organizações são obrigadas a mudar para sobreviver. O seu sucesso prende-se, cada vez mais, com a sua capacidade de adaptação à mudança, garantindo que a sua força de trabalho se mantém motivada e com níveis elevados de produtividade.

Nesse sentido, uma pergunta se impõe: quem será capaz de dirigir a empresa do século XXI?

A resposta a esta questão não é simples. Cada empresa terá de encontrar a sua própria fórmula de liderança, adequada à sua cultura, ao seu negócio e ao seu mercado mas, assim como a nova economia dita algumas tendências para as organizações — e as que se adaptarem melhor terão mais sucesso — também os líderes mais aptos a lidar com essas tendências terão mais êxitos.

Assim, o líder de hoje tem de pensar como um agente de mudança. Sabe que, sozinho, não pode mudar a cultura da empresa, no sentido de eliminar elementos disfuncionais, contudo, pode fazê-la evoluir, potenciando os seus pontos fortes e atrofiando os pontos fracos. O estilo antigo de liderança, quase religiosa, desgastou-se. Agora, o líder tem de ser capaz de promover a mudança, liderando sem liderar.

É verdade que já muito se falou sobre liderança. Muitos autores têm-se dedicado ao seu estudo pela importância que esta temática tem representado para a gestão das empresas. Certo é que todas as pesquisas apontam para a necessidade de adequação das competências do líder aos contextos que lidera, bem como à necessidade da proximidade do líder com os colaboradores, pelo que, num contexto de mudança, é preciso identificar os empreendedores emocionais, aqueles que têm a capacidade de catalisar as pessoas para projetos, aqueles que as estimulam a otimizarem os seus tempos e a sua rentabilidade, aqueles que são mais empáticos e se colocam, quando necessário, ao lado dos colegas, independentemente da sua posição hierárquica, que simultaneamente assumem comportamentos de responsabilidade e compromisso, podendo ser um exemplo para os restantes, revelando habilidade para envolver os outros, levando-os a agir.

Sim, porque no fim das contas o que importa é fazer as pessoas agir. Quando se trata de mudanças, alguns colaboradores vão estar prontos para entrar no barco, mas a maioria vai resistir, demonstrando pouco entusiasmo, ora por discordância com o rumo tomado pela empresa, ora por puro medo do desconhecido.

Como definiu Peter Drucker, guru da gestão, líder é alguém que tem seguidores.

Para se ter seguidores não se pode ter receio de tomar decisões difíceis, de se ser avaliado, de se ser criticado, de chorar, de rir, de delegar poderes e responsabilidades... tem de se ter a coragem necessária para se viver intensamente aquilo em que se acredita... tem de se ter a resiliência necessária para se manter sereno quando enfrenta situações adversas.

É essencial, para quem tem a responsabilidade de liderar e conduzir pessoas que tenha capacidade de interiorização, colocando-se constantemente

em causa, analisando-se sem receio de se confrontar com distintas realidades, de estar sempre pronto para compreender o diferente, de estar aberto ao crescimento e desenvolvimento pessoal, sem medos, muito menos de si próprio.

A atual conjuntura exige que o líder veja para além do predefinido, do seguro, do globalmente aceite, que tenha uma percepção extraordinária de si e do mundo, ou seja, que tenha um excelente autoconhecimento. Esta característica facilitará a antevisão de situações em que tem participação ativa, possibilitando agir por antecipação e calcular os seus riscos, que permitirão adequar as decisões às realidades.

Para além de todas estas características, não se pode negligenciar a função intelectual do líder num contexto de mudança, pois a par do carisma, força de personalidade e das habilidades interpessoais, também o poder do cérebro para pensar nos problemas e achar novas soluções é indispensável. Liderar um mundo em mudança põe uma tônica na inteligência: imaginar possibilidades fora das categorias convencionais, vislumbrar ações que cruzem as fronteiras tradicionais, fazer novas conexões e inventar novas combinações é fundamental.

Numa economia em que o principal produto é o conhecimento, o ideal é que o líder seja uma espécie de destaque entre pares, revelando-se humilde na aprendizagem e grandioso na decisão.



“(...) imaginar possibilidades fora das categorias convencionais, vislumbrar ações que cruzem as fronteiras tradicionais, fazer novas conexões e inventar novas combinações (...)”



Edição:

CS - Coelho da Silva
Albergaria
2480-071 Juncal
Portugal

+351.244479200
www.cs-coelhodasilva.pt

Textos:

Cláudia Palhais
Jorge Barros
Rita Carreira
Sónia Felgueiras
Tiago Esperança

Fotografia:

Pedro Lobo [pág. 2, 4 e 5]

Design e paginação:

Miguel Salazar

Impressão:

Lidergraf - Artes Gráficas, S.A.

@ CS Coelho da Silva, SA.

Todos os direitos reservados.

FICHA TÉCNICA

O Jornal CS errou

No Jornal CS 10, no artigo intitulado **Soletos, reproduzindo o passado** atribuímos o diagnóstico das infiltrações de água na cobertura da Sala do Capítulo do Mosteiro da Batalha à empresa AOF, quando na realidade o diagnóstico foi feito pelo IGESPAR, conforme nos foi comunicado pelo Senhor Engenheiro João Bessa Pinto, a quem agradecemos o esclarecimento prestado e, pelo erro, pedimos desculpa ao IGESPAR e aos nossos leitores.



Os números anteriores do **Jornal CS** estão disponíveis online.