

# K É R A M I C A

revista da indústria cerâmica portuguesa



DO DESIGN EXPERIMENTAL EM AMBIENTE  
ACADÊMICO ÀS PROPOSTAS E DESAFIOS  
PARA NOVOS PRODUTOS INDUSTRIAIS



nº 351

Edição Março/Abril . 2018  
Publicação Bimensal  
€8,00

APICER

associação portuguesa das indústrias  
de cerâmica e cristalaria

### DO DESIGN EXPERIMENTAL EM AMBIENTE ACADÊMICO ÀS PROPOSTAS E DESAFIOS PARA NOVOS PRODUTOS INDUSTRIAIS

por **José Frade**, Escola Superior de Artes e Design de  
Caldas da Rainha, Instituto Politécnico de Leiria,  
jose.frade@ipleiria.pt

Com a globalização, onde os negócios, os mercados e os fabricantes operam à escala global, é evidente que o setor industrial cerâmico só tem sustentabilidade se se conseguir diferenciar pela inovação ou pelo design.

A competição pelo preço está fora de questão, porque haverá sempre alguém que produzirá a um custo mais baixo do que os custos de referência portugueses [1].

Os materiais cerâmicos abrangem um largo espectro de materiais que vão desde os cerâmicos técnicos, de engenharia ou especiais, até à utilização deste material em artes plásticas [2]. Entre estes dois limites técnicos e artísticos, os graus de liberdade com que os designers podem projetar é necessariamente diferente.

O ensino do design tem implícita a experimentação de processos e metodologias de projeto criativos. Por um lado, a cerâmica artística ou de autor oferece uma elevada liberdade formal aos designers que tem interessado explorar do ponto de vista pedagógico em metodologias de projeto criativo. Por outro lado, o projeto de produtos nas áreas da cerâmica técnica orienta-se fundamentalmente para o cumprimento de requisitos que se relacionam em primeiro lugar com o cumprimento eficaz dos desempenhos funcionais, não permitindo na maioria das vezes testar por exemplo conceitos estéticos, simbólicos e perceptivos dos materiais, conduzindo este tipo de projetos, na maioria das vezes, para o campo da engenharia.

O caso concreto do design de produtos cerâmicos industriais tradicionais está enquadrado entre aqueles dois tipos limite de liberdade projetual devendo impor por isso um reforço da integração da engenharia no projeto global de design de produtos cerâmicos industriais.

A Escola Superior de Artes e Design de Caldas da Rainha, do Instituto Politécnico de Leiria, é considerada uma referência nacional, cujos cursos de design estão incluídos dentro das melhores escolas de design da Europa [3]. Esta escola para além de oferecer um curso de licenciatura em design de produto – cerâmica e vidro, ministra também um curso de mestrado em design de produto onde muitos projetos de tese de mestrado são desenvolvidos em

torno de novas propostas de produtos cerâmicos como os que foram recentemente expostos, divulgados e discutidos com a comunidade no âmbito e com o apoio do projeto de investigação CP2S “cerâmica, património e produto sustentável – do ensino à indústria” [4].

Importa no presente artigo demonstrar que certos projetos de design experimental colocam desafios com potencial de exploração em ambiente industrial tendo em vista encontrar novas oportunidades de diferenciação e criação de valor de produtos cerâmicos industriais. É o caso do projeto **DE CERÂMICA** que se divulga neste artigo e que está incluído num trabalho mais vasto designado Terra – recolha e exploração de matéria, um trabalho de João Margarido [5], realizado no âmbito do curso de mestrado em design de produto, com a orientação do professor designer Fernando Brízio.

No projeto **DE CERÂMICA**, segundo respetivo autor através de estudos sucessivos, explorou-se o potencial da terra como ferramenta, processo e propriedade para a concretização de objetos formalmente resultantes da atividade do designer tendo em conta a versatilidade técnica, plástica, sensorial e simbólica deste material [5].

Através de uma investigação prática pretendeu-se desenvolver estratégias e processos que permitissem a incorporação de diferentes tipos de terras selecionadas pelo designer em objetos, nomeadamente cerâmicos.

