

## ENSINANDO E APRENDENDO COM A TÉCNICA DE PAPER CLAY

Pedro Henrique Pereira Silva<sup>1</sup>  
Julia Kauane Ribeiro Medeiros<sup>2</sup>  
Djalma Valério Ribeiro Neto<sup>3</sup>  
Flanelson Maciel Monteiro<sup>4</sup>  
Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra<sup>5</sup>  
Tércio Graciano Machado<sup>6</sup>

### INTRODUÇÃO

A mistura de papel com argila (paper clay) é qualquer tipo de massa cerâmica acrescida de celulose. Dessa forma, grés, terracota, porcelana ou outros tipos de massas cerâmicas podem se tornar paper clay. (PELLEGRINI, 2019)

As fibras de celulose, misturadas no interior da argila, conferem uma melhor resistência ao estiramento da massa, ou seja, sua capacidade de ser rasgada no sentido longitudinal. A melhora em sua estrutura interna minimiza a ocorrência de trincas durante o processo de secagem. Além disso, após a secagem total da peça, podemos reparar as trincas que ocorrerem e adicionar o Paper Clay sobre as regiões que já estavam secas, continuando-se o processo de modelagem. A adição de qualquer material não plástico diminui a plasticidade da argila, que pode ser recuperada adicionando-se bentonita. (PELLEGRINI, 2019)

As peças depois de queimadas ficam mais leves, pois a celulose utilizada na composição da massa é desintegrada na queima. A mistura do papel à massa argilosa garante resistência e mais plasticidade às peças enquanto se trabalha em ponto de couro. A secagem é mais uniforme, podendo-se trabalhar com diferentes espessuras; além do risco de trincas na secagem serem bastante reduzido.

A proposta deste trabalho foi desenvolver e aprimorar a técnica de Paper Clay para modelagem em placas e esculturas. Serão utilizados no desenvolvimento do projeto argilas do Seridó potiguar, papel sulfite e massas cerâmicas diversas.

### METODOLOGIA

Neste item são apresentados os parâmetros a serem utilizados no desenvolvimento do projeto, tais como, o enfoque e a abordagem que será dada na preparação e desenvolvimento

---

<sup>1</sup> Discente Curso Técnico em Mineração do IFBA/Campus Jacobina-BA, [phdrinho2002@gmail.com](mailto:phdrinho2002@gmail.com)

<sup>2</sup> Discente Curso Técnico em Mineração do IFRN/Campus Natal-RN,

<sup>3</sup> Técnico do IFRN/Campus Nataal Central/DIAREN-RN, [djalma.neto@ifrn.edu.br](mailto:djalma.neto@ifrn.edu.br)

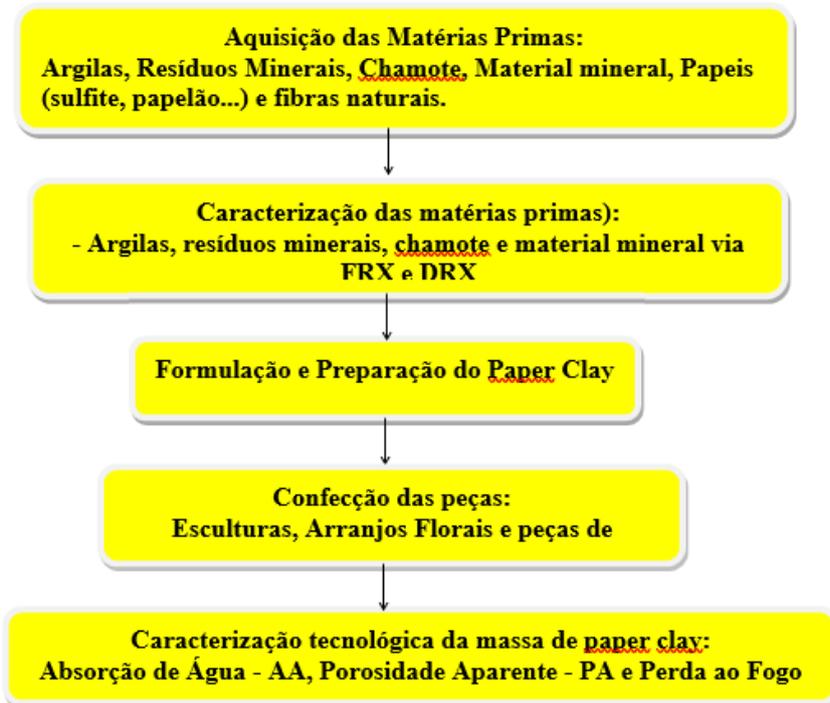
<sup>4</sup> Doutor, Curso de Mineração do IFRN/Natal Central/DIAREN-RN, [flanelson.monteiro@ifrn.edu.br](mailto:flanelson.monteiro@ifrn.edu.br)

<sup>5</sup> Mestre, IFBA/Campus Lauro de Freitas-BA, [yarasarrath@gmail.com](mailto:yarasarrath@gmail.com)

<sup>6</sup> Professor orientador: doutor, IFRN-Campus Natal Central - RN, [gracianomil@hotmail.com](mailto:gracianomil@hotmail.com)

das massas de paper clay e produção das peças (esculturas, arranjos florais e peças de decoração em geral).

