

## A Riqueza Natural dos Açores e a Construção Civil - VI

# Pozolana nas Argamassas Tradicionais Açorianas

Pozolana é um combinado de resíduos naturais existente em zonas vulcânicas, localizada em profundidade variável, dependendo dos lugares. Nos Açores encontra-se em todo o subsolo, sendo extraída actualmente, para efeitos de integração na composição e fabricação do cimento, na pedreira de Água de Pau (Pisão).

Ao longo das gerações, os açorianos habituaram-se a identificar como “terra” a pozolana, era misturada com cal e respectivos inertes, em percentagens distintas conforme as bases de aplicação e sua função. Encontra-se ainda hoje em muitas habitações, em estruturas de pedra, cuja junta e respectivo reboco são compostos por este agregado. Efectivamente estas argamassas quando preparadas, aplicadas e secas têm uma textura e cor semelhante em tudo à comum “terra”, o que explica o uso deste termo de forma ordinária. No entanto, as suas características, resistência, garantia de validade e baixa reacção a salitres e humidades, lançam-na para um patamar superior aos habituais rebocos de matrizes cimentícias. As suas características, em particular no Arquipélago onde existe uma agressão constante nomeadamente do sal, da humidade e da água, devido a uma ocupação urbana essencialmente costeira, permitem que esta esteja preparada para responder aos desafios criados pela insularidade.

A origem da palavra pozolana advém da localização de cinzas vulcânicas ou pozolânicas (pozzolana ou pozzuolana em italiano) junto ao Vesúvio em Itália, numa localidade que adquiriu por isso o nome de Pozzuoli. Além da palavra pozolana identificar resíduos de origem vulcânica (dos quais fazem parte a pedra-pomes) cuja composição integra sílica reactiva, esta também serve para designar cinzas volantes, material resultante de queima do carvão ao ponto de se tornar especialmente leve apresentando propriedades pozolânicas. O carvão submetido a grandes temperaturas solta as cin-



Aspecto do reboco tradicional degradado

zas, livres de impurezas minerais constituídas essencialmente por sílica e alumínio que, adicionados à cal, constituem a presa ou actividade pozolânica. É por isso que nos anos 50 os habitantes das antigas casas açorianas com chão em terra batida, em dias de chuva viam os seus progenitores espalhar cinza por cima do mesmo, aumentando o seu endurecimento e resistência.

As pozolanas são largamente usadas em zonas de origem vulcânica até à entrada do uso corrente do cimento e betão. Em Portugal encontramos pozolana essencialmente em edifícios de construção romana (nomeadamente em Conimbriga e Tróia), e em obras junto a linhas de água (principalmente a partir do séc. XIX) sendo utilizada a pozolana da ilha de São Miguel. No nosso país, só nos Açores é encontrado este material que os nossos antepassados aplicavam e exploravam com muita sabedoria, adicionando-o inclusivamente ao cimento no início da entrada deste no mercado insular. Nos Açores, o Forte de São Brás (em Ponta Delgada) é a obra mais antiga estudada com este material, existente essencialmente nas juntas do aparelhamento do muro de pedra,

hoje em quase perfeitas condições. Na época contemporânea foi encontrado, aquando da adaptação do antigo Seminário a Hotel São Miguel Park, um sistema estrutural onde foi utilizada pozolana, para além do cimento e do ferro, apresentando-se inalterável nas suas qualidades de sustentação e solidez.

A aplicação deste material natural, com características extraordinárias, perdeu-se com o tempo, juntamente com o conhecimento das percentagens dos elementos a compor para as várias argamassas: assentamento, juntas, emboço, reboco e barramento. No entanto, algumas experiências de aplicação têm sido feitas com resultados notáveis, como foi o caso da toma de juntas de pedra na fachada da Igreja do Colégio em Ponta Delgada, em 2011. Também em 2011, na freguesia da Maia (Rua dos Foros nº 51), concelho da Ribeira Grande, encontramos uma parede de frente de rua toda reabilitada, nas suas várias camadas, desde a estrutura em pedra até ao barramento, cujos resultados cumprem os objectivos da segurança e rigidez da mesma. É de fazer notar que a aplicação deste material depende também da sua sensibilidade à temperatura e

humidade do tempo na altura da aplicação, assim como do respectivo suporte.

Recordamos que, ao contrário das argamassas tradicionais com pozolanas, os cimentos têm uma garantia de vida curta. A ponte Vasco da Gama tem uma garantia de pouco mais de um século, enquanto o Panteão em Roma, e respectiva cúpula, reconstruído com inclusão da pozolana no ano 125, depois de um incêndio, se encontra ainda hoje em condições exemplares. Neste sentido, havendo já vários estudos sobre a qualidade das pozolanas nos Açores, cabe agora reintegrá-las na sua aplicação nas ilhas, proporcionando resultados de maior qualidade em estruturas

de alvenaria de pedra a baixo custo, promovendo uma economia que por sua vez investe na sustentabilidade construtiva do património imóvel da Região.

### **Celina Vale, Arquitecta**

Assistente Convidada da Universidade dos Açores, para o Curso de Arquitectura (Preparatórios)

Membro do Centro de Estudos da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

### **Nota:**

Sob o mote “A Riqueza Natural dos Açores e a Construção Civil”, iniciamos a 18 de Abril a publicação semanal de um conjunto de artigos cujo objectivo é dar a conhecer ao público em geral a riqueza dos recursos endógenos na sua relação com a actividade da construção. Esta semana, à semelhança do que tem acontecido anteriormente, alargamos este contributo a autores convidados, assumindo assim a coordenação de um projecto que se pretende abrangente.

### **Luís Leite, Arquitecto Francisco Câmara, Eng. Civil**

Email:  
sopsecacores@sopsecacores.