Trata-se, portanto, de um trabalho exploratório que surge da tentativa de ‘replicar’ em peças cerâmicas, características próprias de cinco terras distintas com significado simbólico para o designer: terra proveniente do local das suas raízes familiares, onde viveu, onde estudou e locais de que gosta por razões pessoais - Alentejo, Pinhal Novo, Lisboa, Caldas da Rainha e Salgado, que se apresentam na Figura 1.

As cinco terras foram objeto de uma análise qualitativa conforme tabela 1, que demonstra a importância, ainda que perceptiva, que é dedicada ao material no sentido de potenciar os resultados criativos do projeto. Neste contexto as terras foram apreciadas quando à sua plasticidade,



Figura 1 - As cinco terras usadas no trabalho. DR - Direitos Reservados

textura, grão, agrado ao toque no estado seco e húmido, cor, tipo de mistura e dados mineralógicos. A indisponibilidade de equipamento de análise específico não permitiu para já uma análise quantitativa de alguns destes parâmetros físicos e químicos.

Estas terras foram utilizadas para diferenciarem superficialmente os produtos cerâmicos. As duas cozeduras para a faiança deram-se em ambiente oficial com curvas de cozedura pré-definidas para este material em forno elétrico.

Os resultados visuais da experimentação do efeito da “contaminação” com estas terras sobre a textura e a cor de superfícies de azulejos em faiança nos estados verde, chacotados e vidrados cozidos apresentam-se nas figuras 2 a 6. A adição de terras fez-se no processo de conformação, tendo sido os produtos posteriormente chacotados e vidrados. Para a vidragem foi utilizado um vidrado transparente brilhante recomendado para faiança com a designação comercial LCV 3151.

Terras	Plasticidade	Textura	Grão	Agrado ao toque		Cor		Mistura	Particularidade
				seca	molhada	seca	molhada		
Alentejo	5	5	4	5	5	castanho avermelhado	castanho escuro	homogénea	argilosa
Salgado	5	5	5	2	5	verde acinzentado	esverdeado	homogénea	Muito argilosa
Caldas da Rainha	4	5	5	1	3	laranja avermelhado	laranja avermelhado	homogénea	arenosa
Lisboa	3	3	3	3	3	castanho acinzentado	acinzentado	heterogénea	calcária
Pinhal Novo	2	2	1	5	3	acinzentado	castanho muito escuro	homogénea	Rica em húmus

Quadro 1 - Análise qualitativa das cinco terras de acordo com os critérios do autor (na escala de 1 a 5, considera-se 5 um valor superior/melhor).

Figura 2 – Peças em faiança contaminadas com terra do Salgado (da esquerda para a direita: verde, chacotada, vidrada). DR - Direitos Reservados



Figura 3 – Peças em faiança contaminadas com terra das Caldas da Rainha (da esquerda para a direita: verde, chacotada, vidrada). DR - Direitos Reservados



Figura 4 – Peças em faiança contaminadas com terra do Pinhal Novo (da esquerda para a direita: verde, chacotada, vidrada). DR - Direitos Reservados



Na figura 7, apresentam-se os resultados visuais da experimentação do efeito da “contaminação” de superfícies exteriores de contentores em faiança com as cinco terras utilizadas neste estudo sobre a textura e a cor dos produtos posteriormente vidrados cozidos.

A “contaminação” propositada, ou melhor, a “adição” de diferentes tipos de terras sobre as superfícies de pe-

ças cerâmicas conformadas industrialmente promove objetos de carácter único, mesmo que conformados a partir de um mesmo molde, sendo impossível replicá-las.

Um outro processo experimental consistiu na adição de 10% do mesmo vidrado LCV 3151 a cada suspensão aquosa de aproximadamente 50% volume de água:50% volume terra. Cada uma daquelas cinco misturas foram usa-

