

Arte e Tecnologia

na
Construção do Conhecimento Científico



Beliato Santana Campos
Raimison Bezerra de Assis
Talita Fernanda Carvalho Gentil
Tércio Graciano Machado
Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra
(Organizadores)



**ARTE E TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO
DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO**



Beliato Santana Campos
Raimison Bezerra de Assis
Talita Fernanda Carvalho Gentil
Tercio Graciano Machado
Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra
(Organizadores)

**ARTE E TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO
DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO**

1ª Edição

Quipá Editora
2021

Copyright © dos autores e autoras. Todos os direitos reservados.

Esta obra é publicada em acesso aberto. O conteúdo dos capítulos, os dados apresentados, bem como a revisão ortográfica e gramatical, são de responsabilidade de seus autores, detentores de todos os Direitos Autorais, que permitem o download e o compartilhamento, com a devida atribuição de crédito, mas sem que seja possível alterar a obra, de nenhuma forma, ou utilizá-la para fins comerciais.

Normalização: dos autores e autoras.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A786 Arte e tecnologia na construção do conhecimento científico / Organizado por
Beliato Santana Campos ... [et al.]. — Iguatu, CE : Quipá Editora, 2021.
98 p. : il.

ISBN 978-65-89091-78-3
DOI 10.36599/qped-ed1.060

1. Arte. 2. Tecnologia. I. Campos, Beliato Santana. II. Título.

CDD 700

Elaborada por Rosana de Vasconcelos Sousa — CRB-3/1409

Obra publicada pela Quipá Editora em junho de 2021.

Quipá Editora
www.quipaeditora.com.br
@quipaeditora

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....06

CAPÍTULO 1.....07

PRODUÇÃO DE PEÇAS CERÂMICAS DE DECORAÇÃO (MANDALAS) UTILIZANDO MASSA CERÂMICA E RESÍDUOS MINERAIS

Geovana da Silva Lira

Maria Clara Oliveira Durães

Raimison Bezerra de Assis

Tercio Graciano Machado

Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra

CAPÍTULO 2.....16

ENVELHECENDO COM ARTE: A ARTE CERAMISTA PARA A 3A IDADE.

Édon Araújo Sales Macêdo

Geovana da S. Lira

Tercio Graciano Machado

Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra

Raimison Bezerra de Assis

CAPÍTULO 3.....26

MÁSCARAS DA COMMEDIA DELL'ARTE EM CERÂMICA: DESTINO CRIATIVO PARA RESÍDUOS MINERAIS

Wiza dos Anjos Oliveira

Iany Raíssa A. da Silva Bruno

Tercio Graciano Machado

Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra

Raimison Bezerra de Assis

CAPÍTULO 4.....36

PRODUÇÃO DE PEÇAS DE DECORAÇÃO UTILIZANDO O PAPER CLAY

Mara Clara Oliveira Durães

Tercio Graciano Machado

Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra

Talita Fernanda Carvalho Gentil

Raimison Bezerra de Assis

CAPÍTULO 5.....44

TINTAS DA TERRA: USO DE PIGMENTOS CERÂMICOS PARA UMA PINTURA SUSTENTÁVEL

David Santos de Carvalho
Tercio Graciano Machado
Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra
Talita Fernanda Carvalho Gentil
Jander Lopes Fonseca

CAPÍTULO 6.....55

UTILIZAÇÃO DE ARGILAS COLORIDAS NA PRODUÇÃO DE PEÇAS CERÂMICAS VIA COLAGEM DE BARBOTINA

Geovanna Anielle A. Cerqueira
Tercio Graciano Machado
Beliato Santana Campos
Raimison Bezerra de Assis
Geovana da Silva Lira

CAPÍTULO 7.....65

PRODUÇÃO DE SEMI-JÓIAS UTILIZANDO BASE CERÂMICA E PEDRAS SEMI-PRECIOSAS

Tercio Graciano Machado
Uílame Umbelino Gomes
Narayanna Marques Ferreira
Márcio Anderson de Medeiros Nunes
Caubi Ferreira de Souza Jr

CAPÍTULO 8.....71

SAPERE AUDE: CONTOS DA PRODUÇÃO CRIATIVA DE UM FESTIVAL DE ARTES

Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra

CAPÍTULO 9.....80

DOCUMENTOS DE PROCESSO EM TEATRO DE ANIMAÇÃO: MEMÓRIAS CRIATIVAS DA BAHIA E DO PARÁ

Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra

SOBRE OS AUTORES95

APRESENTAÇÃO

A arte e a tecnologia no mundo contemporâneo vêm se fundindo. A arte é modificada pela tecnologia, assim como a tecnologia se faz a partir da arte e cria novas formas de se fazê-la. Essa fusão se faz valer positivamente em vários meios, em especial na educação. Essa nova arte deve dar sentido e valor à tecnologia.

Na atualidade a arte e a tecnologia vem se unindo de uma maneira sem precedentes, se misturando e se influenciando, permitindo o surgimento de novas formas de arte; assim como de tecnologias mais belas e humanizadas. Notadamente, os artistas entendem cada vez mais de tecnologia; bem como os profissionais de tecnologia bebem nas fontes das artes para criarem novos produtos. Hoje em dia não basta um dispositivo ser apenas tecnológico, precisa ter traços estéticos atrativos e é nesse contexto que a arte entra para dar um toque de sofisticação aos mesmos.

No mundo artístico é possível perceber muitas expressões artísticas que fazem menção à tecnologia, apresentando traços do passado com uma estética no futuro, o que vem tornando as artes inovadoras e únicas.

Esta obra, intitulada “**Arte e Tecnologia na Produção do Conhecimento Científico**”, constitui uma coletânea de artigos sobre a interação entre essas duas áreas do conhecimento, intimamente relacionadas, apresentando os benefícios mútuos quando se trabalha de forma multidisciplinar. Têm-se a utilização de resíduos minerais provenientes da exploração mineral da Região Nordeste, especificamente do Estado da Bahia, em massa cerâmica para a produção de peças cerâmicas de decoração e/ou adereços cênicos (vasos, máscaras, bijuterias cerâmicas, dentre outros materiais cênicos); além de materiais diversos utilizados na produção de acessórios cênicos de indumentária (figurinos) ou decoração de cenários.

Neste contexto, essa obra procurar apresentar caminhos e possibilidades para utilização das tecnologias na implementação do saber artístico; demonstrando que o conhecimento se constrói principalmente no diálogo, sendo fruto de uma construção coletiva. Assim, como toda via de mão dupla, a arte e a tecnologia são essenciais para o saber fazer...de forma criativa e inovadora.

Espera-se que essa obra oriente novas publicações, servindo de suporte para o desenvolvimento de novos produtos e no aperfeiçoamento e desenvolvimento de novos processos; contribuindo na disseminação do conhecimento científico.

É preciso uma grande dose de criatividade para fazer descobertas científicas...e a arte é uma expressão do conhecimento científico!!!

Boa leitura.

Os organizadores.

CAPÍTULO 1

PRODUÇÃO DE PEÇAS CERÂMICAS DE DECORAÇÃO (MANDALAS) UTILIZANDO MASSA CERÂMICA E RESÍDUOS MINERAIS

*Geovana da Silva Lira
Maria Clara Oliveira Durães
Raimison Bezerra de Assis
Tercio Graciano Machado
Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra*

Resumo: As mandalas têm diversos significados, dependendo da religião, na península indostânica significa círculo, no contexto mundial elas são o símbolo da integração e da harmonia. O surgimento das primeiras mandalas foi na região do Tibet, por volta do século VIII, onde os usuários a utilizavam como instrumento de meditação e rituais. A proposta deste trabalho é desenvolver objetos decorativas (mandalas) confeccionadas manualmente. Para realizar a produção das peças utilizaremos massa cerâmica e resíduos minerais da região de Jacobina. Os resíduos da exploração de ouro, de esmeralda e de quartzito foram utilizados para deixar as mandalas com coloração avermelhada, aspecto brilhoso e arenoso. A utilização de resíduos minerais da região baiana agrega valor estético único e propicia acréscimo financeiro nas vendas dos produtos. Com a nova destinação dada aos resíduos minerais o impacto ambiental a médio e longo prazo será reduzido.

Palavras chave: mandalas, decoração, arte cerâmica.

INTRODUÇÃO

A Mandala é uma espécie de yantra (instrumento, meio, emblema) que, em diversas línguas da península indostânica, significa círculo. As primeiras mandalas de que se tem notícia surgiram na região do Tibet, no século VIII, sendo utilizadas como instrumentos de meditação. Universalmente a mandala é o símbolo da integração e da harmonia. Em geral, são diagramas geométricos rituais, correspondendo concretamente a determinado atributo divino e outros sendo a manifestação de certa forma de encantamento (mantra). Para os monges tibetanos representa as diversas dimensões da consciência espiritual e o estado de iluminação (FERREIRA, 1986).

A Mandala é um elemento milenar cujo significado comum é o bem com a vida e com o que nos rodeia. Podem ser figuras baseadas em geometria sagrada, com a utilização de símbolos, desenhos, cores, números e palavras. Podem vibrar de fora para dentro e dentro para fora. A sua designação vem do sânscrito e significa centro e circunferência. São também conhecidas como círculo sagrado ou mágico. Agradáveis de contemplar, prendem o olhar com as suas formas e cores, causando sensações de harmonia e paz (PILLAR, 1999).

Nos povos nativos americanos a mandala simboliza o espaço sagrado e o círculo da vida. O símbolo taoísta “yin-yang” também é considerado uma mandala e representa oposição e interdependência (HIPERCULTURA, 2019).

A proposta deste trabalho é desenvolver mandalas decorativas utilizando massa cerâmica e resíduos minerais da região de Jacobina. Dentre os resíduos minerais utilizados destacamos o da exploração de ouro, de coloração avermelhada devido a presença de ferro, resíduo da exploração de esmeralda, que apresenta excesso de mica e propiciará brilho as peças, resíduo de quartzito, deixando as peças aspecto arenoso.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto das mandalas foi desenvolvido em duas etapas. Preliminarmente discutimos e realizamos o projeto das peças e num segundo momento a aquisição das matérias primas (argila, resíduos minerais e demais constituintes cerâmicos) e formulação da massa cerâmica a ser utilizada na confecção dos corpos cerâmicos.

As matérias primas (argilas da região e resíduos minerais) foram cominuídas em moinho de bolas (esferas de aço), por um período de 2 horas e, sem seguida, peneiradas (peneira de 200 mesh). Na etapa posterior, foram encaminhadas para a caracterização química e mineralógica (FRX e DRX). Os demais constituintes cerâmicos utilizados foram doados pela empresa ARMIL LTDA, localizada no município de Parelhas – RN. A formulação da massa cerâmica adotada no desenvolvimento das mandalas é mostrada no Quadro 1.

Quadro 1 – Formulação utilizada na massa cerâmica.

FORMULAÇÃO DA MASSA CERÂMICA	
CONSTITUINTE MINERAL	PERCENTUAL (%)
Albita	20%
Argila	30%
Calcita	20%
Caulim	10%
Dolomita	10%
Quartzo	10%

Fonte: Arquivo pessoal.

Após a preparação da massa cerâmica foi realizado a confecção dos moldes em papel das peças que seriam produzidas em cerâmicas. Posteriormente foi realizado a confecção das peças, seguido da secagem em estufa por 24 horas, numa temperatura de 57°C, e queima em seguida na temperatura de 850°C, durante uma hora. O forno utilizado foi do tipo MUFLA.

A etapa seguinte foi a esmaltação cerâmica, seguida da 2ª queima a 900°C e posterior montagem, conforme projeto, em base de MDF com trabalho de pintura e acabamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização das Matérias Primas

A argila utilizada neste trabalho (Miguel Calmon – BA) apresenta um $9 < IP < 15$, sendo considerada medianamente plástica. O resíduo mineral, por sua vez, é um material não plástico.

As matérias-primas utilizadas neste trabalho passaram pelo processo de cominuição mecânica, seguido pela etapa de peneiramento; sendo utilizado material particulado com granulometria passante na peneira de 200 mesh.

A Tabela I mostra o resultado de fluorescência de raios – X realizado na argila de Miguel Calmon – BA.

Tabela I – Análise semi-quantitativa da argila de Miguel Calmon – BA – FRX.

ÓXIDOS	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	SO ₃	MgO	Cl	P ₂ O ₅	Outros
%	56,14	32,33	1,76	6,41	0,96	0,38	0,22	1,40	0,07	0,07	0,26

Na argila observa-se que o principal óxido presente é o SiO₂ (sílica), com teor de 56,14%, indicando a presença de silicatos (argilominerais, micas e feldspato) e sílica livre, na forma de quartzo, propiciando redução na plasticidade da argila. O outro óxido em maior proporção é o Al₂O₃ com 32,33%, geralmente combinado formando os argilominerais. O feldspato com teor de 1,76% é considerado um fundente e confere resistência mecânica quando queimado entre 950° e 1000°C. O óxido de ferro – Fe₂O₃ possui teor de 6,41%, propiciando uma tonalidade escura na massa cerâmica após a queima. O teor de 1,40% de MgO está associado a presença de dolomita.

A Figura 1 mostra o difratograma da argila de Miguel Calmon – BA utilizada neste trabalho.

