https://eventos.utfpr.edu.br//sicite/sicite2019

Técnica de *transfer* para a impressão de gravuras em material cerâmico

Transfer technique for printing of engravings on ceramic material.

Stella Niens van der Geest
stellageest@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

Esoline Helena Cavalli Zamarian
esocavalli@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

RESUMO

Este artigo tem como objetivo investigar novas técnicas de transferir imagens para a cerâmica contendo pigmento. A pesquisa tem como intenção adequar o processo *transfer* para a produção manual, ampliando a possibilidade de criação e usos de técnicas de acabamentos alternativos. Na fase inicial, realizou-se uma pesquisa de métodos e técnicas de *transfer* aplicados em cerâmica. Posteriormente, se experimentou o uso da técnica em corpos-de-prova, para avaliar a qualidade em pequena produção e alguns parâmetros que poderiam interferir no processo. O melhor resultado obtido foi com o uso de esmalte de alta (1200°C) aplicado em imagens impressas em tonner, transferidas com o auxílio de água. O que foi demonstrado em uma linha de produto.

PALAVRAS-CHAVE: Transfer. Técnica de impressão. Decoração cerâmica.

Recebido: 19 ago. 2019.
Aprovado: 01 out. 2019.
Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

ABSTRACT

This article aims to investigate new techniques to transfer images to ceramic containing pigment. The research aims to adapt the transfer process to manual production, expanding the possibility of creating and using alternative finishing techniques. In the early stage, there was a research of transfer methods and techniques applied in ceramics. Subsequently, the use of the technique in samples was tried to evaluate the quality in small production and some parameters that could interfere in the process. The best result was obtained with the use of high (1200 ° C) enamel applied to toner-printed images, transferred with the aid of water. What was demonstrated in a product line.

KEYWORDS: Transfer. Clay techniques. Ceramic decoration.

INTRODUÇÃO

Não se sabe a data exata do descobrimento da técnica *transfer*. Até recentemente, a teoria mais aceita é John Sadler de Liverpool, que em 1749 disse ter observado crianças colando retalhos de papel em pedaços quebrados de cerâmica; seis anos depois declarou que ele e uma estudante tiveram um sistema de impressão perfeito. Robert Copeland em sua *Spode's Willow Pattern* cita evidências que o *transfer* foi usado na fábrica Doccia cerca de 1737, contudo com essas idas e vindas, foi no final do século 18 que as impressões nos pratos de Copper se tornaram comuns nas indústrias de cerâmica (SCOTT, 2002).

O processo feito nos dias atuais de modo semi industrial e bem comum para a produção de canecas personalizadas, por exemplo, é com a máquina de prensa. De acordo com o vídeo *Fazendo Transfer em Caneca de Cerâmica e Porcelana* (GUERZONI, 2019) é fácil a transferência de imagens para canecas. Entretanto, uma das desvantagens é o desgaste da imagem com o tempo, a necessidade de ter a caneca já esmaltada e o custo de obter a máquina.

Outra técnica de transferir de forma mais manual é com o papel *underglaze*, na qual já possui uma imagem pronta. Burnett (2015) mostra em um dos seus exemplos que é possível acrescentar cores. Contudo o papel especial possui um alto custo e são imagens pré-prontas, impossibilitando dar personalidade aos produtos.

Sabendo da dificuldade de reproduzir imagens de autoria própria e com a mesma qualidade, seria possível aplicar imagens em superfícies planas e curvas que já contenham pigmento para realizar a queima em produtos cerâmicos? Nesse sentido o presente trabalho deseja experimentar diferentes técnicas de *transfer* para a impressão em superfície cerâmica.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa possui um caráter exploratório, com finalidade de conhecer os vários aspectos envolvidos na utilização da técnica de impressão *tranfer* em cerâmica. Inicialmente, foi feito um levantamento bibliográfico, com coleta de dados referentes à técnica de impressão em cerâmica existentes no mercado. Em sequência, o objetivo foi realizar experimentos do uso da técnica em corpos-de-prova, para avaliar a qualidade em uma pequena produção, bem como analisar os parâmetros que interferem na produção.

O processo de aplicação é basicamente aplicar 3 camadas de esmalte cerâmico na área interna do desenho, esperando pela secagem. Em seguida, com bucha e água realizar a aplicação direta na superfície cerâmica. A figura 1, A retrata as gravuras para a aplicação e as figuras 1, B e C mostram como ficou a imagem transferida antes de ir para a queima.

Figura 1 - Imagens de gravuras e processo de aplicação da técnica.

Fonte: Autoria própria (2019)

As diferentes imagens foram desenvolvidas para apresentarem níveis de dificuldade diversos. Dessa maneira, por exemplo, a mandala foi elaborada com linhas grossas e sem muitos adereços. O padrão de repetição foi feito pequeno, porém sem pontas vivas. Por fim, o texto *"I will survive"* utilizou-se de uma tipografia com finalizações finas e curvilíneas. As imagens foram impressas em toner por repelir melhor o esmalte cerâmico. À vista disso, facilita a aplicação do esmalte que mantém a forma fiel do desenho. É importante lembrar que as imagem devem ser espelhadas para que ao aplicar a imagem na superfície fique de forma legível.

Ao todo foram analisados 7 testes que são mais relevantes para a pesquisa. Desse modo, a partir dos experimentos os dados foram anotados no Quadro 1 que tem a intenção de mostrar o delineamento experimental com os diferentes materiais que foram trabalhados, isto é, o tipo do papel, a forma de impressão da imagem, o tipo de pigmento, a temperatura final da queima, se foi realizado a primeira queima (biscoito) ou não e a forma de aplicação.