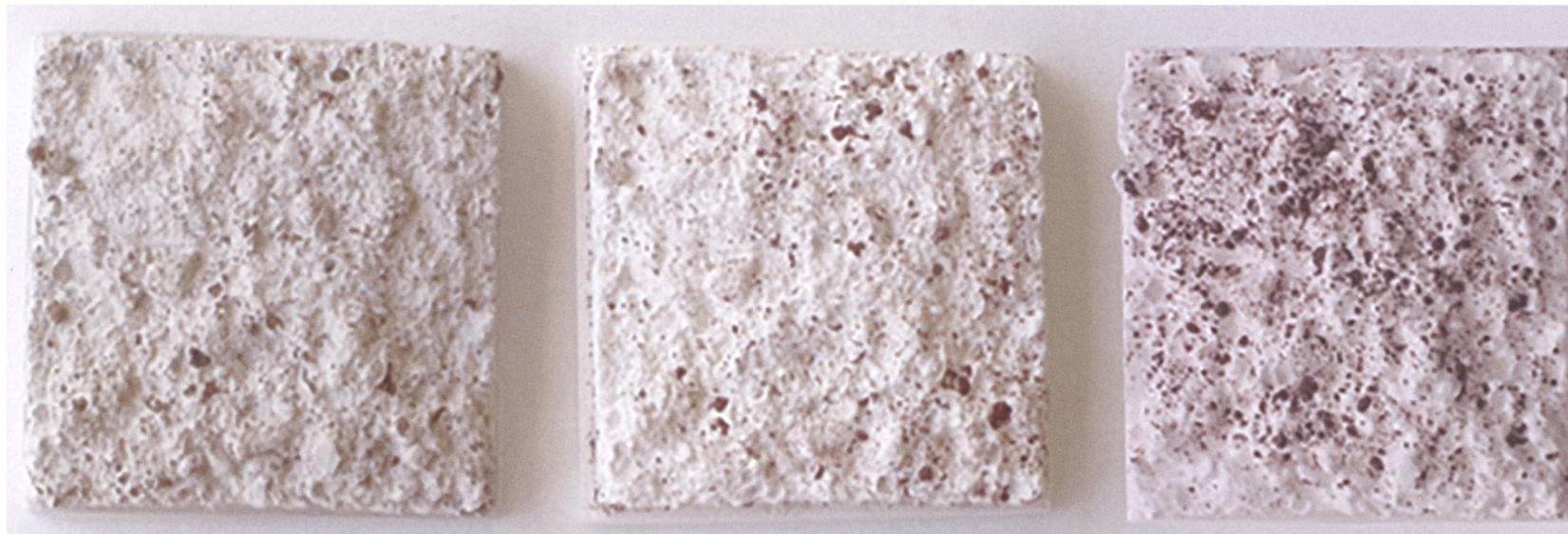


Figura 5 - Peças em faiança contaminadas com terra do Alentejo (da esquerda para a direita: verde, chatotada, vidrada). DR - Direitos Reservados



Figura 6 - Peças em faiança contaminadas com terra de Lisboa (da esquerda para a direita: verde, chatotada, vidrada). DR - Direitos Reservados



Figura 7 - Contentores "contaminados" superficialmente com terras do salgado, Alentejo, Caldas da Rainha, Lisboa e Pinhal Novo (da esquerda para a direita) vidrados com vidro transparente. DR - Direitos Reservados

## Destaque

Figura 8 – Peças de faiança com engobes de terras do alentejo, caldas da rainha, lisboa, salgado e pinhal novo (da esquerda para a direita). DR - Direitos Reservados



das para revestir a pincel a superfície de cinco taças previamente conformadas e chacoalhadas em faiança branca. Os resultados obtidos após cozedura são os que se apresentam na figura 8.

Os resultados relativos às experiências das adições após conformação das várias terras às superfícies dos vários produtos de faiança (figuras 2 a 7) parecem revelar maior potencial pela textura do que pela cor induzida por cada terra, uma vez que as intensidades cromáticas não resultam visualmente intensas, contrariamente ao que acontece nos resultados da figura 8. Ao nível da cor, as experiências relativas à adição de 10% de vidro à suspensão aquosa de terras parecem ter elevado potencial de exploração industrial nomeadamente pela sua simplicidade de execução e eventual automatização.

Neste caso, as terras que melhores resultados apresentam são a do Salgado, Alentejo e Caldas da Rainha. As terras de Lisboa e do Pinhal Novo parecem conferir menos cor aos produtos finais e menos texturas o que está de acordo com a menor granulometria comparativa com as restantes terras.