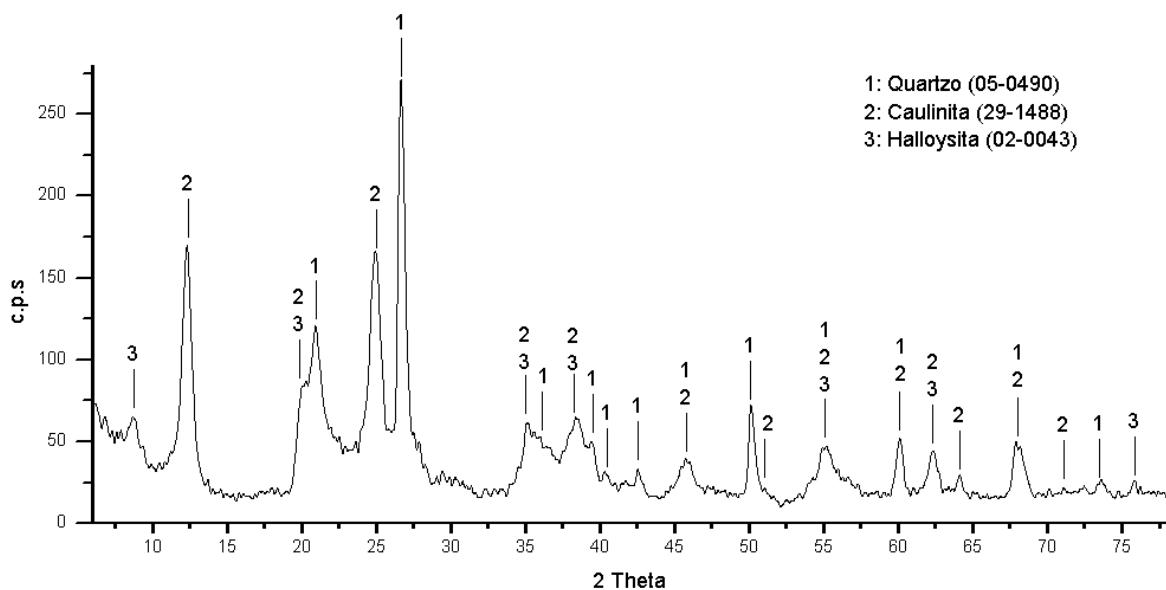


Figura 1 – Difratograma da argila de Miguel Calmon-BA.

No difratograma percebe-se a presença de quartzo (SiO_2), caulinita [$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$], estando em conformidade com os resultados obtidos na análise por fluorescência de raios-X. A halloysita presente indica a presença de dolomita.

A Figura 2 mostra as fluorescências dos resíduos minerais utilizados.

FLUORESCÊNCIA DE RAIOS-X DOS RESÍDUOS MINERAIS			
ÓXIDOS PRESENTES	RESÍDUO DA EXPLORAÇÃO DE OURO (%)	RESÍDUO DA EXPLORAÇÃO DE ESMERALDA %	RESÍDUO DE QUARTZITO %
SiO_2	90,80	61,10	95,39
Al_2O_3	3,90	17,13	3,22
K_2O	0,54	3,52	0,55
Fe_2O_3	1,60	14,75	0,14
TiO_2	0,19	1,11	0,11
CaO	-	-	-
SO_3	1,30	0,30	-
MgO	1,40	1,60	0,05
Cl	-	0,05	-
P_2O_5	-	0,16	-
Outros	0,27	0,11	0,54

Figura 2 - Fluorescência de raios-X dos resíduos minerais utilizados no projeto.

O óxido de silício presente em altos percentuais nos resíduos indica a presença de silicatos (argilominerais, micas e feldspato) e sílica livre, na forma de quartzo, propiciando redução na plasticidade da argila.

O óxido de ferro (Fe_2O_3) presente nos resíduos da exploração de ouro e da esmeralda propicia uma tonalidade avermelhada após a queima quando utilizados em teores acima de 20%, enquanto o resíduo de quartzito tonalidade clara.

O óxido de alumina (Al_2O_3), geralmente combinado formando os argilominerais, propicia uma redução na refratariedade e tonalidade mais clara as peças.

Preparação da Massa Cerâmica e Confeção das Peças Cerâmicas

Os pós cerâmicos foram misturados na proporção, conforme Quadro I, com percentual de água em torno de 20 a 30% de peso em massa, sendo misturado e trabalhado manualmente até chegar à textura desejada. Neste ponto o trabalho manual exige muito esforço para que a massa cerâmica fique no ponto certo para ser utilizada (massa sólida e maleável). É necessário que a massa seja manuseada em uma superfície lisa e limpa para evitar danos às peças que serão feitas.

Já pronta a massa é aberta com o uso de rolo, sendo desenhadas as peças em sua superfície, cortadas e deixadas para secar até o ponto de couro. Após estarem neste ponto foi dado acabamento, eliminando-se imperfeições e acrescentando certos detalhes.

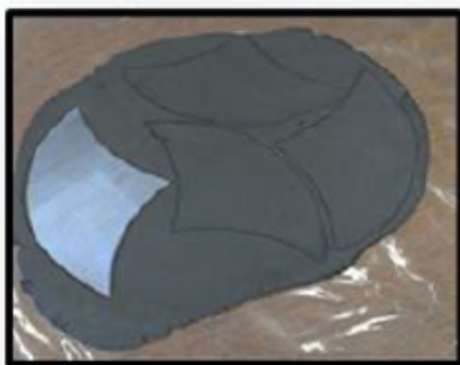
Finalizando as peças, as mesmas foram colocadas para secar numa estufa a 57°C por um período de 24 h, sendo dado acabamento com lixas de no 150 e 200. Em seguida foram queimadas a 850°C , durante 30 minutos com taxa de aquecimento de $10^\circ\text{C}/\text{min}$. Depois da queima elas foram pintadas e/ou esmaltadas; sendo encaminhadas para a 2ª queima. A Figura 3 mostra as etapas de preparação e confecção das peças cerâmicas que irão compor as mandalas.



Misturando, amassando e preparando a massa cerâmica para deixá-la com a textura desejada.



Massa cerâmica pronta, sendo estirada para confecção das peças cerâmicas.



Desenhando as peças na massa cerâmica.

	<p>Cortando as peças cerâmicas . Esse corte pode ser realizado com qualquer elemento cortante.</p>
	<p>Peças cortadas prontas e as ferramentas de acabamento, corte e marcações (Estecas).</p>
	<p>Peças sendo dado acabamento e detalhes realizados com o uso das Estecas.</p>
	<p>Peças prontas sendo encaminhadas para a estufa para a eta de secagem.</p>

Figura 3 - Etapas de preparação da massa cerâmica e confecção das peças cerâmicas.

A Figura 4 mostra a montagem das mandalass após a queima no papel metro (projeto). Na finalização as mandalas serão montadas numa base de MDF, trabalhado com tintas e verniz de craquelamento.



Figura 4 - Montagens possíveis para as mandalas.

CONCLUSÕES

A formulação da massa cerâmica constituída por argila e resíduos minerais da região apresentou plasticidade satisfatória para o desenvolvimento das peças propostas, não apresentando rachaduras e trincas durante a secagem e a queima. Além disso, a utilização de resíduos reduz o impacto ambiental provocado pelo descarte dos mesmos diretamente no meio ambiente; além de agregarem valor ao produto final.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao grupo de pesquisa Automação, Eficiência Energética e Produção do IFBA – Campus Jacobina pelo apoio e suporte técnico no desenvolvimento deste projeto, a PRPGI/IFBA pelo aporte financeiro na apresentação do trabalho e ao Laboratório de Caracterização de Materiais – LCM do IFBA/Campus Salvador pelas análises químicas realizadas e a empresa ARMIL LTDA pela doação do material cerâmico.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2ª edição. Rio de Janeiro. Nova Fronteira. 1076p. 1986.

PILLAR, A. D. (org) **A educação do olhar no ensino das artes**. Porto Alegre: Mediação, 1999.

HIPERCULTURA. **A mandala e sua representação nas diferentes culturas**. Disponível em: <https://www.hipercultura.com/a-mandala-e-sua-representacao/>. Acesso em: 30/04/2019.

CAPÍTULO 2

ENVELHECENDO COM ARTE: A ARTE CERAMISTA PARA A 3ª IDADE.

*Édon Araújo Sales Macêdo
Geovana da S. Lira
Tercio Graciano Machado
Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra
Raimison Bezerra de Assis*

Resumo: A proposta deste projeto foi desenvolver o artesanato ceramista através da técnica da colagem de barbotina, principalmente pela sua relativa simplicidade e baixo custo de investimento. Foi formulado e preparado a barbotina com matérias primas cerâmicas da região e preparados os moldes de gesso. Na etapa seguinte foram confeccionados vasos cerâmicos e, após a desmoldagem, trabalhados os detalhes pelos idosos. As peças prontas foram secas em uma estufa por 24 horas e, em seguida, queimadas em forno do tipo mufla numa temperatura de 850°C, durante 30 minutos. Finalizando o projeto os idosos fizeram o plantio de mudas de cactáceas da região de Jacobina-BA e foi realizada uma feira para a comercialização dos vasos cultivados. Percebemos, com a finalização do projeto, a importância de se desenvolver a técnica de colagem de barbotina com a 3ª idade, demonstrando ser, além de um entretenimento e atividade terapêutica, uma fonte de renda complementar.

Palavras chave: Colagem de barbotina; Terceira idade; Arte ceramista.

INTRODUÇÃO

Um dos grandes enigmas que perpassam a vida do ser humano é o envelhecimento. Além do nascimento e da morte é talvez a única experiência que todo ser humano terá que enfrentar (SPIRDUSO, 2005).

Nas últimas décadas o crescimento da população passou a ser um fato preocupante. A população idosa mundial está em grande avanço e, segundo as estimativas mais recentes, deve ser de mais de um bilhão de pessoas com mais de 60 anos de idade em 2020 (RIBAS *et al.*, 2009). No Brasil, de acordo com o censo de 2010, a esperança de vida foi de 73 anos de idade e a estimativa para 2050 pode alcançar os 80 anos de idade.

Notadamente, a chegada da Terceira Idade é quase sempre desafiadora, porque com ela chegam doenças, perda de amigos ou companheiro (a). Segundo dados do IBGE, três em cada quatro idosos têm alguma doença crônica, ou seja, uma doença que necessita um tratamento longo, sendo grande parte deles incurável (GONÇALVES *et al.*, 2012). É pressuposto que estamos envelhecendo de forma rápida e atenuada, o que traz consigo transformações, não apenas demográficas, mas mudanças nos valores éticos, estéticos e no modo como se nota o processo do envelhecimento (TEIXEIRA, 2002).

Praticar alguma atividade em grupo traz benefícios para diminuir a progressão das doenças. Segundo Gonçalves *et al.* (2012) *apud* Guedes *et al.* (2011), estudos com grupos de idosos praticantes de arte manual demonstraram, através de relatos, que elas melhoraram a habilidade mental, a socialização e diminuíram o uso de remédios. Desenvolver atividades em grupo propiciam uma melhor qualidade de vida e menor ocorrência de depressão, em comparação aos idosos da mesma idade que não participam.

Um fato notório é que a criatividade possibilita mudanças e transformações no decorrer da existência, especialmente na Terceira Idade, pois o propósito da arte é a comunicação de sentimento para sentimento entre diferentes pessoas, que se estabelece através de formas harmoniosas em suas relações, as quais estimulam sensações ou geram prazer estético. (AZAMBUJA, 2005).

Por outro lado, a Bahia é o berço de diversos segmentos artísticos, possuindo uma grande variedade de artesanato, com peculiaridades próprias de cada região. Alguns objetos impressionam os visitantes, principalmente pelos temas que carregam as mais inusitadas características. Referenciando desde as belezas naturais até as crenças religiosas, os artesãos não esquecem nenhum detalhe. Em algumas cidades, dezenas de barracas, armadas como uma grande feira oferece uma enorme variedade de “lembranças”. Em todo o Estado podem ser encontradas peças de metal, tecido, renda, couro, cestaria e trançados, tecelagem, madeira, cerâmica e bordados, além do artesanato mineral.

Na produção artesanal fabricam-se bonecas, imagens sacras, animais, sandálias, cofres em formatos diversos, painéis, abajures e diversos outros utensílios domésticos fabricados à base de barro, argila e outros constituintes. Na venda desses artigos, que impressionam em especial os turistas estrangeiros, está a base da economia de vários lugares.

Na região de Jacobina-BA existem vários polos ceramistas voltados para a produção de telhas e tijolos, sendo a produção artesanal voltada exclusivamente para a produção de utensílios domésticos, como painéis.

O projeto proposto pretendeu oferecer reflexões sobre a arte e sua influência benéfica para a Terceira Idade. Diante da desvalorização do idoso no seu meio social, o mesmo se torna desmotivado para a vida e ingressando, muitas vezes, em estado depressivo, devido às circunstâncias sociais ou familiares em que se encontra. Dessa forma, A proposta deste projeto foi unir experiências e informações técnicas que favorecessem o desenvolvimento sustentável, com importantes benefícios a comunidade da Terceira Idade de Jacobina-BA e região; procurando desenvolver o artesanato ceramista através da técnica da colagem de barbotina,

empregado na produção de peças cerâmicas, principalmente pela sua relativa simplicidade e baixo custo de investimento.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido em duas etapas: (1) Preparação prévia e (2) realização de minicursos.

Na etapa de preparação prévia foi ministrado minicurso para os discentes que iriam participar do projeto, num total de 04 (quatro), sendo dois bolsistas e dois voluntários. Posteriormente foram confeccionados os materiais didáticos que seriam utilizados nos minicursos para o público externo. Também nessa etapa foi feita a caracterização tecnológica das matérias primas de uso deste projeto (argilas da região de Jacobina e outros materiais). Esta caracterização consistiu na realização de análise química por Fluorescência de Raios - X (FRX) e Difractometria de Raios-X (DRX). Após a caracterização das matérias primas utilizadas foi determinado a formulação da barbotina que seria utilizada neste projeto.

A segunda etapa do projeto foi à realização dos minicursos, onde foram obtidas peças cerâmicas por colagem de barbotina, com posterior aplicação de esmalte cerâmico.

O minicurso para o público externo (artesão, comunidade interessada e Terceira Idade dos asilos) teve duração de três meses, sendo oferecidos uma vez por semana, com duração aproximada de 2 h; totalizando uma carga horária total de 20 h por turma.