A Figura 1 mostra o fluxograma simplificado apresentando a metodologia adotada para obtenção do Paper Clay



Fonte: Elaborado pelo autor.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Pellegrini (2020), a mistura de palha (fibra de celulose não processada) em argila para reforçá-la remonta, pelo menos, ao Egito pré-cristão e os ceramistas pré-colombianos. Essa massa, conhecida como adobe, é uma mistura de terra argilosa, palha e, algumas vezes, certos componentes orgânicos utilizados para modelar o tijolo ou diretamente sobre uma estrutura tipo “rede”, constituída por madeira ou bambu.

O Paper Clay em placas como folhas foi utilizado na Índia, Japão, França, Austrália, EUA e outros países na década de 50 e até um pouco antes. No Japão, no início dos anos 80, folhas de paper clay colorido em ponto de couro foram comercializadas para artesanato e brinquedos. Essas folhas podiam ser cortadas com tesoura e usadas para origamis. (PELLEGRINI, 2020)

Na década de 70 os experimentos na criação de esculturas e peças maiores eram abandonados porque depois de um tempo a massa começava a cheirar mal ou porque ainda faltava chegar a uma mais completa compreensão sobre essa técnica. (PELLEGRINI, 2020)

Na atualidade, com o avanço e estudo dessa massa, sabe-se que a adição de fibra celulose processada em qualquer corpo cerâmico propicia a formação de uma massa mais forte enquanto úmida ou seca, permitindo junções em qualquer estágio de secagem e em determinadas proporções aumenta a plasticidade. (HAY, 2006)

Segundo Duraes (2019), as fibras de celulose, misturadas no interior da argila, conferem uma melhor resistência ao estiramento da massa, ou seja, sua capacidade de ser rasgada no sentido longitudinal. A melhora em sua estrutura interna minimiza a ocorrência de trincas durante o processo de secagem. Além disso, após a secagem total da peça, podemos reparar as trincas que ocorrerem e adicionar o Paper Clay sobre as regiões que já estavam secas, continuando-se o processo de modelagem. A adição de qualquer material não plástico diminui a plasticidade da argila, que pode ser recuperada adicionando-se bentonita.

Notadamente, apesar do avanço e de diversos estudos desenvolvidos em vários países, pouco se sabe ou existem artigos científicos sobre o desenvolvimento dessa técnica no Brasil. Segundo Campos (2020), a arte e a tecnologia caminham juntas na construção do conhecimento científico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Paper Clay é trabalhado em solução aquosa. Dessa forma, o percentual de água pode variar para mais ou para menos, dependendo do tipo de argila utilizada. A formulação da massa de Paper Clay é mostrada no Quadro 1.

**Quadro 1** – Composição das formulações do paper clay.

MATÉRIAS PRIMAS	FORMULAÇÃO	
	FORMULAÇÃO 1 PERCENTUAL EM MASSA (%)	FORMULAÇÃO 2 PERCENTUAL EM MASSA (%)
Argila de Parelhas-RN	85	80
Papel Sulfite	15	20
Água	40	40

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na preparação do Paper Clay inicialmente devemos picotar o papel e deixar em imersão por, no mínimo 3 horas. Em seguida deverá ser processado no liquidificador por um tempo entre 5 e 10 minutos, dependendo do tipo de papel ou fibra utilizada, virando uma pasta homogênea e uniforme. Posteriormente essa massa irá para uma peneira de malha fina, eliminando-se o excesso de água. Nessa etapa o papel, agora denominado de massa de celulose, poderá ser pesado e utilizado na formulação adotada.

Estando a massa de celulose pesada, juntamente com a argila a ser trabalhada, deve-se colocar os mesmos no liquidificador com a água (40 a 50% em peso), bater durante 5 a 10 minutos, até virar uma mistura bem uniforme. Após essa etapa despeja-se essa mistura numa placa de gesso seca, procurando distribuir uniformemente, de forma a obter uma camada de paper clay na espessura desejada. Espessuras maiores implicam num tempo maior de secagem. Em média, com espessuras de 3 a 5 mm, o tempo necessário leva de 5 a 10 minutos. A percepção do tempo certo de secagem é feita repuxando as bordas da massa: destacando-se da placa de gesso com facilidade é uma evidência que a massa já está pronta para uso. Após cada batelada a placa de gesso deve ser colocada para secar. No nosso caso, colocamos a placa a estufa, levando, em média, 1 hora na temperatura de 100°C para estar seca e pronta para uma nova batelada.