Estas mesmas duas terras também foram as que conduziram a resultados mais sofríveis em termos de aderência da decoração ao corpo cerâmico, o que foi testado com fita cola (a aderência é tanto menor quanto maior for a quantidade de resíduo superficial que fica colado à fita cola).

É expectável que o aumento da quantidade relativa

de vidro na mistura com cada suspensão aquosa de terra possa conduzir a melhores resultados de aderência entre a camada de revestimento da superfície e o corpo de cada produto final. Acresce que a continuação deste projeto potencia inúmeros ensaios com terras de diferentes locais, aplicados a peças desenhadas ao encontro de determinadas funções e espaços.

Não foi objetivo do presente texto aprofundar cientificamente a relação entre as terras e os produtos finais – assunto que deve merecer especial atenção no eventual estudo que se venha a realizar de validação de eventuais produtos industriais eventualmente produzidos com base em técnicas que reproduzam os resultados dos métodos usados no trabalho descrito neste texto.

Apesar deste trabalho se tratar apenas de um projeto criativo de design de produto importa acrescentar que atende à importância da matéria e da experimentação material no projeto criativo.

Esta estratégia a par da autoprodução parece ser uma forte linha da tendência atual no projeto de design de produto [6].

Enquanto a matéria e a experiência material potencia, na maioria das vezes, uma certa aproximação dos resultados dos projetos a um eventual interesse industrial, a autoprodução normalmente conduz os projetos para uma grande simplicidade, afastando-a daquela proximidade, o que não acontece no trabalho exposto neste artigo.

## Destaque

### CONCLUSÕES

Divulgou-se o trabalho de um designer cerâmico, João Margarido, que projetou e autoproduziu um conjunto de produtos cerâmicos que se destacam criativamente e que se podem integrar desde logo no setor industrial cerâmico decorativo.

Por extrapolação, os resultados do trabalho referido anteriormente abrem oportunidades à diferenciação de outros produtos cerâmicos industriais a partir de materiais altamente disponíveis e de baixo custo como são as terras, desde que compatíveis com as normas aplicáveis a esses tipos de produtos.

Acresce que algumas destas terras podem acrescentar certos significados aos produtos para certos consumidores, valorizando-os comercialmente de modo significativo.

Um outro resultado interessante é o potencial de flexibilidade que um acabamento desta natureza pode conferir a linhas de produtos inclusivamente com a mesma forma, conferindo a cada um deles um caráter único mesmo que produzidos em ambiente industrial.

### AGRADECIMENTOS

Projeto de investigação CP2S – Cerâmica, património e produto sustentável – do ensino à indústria (CEN-

TRO-01-0145-FEDER-23517) com apoio FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, no âmbito do Programa Portugal 2020 – Programa Operacional Regional do Centro

### REFERÊNCIAS

- [1] José Frade; Inovação e Design; Cerâmica Portuguesa tradição e inovação; págs 94-95; Edição APICER – Associação Portuguesa das Indústrias de Cerâmica e Vidro; 2016.
- [2] Michael Ashby e Kara Johnson; Materials and Design: The Art and Science of Material Selection in Product Design; 3ª Ed.; (2013).
- [3] Top 100 Escolas de arquitetura e Design da Europa; Domus magazine; (12/2014).
- [4] Exposição / Conferências 12 conversas em torno de 12 projetos em cerâmica, Projeto de investigação CP2S - Cerâmica, património e produto sustentável – do ensino à indústria (CENTRO-01-0145-FEDER-23517); Espaço das Artes; Caldas da Rainha; (fevereiro/março/abril 2018).
- [5] João Margarido; Terra – Recolha e exploração de matéria; Tese de Mestrado; ESAD.CR; (2017).
- [6] Vieira, J. W.; Frade, J. M.; Estratégias em design cerâmico: do design experimental e de autoria ao design industrial – Portugal; pág 63-70; Mix Sustentável; Vol 3 Nº 3; (2017).

APICER

associação portuguesa das indústrias  
de cerâmica e cristalaria

*Leia e subscreva a nossa newsletter no  
nosso site em [www.apicer.pt](http://www.apicer.pt) (media)*



NEWSLETTER