A seguir são apresentadas resumidamente as etapas dos procedimentos experimentais mais importantes que foram efetuados durante a realização dos minicursos:

- O molde de gesso foi confeccionado com gesso de cura rápida na proporção de 3:2 em peso de gesso/água;
- A barbotina foi preparada basicamente a partir de uma mistura de argila, resíduo de caulim, feldspato, calcita, dolomita e quartzo; em 40% de água em peso, em média, e 0,5% de silicato de sódio (defloculante). Essa mistura foi processada em liquidificador por 5 a 10 min e depois armazenada por 24 horas para posterior utilização;
- As peças cerâmicas obtidas por colagem de barbotina foram colocadas em estufa na temperatura de secagem de 57°C e posteriormente queimadas a 850° e 900°C;
- A pintura, decoração ou esmaltação foram feitas após a secagem do esmalte ou após a sinterização dos objetos cerâmicos. Isso será feita com aplicação de tintas, com pincel, que adquirem suas características finais após a queima das peças.

Na finalização do projeto foi proposto uma feira/exposição de artesanato cerâmico em local a ser acertado posteriormente com a prefeitura de Jacobina-BA, preferencialmente em local de amplo acesso da comunidade; sendo distribuídos em setores, privilegiando as peças produzidas pela Terceira Idade, de forma a valorizar essa categoria e propiciando uma renda extra aos asilos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização das Matérias Primas

A argila utilizada neste trabalho (Miguel Calmon – BA) apresenta um $9 < IP < 15$, sendo considerada medianamente plástica. O resíduo mineral, por sua vez, é um material não plástico.

As matérias primas utilizadas neste trabalho passaram pelo processo de peneiramento mecânico, sendo utilizado material particulado com granulometria passante na peneira de 200 mesh.

A Tabela 1 mostra o resultado de fluorescência de raios – X realizado na argila de Miguel Calmon – BA.

Tabela 1 – Análise semi-quantitativa da argila de Miguel Calmon – BA – FRX.

ÓXIDOS	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	SO ₃	MgO	Cl	P ₂ O ₅	Outros
%	56,14	32,33	1,76	6,41	0,96	0,38	0,22	1,40	0,07	0,07	0,26

Na argila observa-se que o principal óxido presente é o SiO₂ (sílica), com teor de 56,14%, indicando a presença de silicatos (argilominerais, micas e feldspato) e sílica livre, na forma de quartzo, propiciando redução na plasticidade da argila. O outro óxido em maior proporção é o Al₂O₃ com 32,33%, geralmente combinado formando os argilominerais. O feldspato com teor de 1,76% é considerado um fundente e confere resistência mecânica quando queimado entre 950° e 1000°C. O óxido de ferro – Fe₂O₃ possui teor de 6,41%, propiciando uma tonalidade escura na massa cerâmica após a queima. O teor de 1,40% de MgO está associado a presença de dolomita.

A Figura 1 mostra o difratograma da argila de Miguel Calmon – BA utilizada neste trabalho.

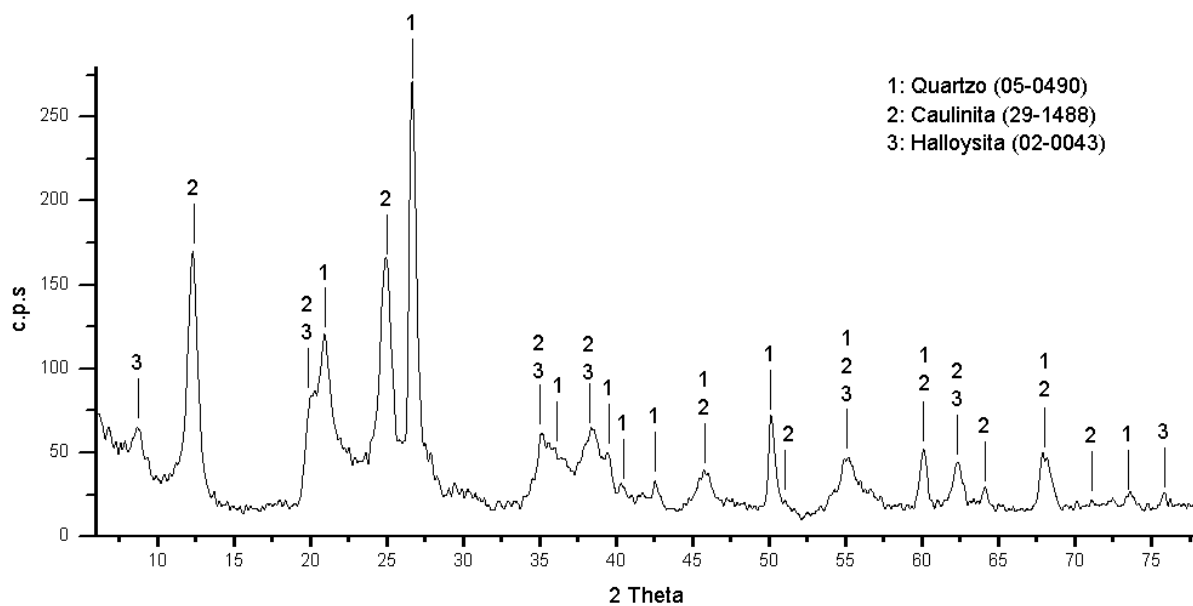


Figura 1 – Difratograma da argila de Miguel Calmon-BA.

No difratograma percebe-se a presença de quartzo (SiO_2), caulinita $[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4]$, estando em conformidade com os resultados obtidos na análise por fluorescência de raios-X. A halloysita presente indica a presença de dolomita.

As demais matérias primas utilizadas neste projeto foram doadas pela empresa ARMIL LTDA, localizada no município de Parelhas – RN.

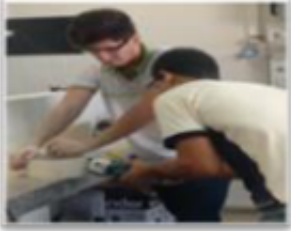




A Figura 2 mostra parte dos materiais utilizados neste projeto.



Figura 2 – Argilas, esmaltes, CMC e defloculante utilizados no projeto.

Preparação dos moldes de gesso

A Figura 3 mostra as etapas de preparação dos moldes de gesso utilizados na confecção das peças cerâmicas pela técnica de colagem de barbotina.

	<p>Cortando canos de PVC para confecção dos moldes de gesso.</p>
	<p>Canos de PVC cortados.</p>
	<p>Canos de PVC montados para preparação dos moldes de gesso.</p>
	<p>Colocação dos modelos nas formas de PVC para confecção dos moldes de gesso. Antes do vazamento do gesso deve-se pincelar vaselina ou sabão líquido de coco nos moldes, facilitando a desmoldagem.</p>
	<p>Vazamento do gesso sobre os moldes.</p>

	<p>Desmoldagem – retirada do modelo do molde de gesso pronto.</p>
	<p>Moldes de gesso prontos.</p>

Figura 3 – Confeção dos moldes de gesso.

Confeção das peças cerâmicas pela colagem de barbotina

A Figura 4 mostra as etapas de confecção das peças cerâmicas.

	<p>Vazamento da barbotina no molde gesso.</p>
---	---




	<p>Molde de gesso cheio. O tempo de formação da peça foi de 20 minutos. Quanto maior o tempo, maior será a espessura da peça.</p>
	<p>Após o tempo predeterminado faz-se o vazamento para retirada do excesso de barbotina. Para acelerar o processo de desmoldagem e secagem pode-se colocar o molde com a peça ainda úmida numa estufa.</p>
	<p>Peças desmoldadas e secas.</p>

Figura 4 – Etapas de produção das peças cerâmicas (vasos).

Queima das peças cerâmicas produzidas

A Figura 5 mostra as peças cerâmicas produzidas sendo dado acabamento e seguindo para a etapa de queima.

	<p>Acabamento sendo dado nas peças.</p>
	<p>Peças prontas para a etapa da queima.</p>
	<p>Peças sendo colocadas no forno tipo mufla para a etapa de queima a 850°C, durante 1 hora.</p>
	<p>Peças prontas após a queima.</p>

Figura 5 – Peças cerâmicas queimadas.

CONCLUSÕES

Neste projeto foi possível perceber que a utilização da atividade ceramista como atividade lúdica foi bastante útil para valorização da terceira idade e que é possível resgatar a arte regional como a dos artesanatos cerâmicos no interior do Estado da Bahia e na região de Jacobina. Na finalização deste projeto foi criado um novo projeto, disseminando as técnicas de preparação e utilização de massa cerâmica na produção de peças decorativas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao grupo de pesquisa Automação, Eficiência Energética e Produção do IFBA – Campus Jacobina pelo apoio e suporte técnico no desenvolvimento deste projeto, a PRPGI/IFBA pelo aporte financeiro na apresentação do trabalho e ao Laboratório de Caracterização de Materiais – LCM do IFBA/Campus Salvador pelas análises químicas realizadas.

REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, T. D. **Uma Oficina de Criação para a Terceira Idade**. Revista da Universidade Aberta da Terceira Idade. Rio de Janeiro, 2005. Gerontologia. 2009; 12 (3): 331-43. GERIATR. GERONTOL. 2010; 13 (3): 435-443.

GONÇALVES, S. L. M. **Os benefícios da Arte para o Envelhecimento Saudável**. VI World Congress on Communication and Arts. Geelong, Austrália. 2013.

RIBAS, A.; MARQUES, J.M. & ROSA, M.R.D. **A Relação entre o Envelhecimento e a Habilidade de Escuta Dicótica em Indivíduos com mais de 50 anos**. Ver. Bras. De Geriatria e Gerontologia. 2009; 12 (3): 331-43. GERIATR. GERONTOL. 2010; 13 (3): 435-443.

SPIRDUSO, W.W. **Dimensões Física do Envelhecimento**. Ed. Manole, Barueri, 2005.

TEIXEIRA, M. B. **Empoderamento de idosos em grupos direcionados à promoção da saúde**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2002.

Disponível em: <<http://portaldeseres.icict.fiocruz.br/pdf/FIOCRUZ/2002/teixeirambm/capa.pdf>>
Acesso em: 12.jul.2012.

CAPÍTULO 3

MÁSCARAS DA COMMEDIA DELL'ARTE EM CERÂMICA: DESTINO CRIATIVO PARA RESÍDUOS MINERAIS

*Wiza dos Anjos Oliveira
Iany Raíssa A. da Silva Bruno
Tercio Graciano Machado
Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra
Raimison Bezerra de Assis*

Resumo: Na realização no campo operacional foi feita imersões em laboratórios criativos utilizando argila e resíduos minerais da região de Jacobina. As matérias primas foram caracterizadas via FRX e DRX. No momento seguinte foi formulado e preparado a massa cerâmica a ser utilizada na preparação das máscaras; sendo confeccionadas manualmente logo em seguida. Após a confecção foram colocadas por 24 horas numa estufa a 57 o C para a etapa de secagem. As máscaras foram queimadas num forno tipo mufla numa temperatura em torno de 850oC, durante 30 minutos com taxa de aquecimento de 10 o C/min. Os resultados foram satisfatórios, indicando sucesso com a utilização de matérias primas locais e resíduos minerais da região de Jacobina-BA na produção de máscaras para cena e igualmente para decoração, agregando valor às peças cerâmicas e proporcionando uma destinação criativa desses materiais.

Palavras-chave: Teatro; Cerâmica; Arte.

INTRODUÇÃO

A máscara contém uma extensa abrangência de acepção e significado em diversas culturas, seu surgimento acontece nas tribos primitivas com função antropológica, sendo utilizada em rituais e aldeias indígenas. Logo após, é desenvolvida a máscara corporal trazendo um figurino-máscara através das diversas manifestações por meio dos africanos, cultura essa que ainda vem sendo desfrutada atualmente, como o candomblé (PEREIRA, 2010).

Neste sentido, é necessário compreender que quando uma pessoa está exposta a essas manifestações não é o seu “ser” como indivíduo que estará em jogo e sim a máscara que a caracteriza como símbolo no momento de tais ações. Dessa forma, com a utilização das máscaras é criado uma manipulação da realidade do indivíduo, visto que, é desenvolvido um personagem que manipula todas as expressões com um determinado intuito, a mulher, por exemplo, que ao utilizar a maquiagem no seu dia a dia tem por objetivo manipular as suas imperfeições e dentre tantos outros motivos íntimos, caracterizando assim, uma forma de se mascarar (FERREIRA, 2015).

Na Grécia Antiga e Roma, no contexto teatral, a máscara desempenha o papel de porta-voz, tornando os personagens audíveis na imensa extensão dos anfiteatros. No universo da Commedia dell'Arte, estética estudada para a confecção das peças cerâmicas da pesquisa, a máscara tem uma série de elementos de representações como centro simbólico da encenação, cobrindo apenas metade do rosto.

Além disso, as máscaras não possuíam apenas o intuito cênico, mas traziam consigo uma crítica a sociedade capitalista, apresentando a partir das máscaras as características das pessoas da cidade. A realidade da população transparecia nos personagens que levavam consigo essas características nas devidas máscaras (SILVA, 2014).

Assim, os estudos sobre a confecção e uso das máscaras não pertencem apenas aos pesquisadores de teatro ou aos que celebram rituais representacionais, mas também é investigada por historiadores, arqueólogos, filólogos, etnólogos, entre outros. Com isso, será realizada uma análise em prol das máscaras da Commedia dell'Arte.

Na fabricação das máscaras da Commedia dell'Arte era utilizado o couro, pois possuía uma maior resistência e durabilidade comparadas ao papel-machê. O uso frequente não danificava o material, pois quanto mais fosse utilizada melhor a máscara se adaptaria ao rosto do ator. Assim, o couro era algo presente e de grande importância na Commedia dell'Arte.

“O couro é talvez o material mais fascinante no que diz respeito às máscaras da Commedia dell'Arte, não só pelas técnicas de trabalho reinventadas no século XX por Amleto Sartori, mas pela relação quase simbiótica que instaura com o rosto do ator.” (PEREIRA, 2010).