As Figuras de 2 a 3 mostram as etapas de preparação do papel clay.



**Figura 2** – Preparação do papel sulfite.



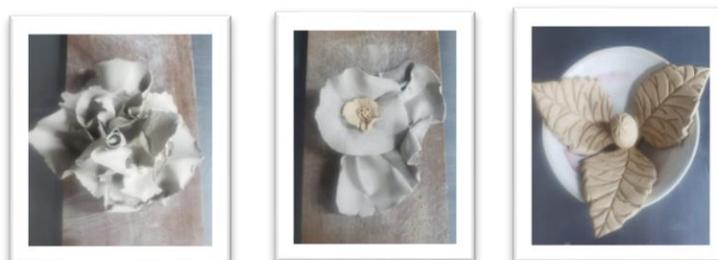
**Figura 4** – Espalhando a massa de Paper Clay na placa de gesso.

A Figura 5 mostra o paper clay pronto em ponto de couro, sendo utilizado na confecção de peças diversas.



**Figura 5** – Paper clay pronto em ponto de couro, utilizado na confecção de flores.

A proporção de argila é sempre maior que a do papel, devendo-se procurar a proporção mais ideal para o tipo de trabalho que pretende desenvolver e o tipo de argila utilizada. Esculturas deve-se trabalhar com no máximo 30% de papel em peso, peças delicadas com um percentual próximo a 5%. Após a confecção das peças as mesmas devem passar pela etapa de secagem e posterior queima nas temperaturas especificadas. As Figuras 6 mostra as peças após a etapa de secagem na estufa.



**Figura 7** – Peças retiradas da estufa, prontas para a etapa de queima.

As peças de paper clay foram queimadas num forno tipo Mufla com taxa de aquecimento de 10°C/min, na temperatura de queima de 850°C.

Peças de menor espessura aconselha-se o uso de no máximo 5% de papel. Peças de maior espessura, onde o paper clay será utilizado para a produção de peças de maior porte, do tipo esculturas, o percentual de papel deve ser de no máximo 30% em peso. A Figura 8 mostra as peças após a etapa de queima.



**Figura 8** – Peças queimadas na temperatura de 850°C.

## CONCLUSÕES

Os resultados apresentados após a queima demonstraram ser interessante a incorporação de papel à massa cerâmica. As peças apresentaram boa resistência mecânica e a massa de paper clay pode ser trabalhada com certa facilidade por várias técnicas distintas. Além disso, pode-se utilizar argilas de cores distintas e desenvolver técnicas diversas com essa massa devido à sua trabalhabilidade ser excepcional.

Utilizando-se a massa de paper clay é possível perceber a facilidade de ensinar várias técnicas distintas na produção de peças decorativas. O discente ao desenvolver a técnica aprende conjuntamente no ato de ensinar, demonstrando ser o ensino um caminho de mão dupla, pois o ato de ensinar fortalece a sua própria aprendizagem e aprofundamento nessa técnica.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao grupo de pesquisa Núcleo de Estudos em Produção de Energia e suas Aplicações Tecnológicas e ao grupo de pesquisa Automação, Eficiência Energética e Produção do IFBA – Campus Jacobina pelo apoio e suporte técnico no desenvolvimento deste projeto e a DIPEQ/CNAT/IFRN pelo aporte financeiro na forma de bolsa de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, B. S. *et al.*. **Arte e Tecnologia na Construção do Conhecimento Científico**. Livro, Vol. 1, Cap. 4, pp. 36 – 43. Editora Quipá, 2020.

DURAES, M. C. O. *et al.*. **Produção de Peças de Decoração Utilizando o Paper Clay**. Congresso Brasileiro de Cerâmica, Bonito-MS, 2019.

GAULT, R.. **Paper Clay**. University of Pensilvania Press Philadelphia, p. 7-15. 2005.

GUERRI, A.. **La Tecnica dela PaperClay**. *la ceramica in italia e nel mondo* - n°9 - April 2011 - p. 44 - "Raccontare la Tecnologia".pdf.

HAY, G.. **A Paperclay Update**. Journal:Ceramics Technical, ISSN 1324-4175, page range 37-40, issue 22, january, 2006.

PELLEGRINI, D.. **Paper Clay**. Disponível em:  
<http://paperclayceramica.blogspot.com/2014/06/o-que-e-paper-clay.html>. Acesso em:  
01/02/2019.