Quadro 1 – Testes feitos em corpo-de-prova com técnica *transfer*

Teste	Papel	Impressão	Pigmento	Temp. C°	Queima em biscoito (980°C)	Aplicação
01	papel jornal	jato de toner	Esmalte de alta	1200	Sim	Esponja/ água
02	Offset 90g/m²	Laser P/B	Esmalte de baixa	980	Sim	Esponja/ água
03	Offset 90g/m²	Laser P/B	Engobe	980	Não	Esponja/ água
04	Offset 90g/m²	Laser P/B	Baixo esmalte	980	Não	Esponja/ água
05	Offset 90g/m²	Fotocópia P/B	Esmalte de baixa	980	Sim	Esponja/ água/cola
06	Offset 90g/m²	Laser P/B	Incolor	1200	Não	Esponja/ tíner
07	Offset 90g/m²	Laser P/B	Óxido de manganês/ óleo de linhaça	1200	Não	Esponja/ água

Fonte: Autoria própria (2019).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro teste foi realizado pela a equipe do Ateliê Ukéra da UTFPR do *campus* centro de Curitiba, onde elaborou-se um painel através da técnica *transfer* usando a descrição do quadro referente ao teste 01 (Figura 2).

Figura 2 - Teste 01

Fonte: Autoria própria (2019).

O quadro cumpriu com a proposta, porém para finalizar foi necessário retocá-lo devido a má adesão do esmalte durante a queima. Os testes feitos com papel jornal não se diferenciam da aplicação com o papel *offset* de 90g. Dessa maneira, optou-se por utilizar este material para realizar o restante do trabalho. O teste seguinte foi realizado com esmalte 980°C (Figura 3).

Figura 3 - Teste 02

Fonte: Autoria própria (2019).

Analisando o corpo-de-prova nota-se que o esmalte se dissolveu tanto na forma positiva quanto negativa do desenho, não sendo fiel ao seu contorno e com baixa aderência do pigmento. Os testes 03 e 04 podem ser averiguados na figura 4.

Figura 4 - Testes 03 e 04

Fonte: Autoria própria (2019).

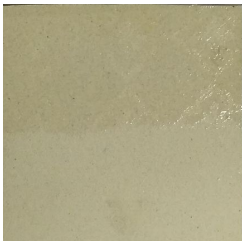
Foi identificado que o esmalte de baixa temperatura, teste amarelo e azul, não repeliu muito bem a impressão preta, dificultando o processo de aplicação do esmalte na gravura. Desse modo, apresentou pouca definição dos contornos. Ao contrário, o engobe branco denota boa cobertura e definição. Em seguida, o teste 05 foi novamente feito com esmalte a 980°C (Figura 5).

Figura 5 - Testes 05

Fonte: Autoria própria (2019).

Diferentemente do teste 02, que também se utilizou esmalte a 980°C, o teste 04 foi através de fotocópia. Todavia não houve grandes diferenças na parte de aplicação e a arte apresentou o mesmo comportamento que o teste anterior. O teste 06 foi feito com a gravura transferida diretamente com tíner, com sobreposição de esmalte incolor em metade da arte para avaliar ambos comportamentos (Figura 6).

Figura 6 - Teste 06



Fonte: Autoria própria (2019).

Esse teste fez com que a impressão em preto evaporasse, no qual eliminou totalmente a imagem. Apesar disso, onde foi aplicado esmalte incolor pode-se notar que o esmalte repeliu onde havia a impressão. Contudo em outros testes feitos com pigmento não funcionaram, a impressão em preto não repeliu o esmalte. Por último, foi testado a mistura de óxido de manganês e óleo de linhaça (Figura 7).

Figura 7 - Teste 07

Fonte: Autoria própria (2019).

Em contrapartida aos outros testes, este mostrou que pode conter gravuras mais complexas, entretanto não retrata clareza suficiente no desenho, na qual contém manchas. Além de ter somente a opção da cor preta por conta do óxido de manganês.

Para o produto final foi escolhido a técnica com esmalte de alta a 1200°C, na qual o esmalte foi diluído em 100g de pó de pigmento para 30g de Carboximetilcelulose (CMC), para assim obter um esmalte mais denso. A

impressão e aplicação seguiu a descrita no teste 01. Embora o teste 03 também apresentou bom resultado, a escolha se deu pela possibilidade de cores mais vivas, visto que o engobe apresenta cores mais opacas.

Após a queima em 1200°C o resultado final pode-se ser observar na Figura 8.

Figura 8 - Produto final

Fonte: Autoria própria (2019).

O resultado com a escrita *"I will survive"* não apresentou boa qualidade, visto que o esmalte não apresentou boa fundição.

Para uma melhor aplicação é importante a atenção para alguns procedimentos: Não utilizar gravuras muito detalhadas e nem com traços finos; utilizar esmaltes com boa cobertura e não molhar muito a esponja, pois pode manchar.

A análise dos diferentes testes mostrou que o melhor resultado ficou com o teste 01. Tendo em vista que 2 dos 3 vasos ficaram como o esperado. Este resultado é considerado preferível por causa da boa transferência da imagem, nitidez dos contornos e uma boa fundição do esmalte.

CONCLUSÃO

Conforme a análise dos testes é possível aplicar imagens em superfícies planas e curvas que já contenham pigmento para realizar a queima em produtos cerâmicos atendendo a proposta da pesquisa. Contudo essa técnica ainda apresenta restrições como a dificuldade para transferir gravuras finas e complexas.

REFERÊNCIAS

BURNETT, Jason Bige. **Graphic Clay**. Nova York: Lark Books, 2015.

GUERZONI, Sandro. Fazendo Transfer em Caneca de Cerâmica e Porcelana. 2019. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=1DaAV_rTj7M. Acesso em: 16 ago. de 2019.

SCOTT, Paul. **Ceramics and Print**. Filadelfia: University of Pennsylvania Press, 2002.