Pensando nisso, se iniciou um estudo teórico sobre as confecções das máscaras da Commedia dell'Arte, com a finalidade de desenvolver uma formulação que se assemelhasse com a que os artesãos da região de Jacobina utilizavam na criação de suas peças cerâmicas, dessa forma foram desenvolvidas três máscaras com a utilização de argilas e resíduos minerais da região de Jacobina. Como o intuito era a criação das máscaras cerâmicas com a melhor estética e um melhor acabamento, foi desenvolvido um estudo sobre alguns resíduos da região, para que assim, conseguíssemos escolher os melhores resíduos que nos proporcionasse alcançar tais objetivos.

Na realização no campo operacional foi feita imersões em laboratórios criativos utilizando argila e resíduos minerais da região de Jacobina. As matérias primas foram caracterizadas via FRX e DRX. No momento seguinte foi formulado e preparado a massa cerâmica a ser utilizada na preparação das máscaras; sendo confeccionadas manualmente logo

em seguida. Após a confecção foram colocadas por 24 horas numa estufa a 57°C para a etapa de secagem. As máscaras foram queimadas num forno tipo mufla numa temperatura em torno de 850°C, durante 30 minutos com taxa de aquecimento de 10°C/min. Os resultados foram satisfatórios, indicando sucesso com a utilização de matérias primas locais e resíduos minerais da região de Jacobina-BA na produção de máscaras para cena e igualmente para decoração, agregando valor às peças cerâmicas e proporcionando uma destinação criativa desses materiais.

MATERIAIS E MÉTODOS

A fim de desenvolver máscaras cerâmicas com as características da Commedia dell'Arte, foram desenvolvidos alguns métodos que nos ajudaram no momento de sua confecção. A Figura 1 mostra o fluxograma do processo de desenvolvimento deste projeto.



Figura 1 – Fluxograma do processo de desenvolvimento deste projeto.

Inicialmente foi preciso fazer um estudo teórico sobre os diversos conceitos que contém a máscara. Esse estudo foi direcionado especificamente às máscaras da Commedia dell'Arte, examinando as suas características e materiais utilizados nas suas confecções.

Na criação da massa cerâmica procurou-se aplicar materiais da região de Jacobina-BA e que proporcionassem um melhor acabamento. Além disso, utilizaram-se resíduos minerais

em substituição a alguns produtos minerais tradicionalmente utilizados na formulação de massas cerâmicas, como feldspato e quartzo.

No processo de confecção das máscaras foi utilizado um molde acrílico referente ao Naso Turco; servindo como modelo. A Figura 2 mostra este molde/modelo.



Figura 2 – Molde de acrílico da máscara do Naso Turco.

As matérias primas (argilas e resíduos minerais) foram cominuídos em moinho de bolas (esferas de aço), por um período de 2 horas e, sem seguida, peneiradas (peneira de 200 mesh). Na etapa posterior, foram encaminhadas para a caracterização química e mineralógica (FRX e DRX). A formulação da massa cerâmica adotada no desenvolvimento das máscaras é mostrada no Quadro 1.

Quadro 1 - Formulação utilizada na massa cerâmica.

FORMULAÇÃO DA MASSA CERÂMICA	
CONSTITUINTE MINERAL	PERCENTUAL (%)
Albita	20%
Argila	30%
Calcita/resíduo mineral	20%
Caulim	10%
Dolomita	10%
Quartzo/resíduo mineral	10%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a confecção das máscaras, as mesmas foram colocadas numa estufa por um período de 24 horas, numa temperatura de 57°C (etapa de secagem). Posteriormente foi

realizada a etapa de queima na temperatura de 850°C, durante uma hora. O forno utilizado foi do tipo MUFLA.

A etapa seguinte foi a esmaltação cerâmica, seguida da 2ª queima a 900°C e posterior montagem, conforme projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização das Matérias Primas

Neste projeto foram utilizadas duas argilas, sendo uma delas adquirida no município de Miguel Calmon – BA. Esta argila apresenta um $9 < IP < 15$, sendo considerada medianamente plástica. É uma argila de coloração clara (argila Shiro adquirido da cerâmica Pascoal), considerada plástica e apresentando uma coloração indo do rosado a 1000°C até a cor branca a 1300°C; apresentando uma retração entre 13 e 15% a 1300°C.

Os resíduos minerais e a argila de Miguel Calmon utilizadas neste trabalho passaram pelo processo de cominuição mecânica, seguido pela etapa de peneiramento; sendo utilizado material particulado com granulometria passante na peneira de 200 mesh.

A Tabela 1 mostra o resultado de fluorescência de raios – X realizado na argila de Miguel Calmon – BA.

Tabela 1 – Análise semi-quantitativa da argila de Miguel Calmon – BA – FRX.

ÓXIDOS	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	SO ₃	MgO	Cl	P ₂ O ₅	Outros
%	56,14	32,33	1,76	6,41	0,96	0,38	0,22	1,40	0,07	0,07	0,26

Na argila observa-se que o principal óxido presente é o SiO₂ (sílica), com teor de 56,14%, indicando a presença de silicatos (argilominerais, micas e feldspato) e sílica livre, na forma de quartzo, propiciando redução na plasticidade da argila. O outro óxido em maior proporção é o Al₂O₃ com 32,33%, geralmente combinado formando os argilominerais. O feldspato com teor de 1,76% é considerado um fundente e confere resistência mecânica quando queimado entre 950° e 1000°C. O óxido de ferro – Fe₂O₃ possui teor de 6,41%, propiciando uma tonalidade escura na massa cerâmica após a queima. O teor de 1,40% de MgO está associado a presença de dolomita.

A Figura 3 mostra o difratograma da argila de Miguel Calmon – BA utilizada neste trabalho.

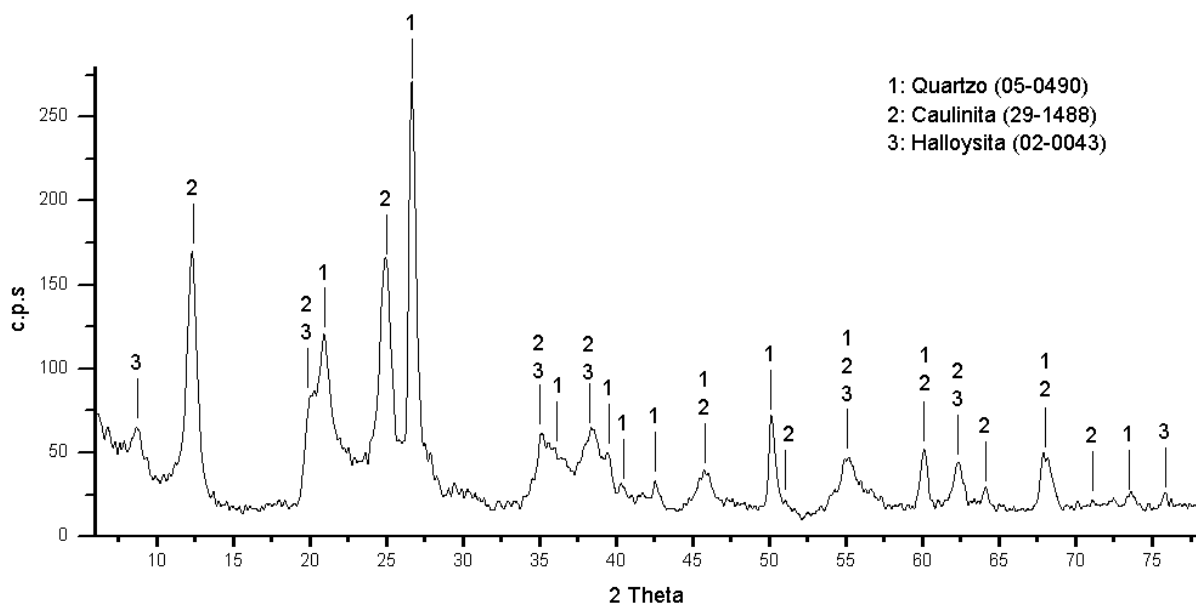


Figura 3 – Difratograma da argila de Miguel Calmon-BA.

No difratograma percebe-se a presença de quartzo (SiO_2), caulinita [$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$], estando em conformidade com os resultados obtidos na análise por fluorescência de raios-X. A halloysita presente indica a presença de dolomita.

A Figura 4 mostra as fluorescências dos resíduos minerais utilizados.

FLUORESCÊNCIA DE RAIOS-X DOS RESÍDUOS MINERAIS			
ÓXIDOS PRESENTES	RESÍDUO DA EXPLORAÇÃO DE OURO (%)	RESÍDUO DA EXPLORAÇÃO DE ESMERALDA %	RESÍDUO DE QUARTZITO %
SiO_2	90,80	61,10	95,39
Al_2O_3	3,90	17,13	3,22
K_2O	0,54	3,52	0,55
Fe_2O_3	1,60	14,75	0,14
TiO_2	0,19	1,11	0,11
CaO	-	-	-
SO_3	1,30	0,30	-
MgO	1,40	1,60	0,05
Cl	-	0,05	-
P_2O_5	-	0,16	-
Outros	0,27	0,11	0,54

Figura 4 – Fluorescência de Raios - X dos resíduos minerais utilizados no projeto.

O óxido de silício presente em altos percentuais nos resíduos indica a presença de silicatos (argilominerais, micas e feldspato) e sílica livre, na forma de quartzo, propiciando redução na plasticidade da argila.

O óxido de ferro (Fe_2O_3) presente nos resíduos da exploração de ouro e da esmeralda propicia uma tonalidade avermelhada após a queima quando utilizados em teores acima de 20%, enquanto o resíduo de quartzito tonalidade clara.

O óxido de alumina (Al_2O_3), geralmente combinado formando os argilominerais, propicia uma redução na refratariedade e tonalidade mais clara as peças.

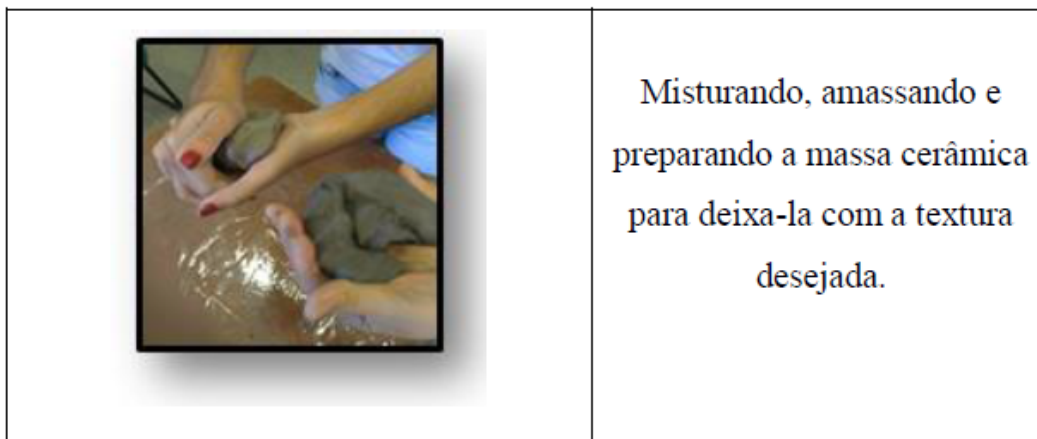
Preparação da Massa Cerâmica e Confecção das Peças Cerâmicas

Os pós cerâmicos foram misturados na proporção, conforme Quadro I, com percentual de água em torno de 30% de peso em massa, sendo misturado e trabalhado manualmente até chegar à textura desejada. Neste ponto o trabalho manual exige muito esforço para que a massa cerâmica fique no ponto certo para ser utilizada (massa sólida e maleável). É necessário que a massa seja manuseada em uma superfície lisa e limpa para evitar danos às peças que serão feitas.

Já pronta a massa é aberta com o uso de rolo, sendo desenhadas as peças em sua superfície, cortadas e deixadas para secar até o ponto de couro. Após estarem neste ponto foi dado acabamento, eliminando-se imperfeições e acrescentando certos detalhes.

Finalizando as peças, as mesmas foram colocadas para secar numa estufa a 57°C por um período de 24 h, sendo dado acabamento com lixas de nº 150 e 200. Em seguida foram queimadas a 850°C , durante 30 minutos com taxa de aquecimento de $10^\circ\text{C}/\text{min}$. Depois da queima elas foram pintadas e/ou esmaltadas; sendo encaminhadas para a 2ª queima.

A Figura 5 mostra as etapas de confecção das máscaras.





Massa cerâmica pronta, sendo estirada para confecção das peças cerâmicas.



Massa, molde e rolo para a confecção das máscaras.



Modelagem da máscara cerâmica.



Máscaras prontas para Esmaltação.

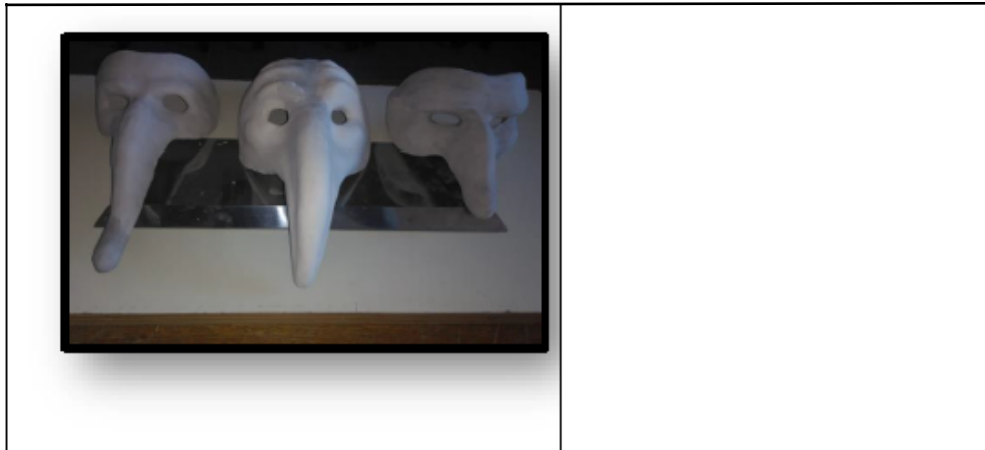


Figura 5 – Etapas de preparação da massa cerâmica e confecção das máscaras.

CONCLUSÃO

Diante do desenvolvimento desse projeto, pode-se perceber a importância que ele tem para diversificação e criatividade nas áreas de arte e de cerâmica. Os objetivos propostos nesse trabalho foram satisfatoriamente alcançados, indicando ser possível a utilização de matérias primas locais e resíduos minerais da região de Jacobina-BA na produção de máscaras para cena e igualmente para decoração; agregando valor às peças cerâmicas e proporcionando uma destinação criativa desses materiais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao grupo de pesquisa Automação, Eficiência Energética e Produção do IFBA – Campus Jacobina pelo apoio e suporte técnico no desenvolvimento deste projeto, a PRPGI/IFBA pelo aporte financeiro na apresentação do trabalho e ao Laboratório de Caracterização de Materiais – LCM do IFBA/Campus Salvador pelas análises químicas realizadas e a empresa ARMIL LTDA pela doação do material cerâmico.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, R. de C.F. **Máscaras como símbolos de comunicação e expressão: uma análise do que mostram e dizem os alunos dos cursos de Pedagogia, Psicologia e Sistemas de Informação do UNISAL, Americana-SP.** Dissertação (Mestrado em Educação) 137 f. Centro Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL), São Paulo, 2015.

PEREIRA, L.M. **Teatro de Máscaras: Valmor Nini Beltrame e Milton de Andrade** (Org). Dissertação (Graduação em Teatro) 254 f. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Santa Catarina, 2010.

SILVA, S.R. da. **A máscara, como objetivo de estudo no contexto da commedia dell'art.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arte) 85 f. Universidade Estadual de Maringá (UEM), Gaúcha, 2014.

CAPÍTULO 4

PRODUÇÃO DE PEÇAS DE DECORAÇÃO UTILIZANDO O PAPER CLAY

*Mara Clara Oliveira Durães
Tercio Graciano Machado
Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra
Talita Fernanda Carvalho Gentil
Raimison Bezerra de Assis*

Resumo: A proposta deste trabalho foi desenvolver peças decorativas utilizando a técnica de paper clay. Para tanto foram utilizadas três formulações com 5, 10 e 15% de papel em dois tipos distintos de argilas, sendo uma de coloração clara e outra de cor avermelhada. As argilas foram caracterizadas por fluorescência e difração de raios – X. Optou-se pelo uso de papel do tipo sulfite. Neste projeto foi desenvolvido um conjunto de peças florais (folhas e flores) típicas da região da Chapada Diamantina. Resultados preliminares sugerem ser interessante a incorporação de celulose à massa argilosa para produção de peças decorativas. Embora as peças apresentem baixa resistência mecânica há grande melhoria na trabalhabilidade com essa massa e os efeitos obtidos podem ser diversificados através do uso de fibras de tamanhos e estruturas diferentes. Temperaturas mais elevadas, em torno de 1200oC, favorecerão uma maior resistência mecânica.

Palavras chave: Paper clay, Artesanato, Celulose

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 (FREITAS, 2019; GUERRI, 2011).

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.

Notadamente, a proporção de celulose e o tipo de papel utilizado podem variar e interferir no produto final, pois quanto mais fibras forem adicionadas à massa cerâmica, mais forte ficará enquanto estiver crua, entretanto ficará mais frágil e leve após o processo de queima.

A proposta deste trabalho foi desenvolver peças decorativas utilizando essa técnica. Para tanto foram utilizadas três formulações com 5, 10 e 15% de papel em dois tipos distintos de argilas, sendo uma de coloração clara e outra de cor avermelhada. As argilas foram caracterizadas por fluorescência e difração de raios – X. Optou-se pelo uso de papel do tipo sulfite.

Neste projeto foi desenvolvido um conjunto de peças florais (folhas e flores) típicas da região da Chapada Diamantina. As peças de paper clay foram confeccionadas manualmente e colocadas para secar numa estufa a 57°C por um período de 24 h. Em seguida foram queimadas a 900°C e 1000°C, durante 30 minutos com taxa de aquecimento de 10°C/min. Em seguida foram realizados ensaios de absorção de água e porosidade aparente no produto final obtido, confirmando a elevada porosidade propiciada pela desintegração da celulose durante o processo de queima e, conseqüentemente, maior absorção de água.

MATERIAIS E MÉTODOS

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

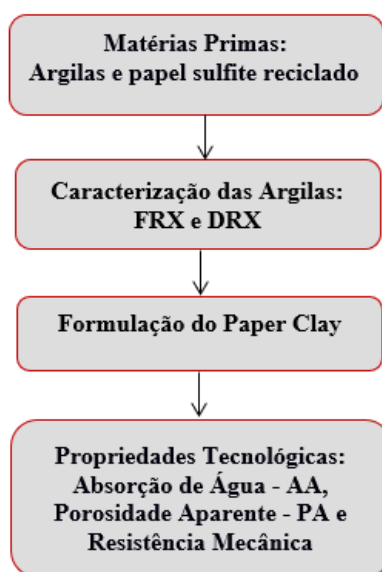


Figura 1 – Fluxograma para a produção de Paper Clay.

Fonte: Elaborado pelo autor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Matérias Primas

As matérias primas utilizadas nesse trabalho foram uma argila, obtida numa jazida no município de Miguel Calmon – BA e duas argilas – Terracota e Tabaco, proveniente da cerâmica Pascoal; além de papel sulfite reciclado.

A argila de Miguel Calmon – Ba, queima clara, passou por processo de secagem em estufa com temperatura de 57°C, durante 24 horas; sendo cominuída em moinho de bolas (esferas de aço) durante 1 hora. Posteriormente foi processada em almofariz com pistilo para desaglomeração do material formado.

O peneiramento da argila foi realizado numa peneira com malha de 200 mesh, equivalendo a peneira ABNT nº 200. Em seguida foram encaminhadas amostras para análise de fluorescência e difração de raios – X.

O Quadro 1 mostra o resultado de fluorescência de raios – X realizado na argila de Miguel Calmon – BA.

Quadro 1 – Análise semi-quantitativa da argila de Miguel Calmon - BA utilizada neste trabalho – FRX.

ARGILAS	ÓXIDOS							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	TiO ₂	Impurezas
Argila de Miguel Calmon	56,14	32,33	6,41	1,76	1,40	0,07	0,96	0,26

Na argila de Miguel Calmon – BA observa-se que o principal óxido presente é o SiO₂ (sílica), com teor de 56,14%, indicando a presença de silicatos (argilominerais, micas e feldspato) e sílica livre, na forma de quartzo, propiciando redução na plasticidade da argila. O outro óxido em maior proporção é o Al₂O₃ com 32,33%, geralmente combinado formando os argilominerais e propiciando após a queima a cor clara. O feldspato com teor de 1,76% é considerado um fundente e confere resistência mecânica quando queimado entre 950° e 1000°C. O óxido de ferro – Fe₂O₃ possui teor de 6,41%, propiciando uma tonalidade bege clara na massa cerâmica após a queima. O teor de 1,40% de MgO está associado a presença de dolomita.

A Figura 2 mostra o difratograma da argila de Miguel Calmon – BA utilizada neste trabalho.

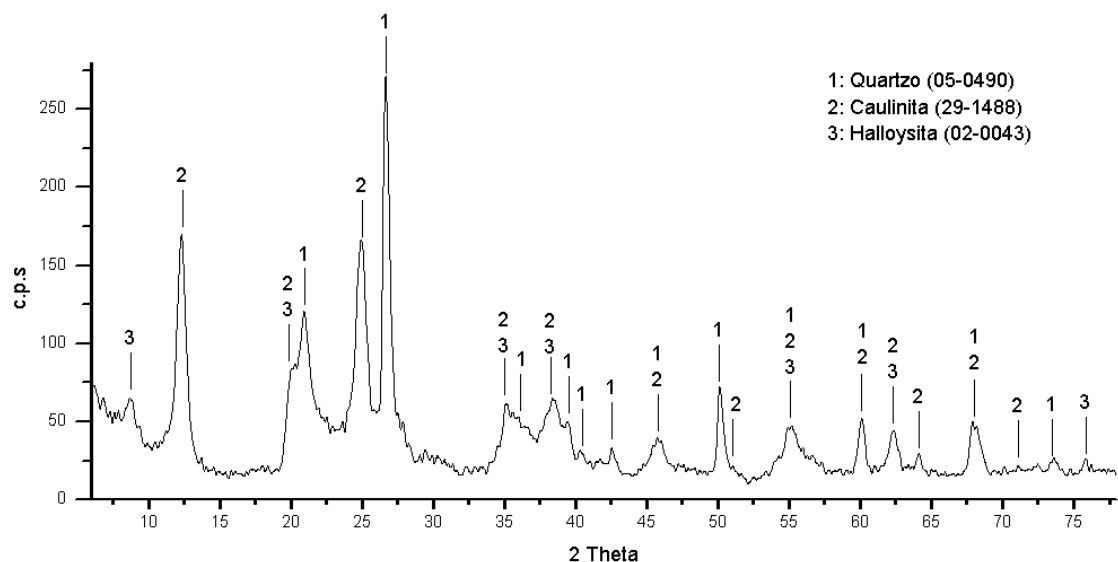


Figura 2 – Difratograma da argila de Miguel Calmon-Ba.

As argilas do tipo Terracota e Tabaco da Cerâmica Pascoal apresentam granulometria inferior a 200 mesh e com características próprias definidas pela empresa.

A argila Terracota apresenta alta plasticidade e cor de queima vermelho característico, para queima entre 800°C e 1200°C, apresentando retração em torno de 14%. A argila Tabaco apresenta grande plasticidade para queima entre 800°C e 1200°C e cor de queima variando de bege a 800°C até marrom claro a 1200°C. Sua retração varia entre 14 e 16% a 1240°C. [4]

A Figura 3 mostra a tonalidade de queimadas argilas Pascoal utilizadas nesse trabalho.

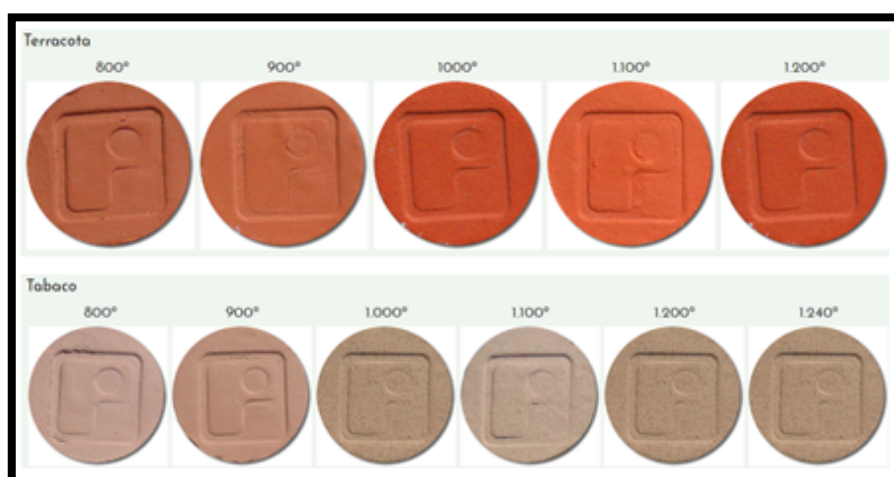


Figura 3 – Tonalidade de queimadas das argilas Pascoal [4].

O papel sulfite utilizado foi proveniente de papel utilizado no próprio instituto de ensino, sendo reciclado.

Formulação das Massas de Paper Clay

Neste trabalho optou-se pelo procedimento experimental prático para a montagem das formulações, produzindo-se um total de 03 (três) formulações distintas, conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Composição e nomenclatura das formulações do paper clay.

FORMULAÇÃO		
Tipo da argila	Argila (%)	Papel (g)
Terracota	5	15
	10	30
	20	45
Argila Miguel Calmon-Ba	5	15
	10	30
	20	45
Tabaco	5	15
	10	30
	20	45

Fonte: Elaborado pelo autor.

Preparação do Paper Clay e Flores Artesanais

Na preparação do paper clay seguimos três etapas distintas: preparação do papel (picotar o papel sulfite, deixando-o em imersão em água por pelo menos 30 minutos e, em seguida, triturar no liquidificador até virar uma pasta uniforme; passando numa peneira ou escorredor para retirar o excesso de água), pesagem das argilas e, por último, colocar no liquidificador o papel, a argila e 40 a 50% de peso em água. Bater até virar uma mistura uniforme (em média de 5 a 10 minutos).

Finalizando despeja-se essa mistura numa placa de gesso e distribui uniformemente nessa placa de forma a obter uma película na espessura desejada. Em média de 5 a 10 minutos já se pode retirar o paper clay da massa; dependendo da espessura e da quantidade de água utilizada. Esse tempo deve ser o suficiente para que o gesso absorva a água e o paper clay comece a soltar da placa de gesso. As Figuras de 4 a 6 mostram as etapas de preparação do paper clay.



Figura 4 – Preparação do papel sulfite.



Figura 5 – Pesagem das argilas utilizadas no trabalho.



Figura 6 – Paper clay pronto em ponto de couro sendo 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. Pode-se trabalhar em ponto de couro para o trabalho de modelagem, bem como na forma de barbotina.

A Figura 7 mostra alguns exemplos de flores produzidas nesse trabalho.



Figura 7 – Flores de paper clay.

Processamento Térmico

As flores de paper clay após a confecção foram colocadas numa estufa a 57°C para secagem por 24 horas.

As flores foram queimadas num forno tipo Mufla. A taxa de aquecimento adotada foi de 10°C/min. A isoterma foi de 1 hora nas temperaturas de 850° e 900°C.

A Figura 8 mostra as flores de paper clay após a etapa de queima.



Figura 8 – Flores de paper clay.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos demonstraram ser interessante a incorporação de celulose à massa argilosa para produção de peças decorativas. Embora as peças apresentem baixa resistência mecânica há grande melhoria na trabalhabilidade com essa massa e os efeitos obtidos podem ser diversificados através do uso de fibras de tamanhos e estruturas diferentes. Temperaturas mais elevadas, em torno de 1200°C, favorecerão uma maior resistência mecânica.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao grupo de pesquisa Automação, Eficiência Energética e Produção do IFBA – Campus Jacobina pelo apoio e suporte técnico no desenvolvimento deste projeto, a PRPGI/IFBA pelo aporte financeiro na apresentação do trabalho e ao Laboratório de Caracterização de Materiais – LCM do IFBA/Campus Salvador pelas análises químicas realizadas.

REFERÊNCIAS

CERÂMICA PASCOAL. **Massas Cerâmicas.** Disponível em: <https://www.pascoalmassas.com.br/massas-ceramicas>. Acesso em: 05/04/2019.

FREITAS, L.G.de. **Paper Clay.** LaCad – Laboratório de Cerâmica Artística à Distância. UFRGS. Disponível em: http://www.ufrgs.br/lacad/massas_paper_clay.html. Acesso em: 02/03/2019.

GUERRI, A. "**La Tecnica dela PaperClay. la ceramica in italia e nel mondo**" - nº9 - April 2011 - p. 44 - "Raccontare la Tecnologia".

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

CAPÍTULO 5

TINTAS DA TERRA: USO DE PIGMENTOS CERÂMICOS PARA UMA PINTURA SUSTENTÁVEL

*David Santos de Carvalho
Tercio Graciano Machado
Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra
Talita Fernanda Carvalho Gentil
Jander Lopes Fonseca*

Resumo: A proposta deste trabalho foi desenvolver tintas com pigmentos cerâmicos provenientes das terras da região de Jacobina-BA e Chapada Diamantina para a realização da prospecção, coleta, tratamento e caracterização desse material via FRX e DRX para, posteriormente, desenvolver tintas. No processo foram utilizados cerca de 20 a 30% de aglutinantes e água para compor parte das substâncias que se tornaram as tintas. Estes aglutinantes são divididos em 3 (três) grupos que são: Cola branca, para a tinta acrílica, glicerina, para as tintas aquarela, e gema de ovo para as tintas de têmpera. Também foi empregado um percentual de aproximadamente 70% de 8 (oito) tipos de argilas de diferentes localidades mapeadas geograficamente por GPS. Por questões de características individuais de cada tipo de argila algumas tintas sofreram balanceamentos em seus percentuais para uma melhor fixação na aplicação. Os resultados foram satisfatórios perante a concepção técnica desejada sendo aplicadas no engrandecimento estético de materiais e peças cerâmicas.

Palavras-chave: Pigmentos cerâmicos; Tintas; Pintura sustentável.

INTRODUÇÃO

As primeiras práticas artísticas de que se tem notícia surgiram no período Paleolítico, onde o homem produzia seus materiais de consumo, tanto para utilização na pintura corporal como também para as pinturas registradas nas paredes das grutas. O processo de utilização de tintas para as pinturas parietais das grutas usando ocres ferruginosos, o dióxido de magnésio, carvões de produtos orgânicos, solventes e fixadores de origem animal, vegetal e mineral; fizeram do pintor paleolítico um misto de artista e cientista (GÓIS, 2016). O que chamamos de tinta é uma composição dispersiva, ou seja, uma mistura de várias substâncias (ANGHINETTI, 2012). Essas composições são comumente utilizadas para produzir uma camada superficial, chamada de filme, em sólidos de composições e formas diferentes. Por serem normalmente líquidas, ou seja, suas moléculas se dispersam por toda a faceta aplicada, as tintas costumam se adequar facilmente a maioria dos corpos aos quais são sobrepostas.

Os pigmentos são as substâncias que conferem cor, enquanto os líquidos e adesivos servem para dar a fluidez, ou seja, a viscosidade necessária para transportar e fixar os pigmentos na superfície. Os pigmentos e adesivos podem ser de origem mineral, animal,

vegetal ou sintética, enquanto os líquidos podem ser água, óleos ou solventes (CARVALHO, 2009).

Suas aplicações podem ser desde o enriquecimento estético, devido ao fato de normalmente conter uma boa e alternada composição de tonalidades de cores, como também pode ser empregada para proteção contra efeitos externos que podem de alguma forma, danificar ou degradar tais áreas; sendo assim de grande aplicação em várias finalidades presentes nas tarefas humanas.

Os processos de fabricação e emprego das tintas sofreram significativas evoluções de acordo às mudanças de épocas, civilizações e tecnologias disponíveis tornando-se extremamente manipulados a partir da era industrial de forma diversificada por sua grande aplicabilidade em basicamente todas as áreas de fabricação e pelo grande crescimento da demanda comercial, que naturalmente fez crescer o consumo de tintas.

Produzir tintas também causa impacto ao meio ambiente. Devido a isso os estudos e pesquisas relacionadas a pigmentações naturais tiveram grande aumento, objetivando a busca por produtos que causem menos danos a natureza e tenham tanta ou mais eficácia que os produtos industriais que prejudicam o ambiente e a saúde das pessoas. Os colorantes produzidos contendo argila como elemento de pigmentação se encontram neste grupo de tintas mais sustentáveis.

O uso de argila como pigmento para produção de tintas pode ser considerado uma das melhores opções na tentativa de reduzir danos ao meio ambiente e assim obter uma pintura mais sustentável. No mundo inteiro, a obtenção de tintas ambientalmente corretas tem sido uma das principais linhas de pesquisa (ANGHINETTI, 2012).

Os aglutinantes reúnem, por sua vez, as partículas do pó cerâmico com as demais substâncias constituintes na mistura, permitindo que o composto tenha um comportamento fluido, se espalhando, fixando e secando mais rapidamente a tinta após ser aplicada. Entretanto é necessário haver um equilíbrio entre a quantidade de aglutinantes e os demais elementos misturados. No caso dos coalescentes utilizados neste trabalho que foram cola branca, gema de ovo e glicerina, torna-se necessária certa quantidade de água para ajudar na fluidez e na liga entre as substâncias.

Os tipos de tintas são classificados de acordo com os seus constituintes. No caso das misturas que contêm como elemento adesivo cola PVA são denominadas de tinta acrílica, as com glicerina tinta aquarela e as que utilizam gema de ovo, tinta do tipo têmpera.

A proposta deste trabalho foi desenvolver tintas com pigmentos cerâmicos provenientes de terras e argilas da região de Jacobina-BA e Chapada Diamantina, tanto para

analisar como cada tipo de argila se comporta no processo e como reage perante os resultados do experimento para o uso prático em laboratório na estilização de vasos cerâmicos e outros tipos de objetos decorativos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O procedimento metodológico abordado neste trabalho consistiu na obtenção *in locu* de argilas e terras (minérios ou resíduos minerais) da região de Jacobina-Ba e Chapada Diamantina com tonalidades diversas que pudessem ser utilizadas como base para a produção de tintas naturais (cerâmicas).

As matérias primas obtidas foram caracterizadas via Fluorescência e Difração de Raios-X, além de ter sido feito o mapeamento geográfico via GPS dos locais de coleta.

Na etapa seguinte foram preparados experimentalmente três tipos de tintas (aquarela, têmpera e acrílica), sendo analisada sua textura e tonalidade.

Posteriormente, na finalização, sendo aplicadas em peças de decoração para analisar o resultado final do produto obtido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na coleta das matérias primas foram adquiridos 08 (oito) tipos distintos entre argilas e minerais arenosos. Os mesmos passaram por processo de secagem em estufa com temperatura de 57°C, durante 24 horas; sendo cominuídos, em seguida, através do uso do almofariz com pistilo para desagregar o material e diminuição do material particulado.

A Figura 1 mostra as matérias primas peneiradas, selecionadas e identificadas conforme tonalidade.

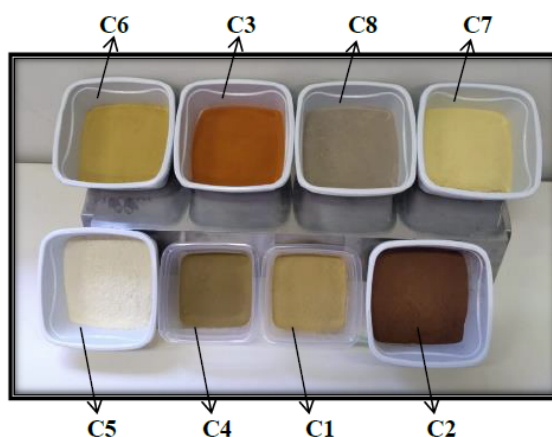


Figura 1 – Matérias primas utilizadas neste trabalho.

As matérias primas foram coletadas no caminho entre o município de Várzea do Poço – Ba e Mairi – Ba, no distrito de Umbuzeiro, na Fazenda Caldeirão da Errada. A localização geográfica via GPS desses materiais está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Localização geográfica via GPS das matérias primas.

MATÉRIAS PRIMAS	LATITUDE	LONGITUDE	ALTITUDE
Resíduo Mineral – C1	S 11° 35'41,90208"	W 40° 19'58,52568"	3 m
Resíduo Mineral – C2	S 11° 35'46,26204"	W 40°18'34,90278"	6 m
Argila Vermelha – C3	S 11°33'2,9376"	W 40°19'45,37632"	3 m
Argila Marron – C4	S 11° 35'46,26204"	W 40°18'34,90278"	6 m
Argila Branca – C5	S 11°35'31,41384"	W 40°19'48,25056"	3 m
Argila Amarela – C6	S 11° 35'46,26204"	W 40°18'34,90278"	6 m
Argila Bege – C7	S 11°33'0,1026"	W 40°19'36,78924"	10 m
Argila Cinza – C8	S 11° 35'49,5006"	W 40°18'28,56564"	3 m

As matérias primas foram obtidas bem próximas e, em alguns casos como o resíduo C1 e C2, na formação em coluna.

Posteriormente foi realizada a etapa de peneiramento de todas as matérias primas, sendo utilizada uma peneira com malha de 200 mesh, equivalendo a peneira ABNT no 200. Em seguida foram encaminhadas amostras para análise de fluorescência e difração de raios – X.

No Quadro 1 é apresentado a Fluorescência de Raios – X das matérias primas utilizadas neste trabalho.

Quadro 1 – Análise semi-quantitativa das matérias primas – FRX.

MATÉRIAS PRIMAS	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	TiO ₂	Impurezas
Resíduo Mineral (C1)	63,61	24,55	4,47	2,10	1,6	1,2	1,01	1,46
Resíduo Mineral (C2)	30,48	13,37	48,32	2,1	3,2	0	0,21	2,32
Argila vermelha (C3)	53,19	33,81	9,32	0,95	0,8	0	1,23	0,70
Argila marrom (C4)	59,61	27,21	7,10	2,33	1,4	0	1,14	1,21
Argila branca (C5)	68,66	19,86	1,71	5,23	1,1	1,6	1,08	0,76
Argila amarela (C6)	65,95	25,81	3,63	2,35	0	0	1,15	1,11
Argila bege (C7)	54,72	29,18	7,19	1,75	3,4	1,4	1,09	1,27
Argila cinza (C8)	58,48	31,88	4,48	1,54	1,4	0,7	0,78	0,74

Nas argilas (C3 a C8) e no resíduo mineral C1 observa-se que o principal óxido presente é o SiO₂ (sílica), com teor variando de 53,19 a 68,66%, indicando a presença de silicatos (argilominerais, micas e feldspato) e sílica livre, na forma de quartzo. Naturalmente, quanto maior o teor de sílica menor a plasticidade do material. O outro óxido em maior proporção é o Al₂O₃ com 32,33%, geralmente combinado formando os argilominerais. O

óxido de ferro – Fe_2O_3 possui teor variando de 1,71% (argila branca – C5) até 48,32% (resíduo mineral – C2). Quanto maior o teor de óxido de ferro mais escura se apresenta o material, indo do marron, vermelho até a cor roxa. Os teores de óxido de magnésio - MgO está associado a presença de dolomita.

Os óxidos de potássio (K_2O) e de sódio de sódio (Na_2O) indicam a presença de feldspato.

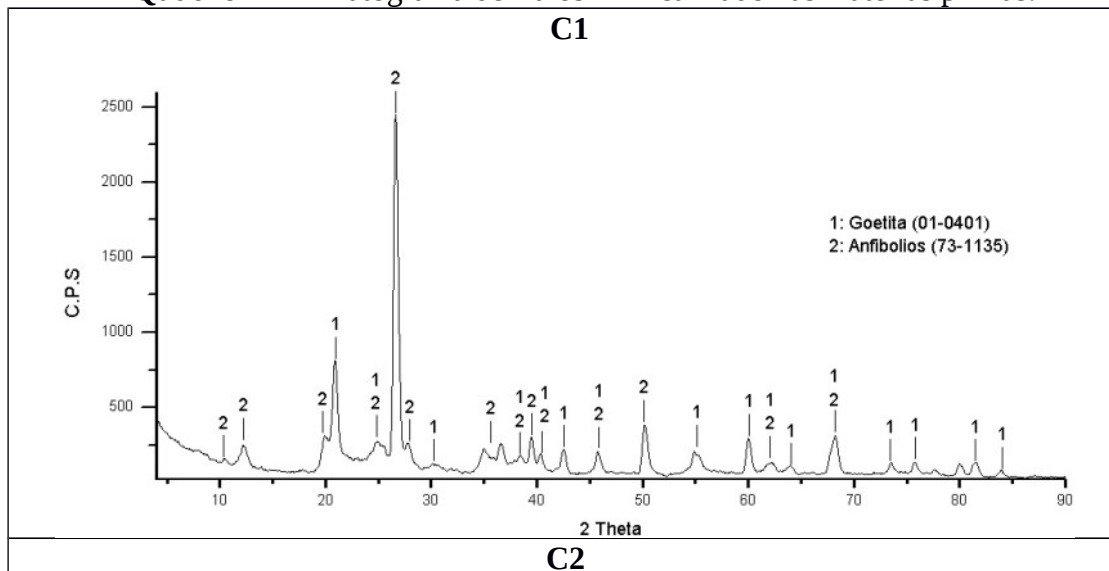
O resíduo mineral C2 foi encontrado logo abaixo do resíduo mineral C1, demonstrando ser o mesmo formado por intemperismo químico. Na prática percebemos pela análise química que o teor elevado de óxido de ferro em contraposição ao do resíduo C1 ocorreu porque o mesmo é “arrastado” do nível superior, se depositando nessa camada (formação em coluna).

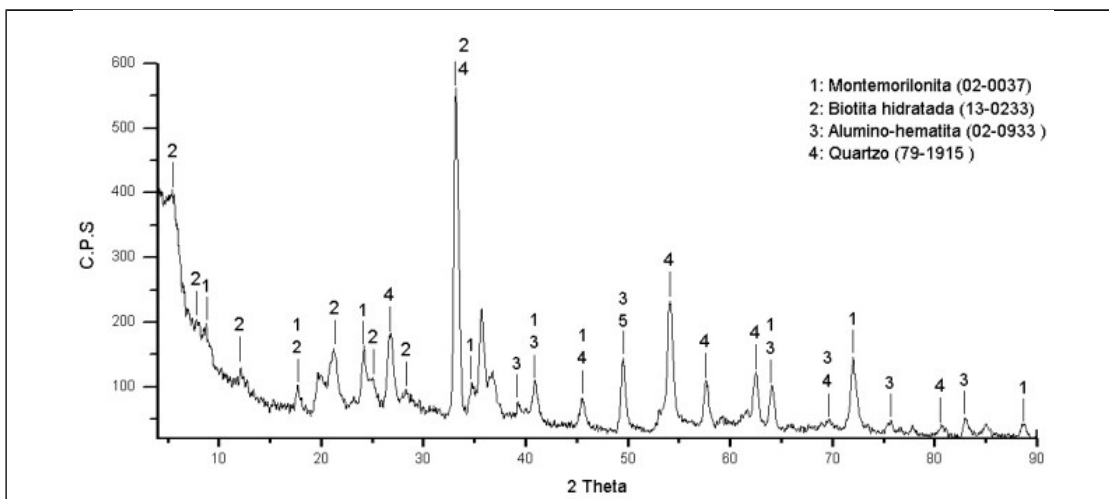
A argila cinza, apesar de apresentar 4,48% de óxido de ferro apresenta tonalidade mais clara devido ao alto teor de alumina (Al_2O_3), em torno de 31,88%.

A argila vermelha por apresentar um teor acima de 9,0% de óxido de ferro apresenta coloração avermelhada.

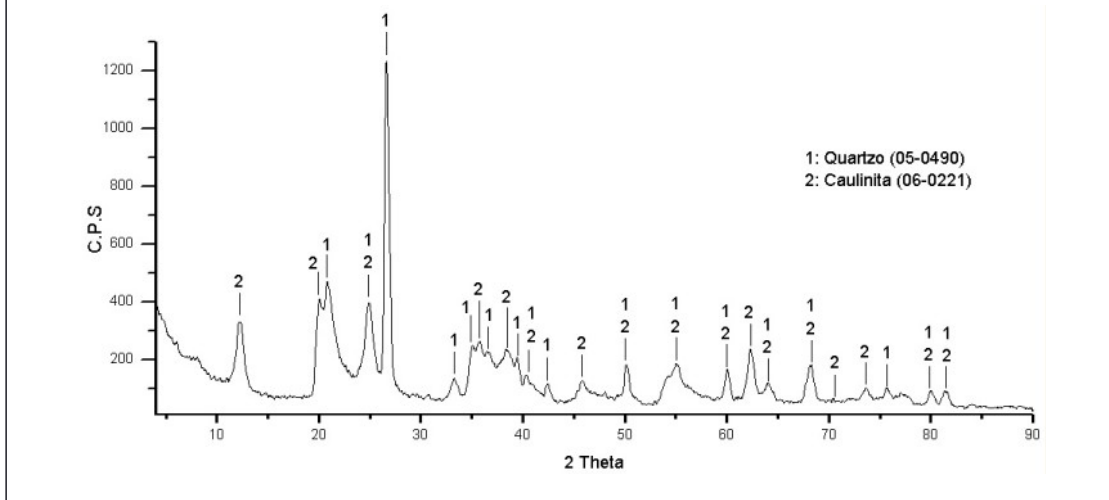
O Quadro 2 mostra a difração de raios – X realizado nas matérias primas.

Quadro 2 – Difratoograma de Raios – X realizado nas matérias primas.

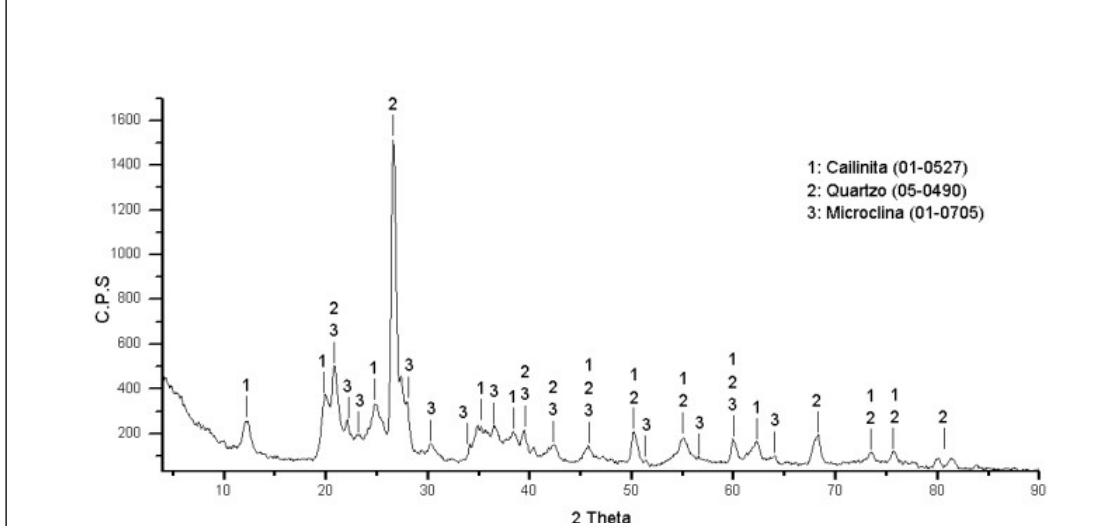




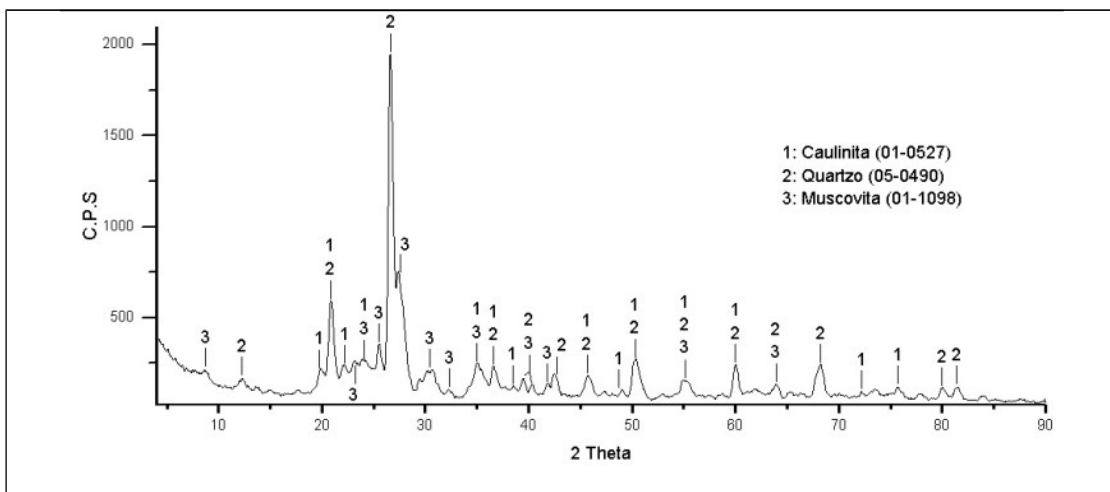
C3



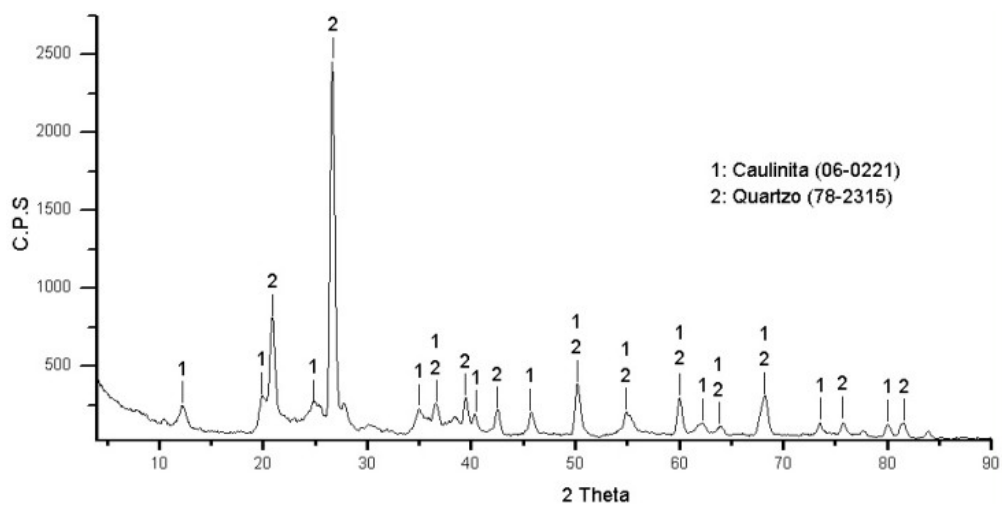
C4



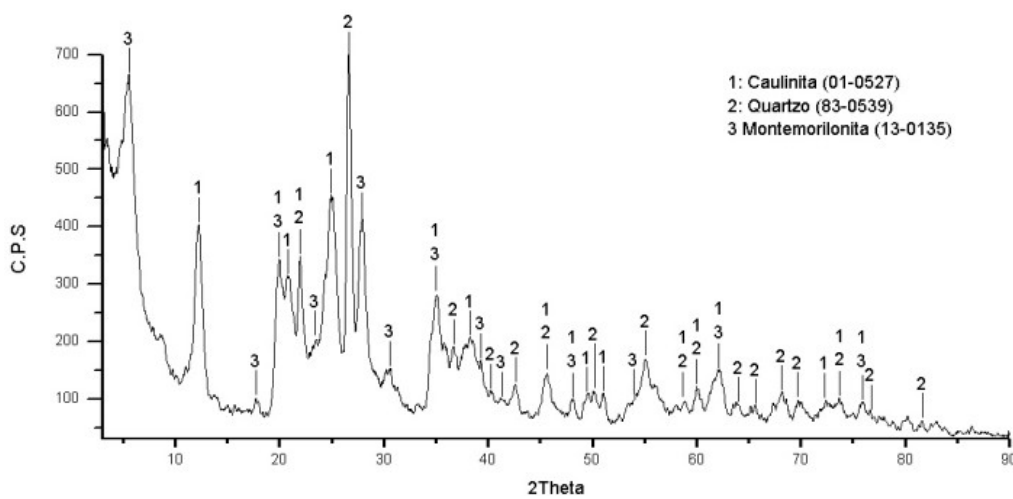
C5

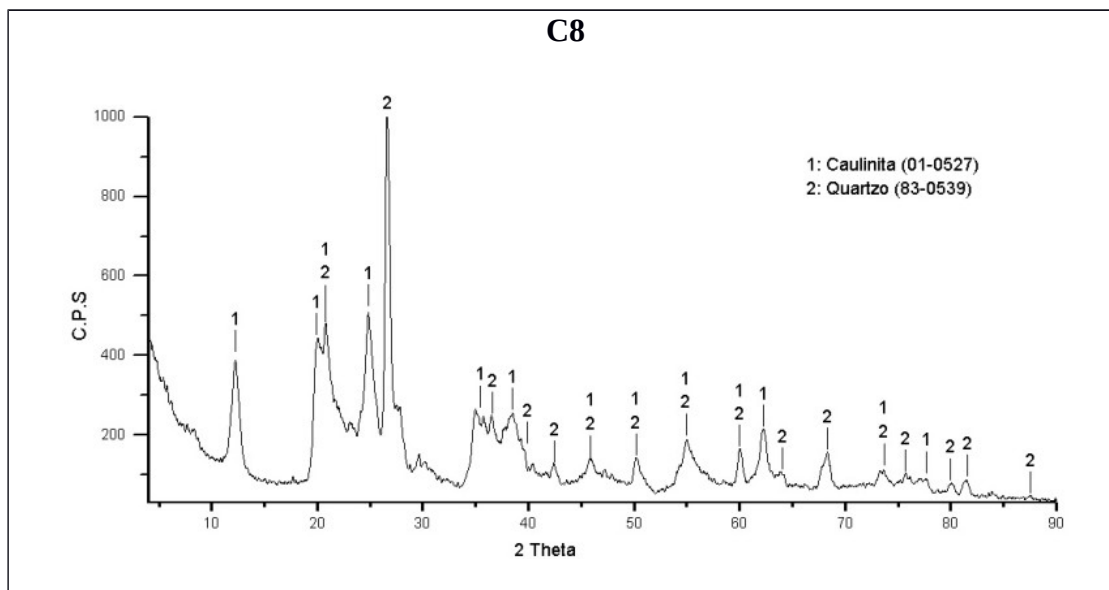


C6



C7





A geologia do município de Várzea do Poço é constituída essencialmente por rochas cristalinas representantes do complexo Saúde, complexo Mairi, além de greenstone belt de Mundo Novo. Apresenta coberturas detrítico-lateríticas que ocorrem na porção nordeste, sendo constituídas por areias com níveis de argila e cascalho e crosta laterítica.

O complexo Saúde ocorre na maior parte do município e é caracterizado por paragnaisse e xisto aluminoso, em parte migmatíticos, quartzito, formação ferrífera, metamafito e metaultramafito, além de rocha calcissilicática e quartzito impuro.

O complexo Mairi é caracterizado por ortognaisse migmatítico, tonalítico-trondhjemíticogranodiorítico, com enclaves máfico e ultramáfico.

O greenstone belt de Mundo Novo ocorre em uma pequena área na porção sudoeste do município, sendo caracterizado por metaultramafito, metabasalto, metadacito, metariodacito, metatufo, rocha calcissilicática, anfibolito, gnaisse aluminoso, metacherte, formação ferrífera, xisto e quartzito.

Granitoides constituídos por leucogranito, biotita-muscovita granito e biotita granito cortam as rochas do complexo Saúde e ocorrem na porção norte e central do município.

Analisando os difratogramas das matérias primas utilizadas percebemos a presença de minerais como quartzo, caulinita, montmorilonita, biotita, anfibólios, alumino-hematita, biotita, goetita e outros; confirmando os FRXs e as características gerais das matérias primas utilizadas neste trabalho. Destaque se dá no resíduo mineral C2 por apresentar uma composição química diferenciada dos demais materiais (apresenta um elevado teor de ferro), justificado pela sua formação geológica proveniente do intemperismo químico.

Após a caracterização das matérias primas foi realizado a preparação das tintas cerâmicas. O Quadro 3 mostra a formulação de cada tinta.

Quadro 3 – Formulação das tintas cerâmicas.

FORMULAÇÃO TINTA ACRÍLICA				
Sigla	Cola PVA (%)	Água (%)	Argila/Resíduo Mineral (%)	
c	20	30	50	
FORMULAÇÃO DA TINTA AQUARELA				
Sigla	Glicerina (%)	Água (%)	Argila/Resíduo mineral (%)	
G	20	10	70	
FORMULAÇÃO DA TINTA TÊMPERA				
Sigla	Gema de Ovo sem película (%)	Água (%)	Argila/Resíduo Mineral (%)	Desinfetante bruto (%)
o	20	40	39,95	0,05

Na etapa final as tintas foram aplicadas em peças de decoração, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Aplicação da tinta cerâmica do tipo acrílica em vasos cerâmicos.



Vaso cerâmico pintado com as tintas do tipo acrílica (resíduo mineral C2, argila vermelha e bege clara).



Vaso cerâmico pintado com tintas cerâmicas do tipo acrílicas (resíduo C2, argila vermelha, bege clara e cinza).



Vasos cerâmicos pintados com tintas do tipo acrílica (argila vermelha, resíduo C2, argila bege clara e cinza).



Vaso cerâmico pintado com tintas cerâmicas (argila bege, vermelha, cinza, amarela e branca).

CONCLUSÕES

Percebemos que a quantidade de resíduos minerais e argilas de coloração natural encontrados na região de Jacobina-BA e Chapada Diamantina é imensa, apresentando diversas tonalidades e tons diferentes, sendo possível utilizá-los na fabricação de tintas cerâmicas sem a utilização de nenhum corante químico artificial.

As tintas obtidas poderão ser utilizadas em peças de coração diversas (cerâmica, papel, tecido), além de poderem ser desenvolvidas e utilizadas para a pintura de residências, murais, dentre outros; sendo ambientalmente sustentáveis e ecologicamente corretas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao grupo de pesquisa Automação, Eficiência Energética e Produção do IFBA – Campus Jacobina pelo apoio e suporte técnico no desenvolvimento deste projeto, a PRPGI/IFBA pelo aporte financeiro na apresentação do trabalho e ao Laboratório de Caracterização de Materiais – LCM do IFBA/Campus Salvador pelas análises químicas realizadas.

REFERÊNCIAS

ANGHINETTI, I.C.B. **Tintas, suas Propriedades e Aplicações Imobiliárias: Diversidade de Tintas e adequação de seu uso na Construção Civil**. Monografia (Especialização) 62 f. Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2012. Disponível em: <<http://especializacaocivil.demc.ufmg.br/trabalhos/pg2/90.pdf>>.

CARVALHO, A.F. **Cartilha Cores da Terra: fazendo tinta com terra**. Viçosa: Departamento de Solos, Universidade Federal de Viçosa 2009. Disponível em: <<https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/cartilha-cores-da-terra-150dpi-modificada.pdf>>.

GÓIS, L. **Tintas da Terra: O uso dos pigmentos naturais para uma pintura sustentável**. Monografia (Especialização) - Curso de Artes Aplicadas. 20 f., Universidade Federal de São João Del-Rei, São João del Rei, 2016. Disponível em: <https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/artes/IC_TINTAS_DA_TERRA.pdf>.

CAPÍTULO 6

UTILIZAÇÃO DE ARGILAS COLORIDAS NA PRODUÇÃO DE PEÇAS CERÂMICAS VIA COLAGEM DE BARBOTINA

*Geovanna Anielle A. Cerqueira
Tercio Graciano Machado
Beliato Santana Campos
Raimison Bezerra de Assis
Geovana da Silva Lira*

Resumo: Na região de Jacobina-BA existem vários polos ceramistas voltados para a produção de telhas e tijolos, sendo a produção artesanal voltada exclusivamente para a produção de utensílios domésticos, como panelas. Buscando unir experiências e informações técnicas que favoreçam o desenvolvimento sustentável, com importantes benefícios aos artesãos e à sociedade em geral, o presente trabalho apresenta como proposta central o desenvolvimento do artesanato ceramista de Jacobina através do uso da técnica da colagem de barbotina, principalmente pela sua relativa simplicidade e baixo custo de investimento. Na formulação da barbotina utilizamos argila caulinítica, certo percentual de argila colorida, feldspato, albita, calcita, quartzo e dolomita. Foram preparados moldes de gesso com formatos distintos e na etapa seguinte foram preparadas as peças. As peças obtidas apresentaram cores distintas e únicas, dependendo do percentual de argila colorida utilizada, agregando valor ao produto final.

Palavras chave: Colagem de barbotina; Argila colorida; Artesanato.

INTRODUÇÃO

A economia na Bahia é diversificada, sendo composta pela produção agropecuária e industrial, pelo extrativismo mineral e pelas atividades de prestação de serviços e de turismo; além do artesanato que é rico e diversificado. Berço de diversos segmentos artísticos, a Bahia possui uma grande variedade de artesanato, com peculiaridades próprias de cada região.

Alguns objetos impressionam os visitantes, principalmente pelos temas que carregam as mais inusitadas características. Referenciando desde as belezas naturais até as crenças religiosas, os artesãos não esquecem nenhum detalhe.

O artesanato valoriza a identidade cultural das comunidades, gera emprego, fixa o artesão em seu local de origem e promove a melhoria da qualidade de vida de suas comunidades; contribuindo de forma ímpar para o desenvolvimento local. O número de artesãos constitui um contingente significativo de trabalhadores do mercado informal. Na produção artesanal fabricam-se bonecas, imagens sacras, animais, sandálias, cofres em formatos diversos, panelas, abajures e diversos outros utensílios domésticos fabricados à base de barro, argila e outros constituintes. Na venda desses artigos, que impressionam em especial os turistas estrangeiros, está a base da economia de vários lugarejos.

No Brasil a indústria cerâmica desempenha importante papel na economia do país, com participação estimada em 1% no PIB (Produto Interno Bruto); voltado para a cerâmica vermelha, base para a produção de elementos para construção civil, uso doméstico e decoração (OLIVEIRA, 2006).

Os oleiros, como são chamados os artesãos que fabricam as peças cerâmicas, aprendem o ofício desde cedo, numa arte que é passada de pai para filho. Este trabalho é totalmente manual e requer habilidade do artesão. Na região de Jacobina-BA existem vários polos ceramistas voltados para a produção de telhas e tijolos, sendo a produção artesanal voltada exclusivamente para a produção de utensílios domésticos, como painéis.

A colagem de barbotina é uma técnica descrita como a consolidação de partículas de uma suspensão coloidal (barbotina) através da remoção da parte líquida por um molde absorvente, geralmente de gesso. O molde poroso utilizado para absorver a umidade e dar forma à peça deve possuir poros com tamanho médio menor do que o tamanho da partícula do pó cerâmico e sua fabricação devem ser realizados cuidadosamente para evitar que ocorra a impressão de defeitos na peça a ser fabricada ou paredes irregulares (CATAFESTA *et al.*, 2007).

A seleção das matérias primas é a etapa inicial. Grande parte do material utilizado na indústria cerâmica tradicional é natural, encontrando-se em depósitos espalhados na crosta terrestre. Após a mineração, devem ser beneficiados, isto é, desagregados ou moídos, classificados de acordo com a granulometria e muitas vezes também purificados. O processo de fabricação propriamente dito tem início somente após essas operações. Estas matérias primas devem apresentar um equilíbrio entre materiais plásticos e não plásticos a ponto de proporcionar à massa características adequadas, tanto para a fase de colagem, quanto para a queima das peças (COLLA Jr, 2004).

Na técnica de colagem de barbotina é necessário o desenvolvimento de uma formulação (pó cerâmico + aditivos de moldagem) adequada, de acordo com as características de cada pó cerâmico. Caso a barbotina não apresente boa dispersão, as propriedades das peças podem ficar aquém do desejado, gerando peças defeituosas, com paredes irregulares; afetando suas propriedades mecânicas ou estruturais prejudicadas, após a queima, por defeitos ocorridos no processo de conformação. A partir de pós muito finos podemos obter peças cerâmicas com porosidade menor e, conseqüentemente, maior densidade e melhores propriedades mecânicas; podendo serem utilizadas nas mais diversas áreas (HULBERT, 1993).

Buscando unir experiências e informações técnicas que favoreçam o desenvolvimento sustentável, com importantes benefícios aos artesãos e à sociedade em geral, o presente trabalho apresenta como proposta central o desenvolvimento do artesanato ceramista de Jacobina através do uso da técnica da colagem de barbotina, principalmente pela sua relativa simplicidade e baixo custo de investimento.

Na formulação da barbotina utilizamos argila de queima clara da região de Miguel Calmon - Ba, certo percentual de argila colorida, feldspato, albita, calcita, quartzo e dolomita. Foram preparados moldes de gesso com formatos distintos e na etapa seguinte foram preparadas as peças. Após a desmoldagem foram colocadas para secar numa estufa por 24 horas numa temperatura de 57°C. Em seguida foi dado o acabamento utilizando-se de lixas (no 100 e 150), sendo encaminhadas para a etapa de queima num forno tipo mufla, numa temperatura de 850°C, durante 60 minutos, com taxa de aquecimento de 10°C/min. As peças obtidas apresentaram cores distintas e únicas, dependendo do percentual de argila colorida utilizada, agregando valor ao produto final.

MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira etapa de desenvolvimento deste trabalho foi a aquisição *in locu* das argilas da região de Jacobina – Ba e Chapada Diamantina (argila de queima clara da cidade de Miguel Calmon – Ba e argilas coloridas de Várzea do Poço – BA), servindo como base para a produção da barbotina; além de materiais cerâmicos cedidos pela empresa ARMIL – LTDA, localizada no município de Parelhas – RN (quartzo, albita, calcita, dolomita, feldspato); sendo as argilas caracterizadas via Fluorescência e Difração de Raios-X.

Na etapa seguinte foi feito a formulação da barbotina, em conformidade com os materiais utilizados. Posteriormente foram confeccionados os moldes de gesso na proporção de 3:2 em peso de gesso/água.

A etapa final é a produção das peças cerâmicas pela técnica de colagem, seguida da etapa de secagem, acabamento e queima.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização das Matérias Primas

As argilas utilizadas neste trabalho foram adquiridas em uma jazida na cidade de Miguel Calmon – BA (argila de queima clara) e argila vermelha, proveniente da região de Várzea do Poço - Ba.

As argilas passaram pelo processo de cominuição em moinho de bolas por 30 minutos, seguida pela etapa de peneiramento; sendo utilizado material particulado com granulometria passante na peneira de 200 mesh.

O Quadro 1 mostra o resultado de fluorescência de raios – X realizado na argila de Miguel Calmon – BA e na argila de Várzea do Poço – Ba.

Quadro 1 – Análise semi-quantitativa das argilas utilizadas neste trabalho – FRX.

ARGILAS	ÓXIDOS							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	P ₂ O ₅	TiO ₂	Impurezas
Argila de Miguel Calmon	56,14	32,33	6,41	1,76	1,40	0,07	0,96	0,26
Argila de Várzea do Poço	53,19	33,81	9,32	0,95	0,8	-	1,23	0,70

Na argila observa-se que o principal óxido presente é o SiO₂ (sílica), com teor de 56,14%, indicando a presença de silicatos (argilominerais, micas e feldspato) e sílica livre, na forma de quartzo, propiciando redução na plasticidade da argila. O outro óxido em maior proporção é o Al₂O₃ com 32,33%, geralmente combinado formando os argilominerais. O feldspato com teor de 1,76% é considerado um fundente e confere resistência mecânica quando queimado entre 950° e 1000°C. O óxido de ferro – Fe₂O₃ possui teor de 6,41%, propiciando uma tonalidade escura na massa cerâmica após a queima. O teor de 1,40% de MgO está associado a presença de dolomita.

Na argila de Várzea do Poço – Ba (cor vermelha) observa-se que o principal óxido presente é o SiO₂ (sílica), com teor de 53,19%, indicando a presença de silicatos (argilominerais, micas e feldspato) e sílica livre, na forma de quartzo. Naturalmente, quanto maior o teor de sílica menor a plasticidade do material. O outro óxido em maior proporção é o Al₂O₃ com 33,81%, geralmente combinado formando os argilominerais. O óxido de ferro – Fe₂O₃ possui teor 9,32%, propiciando a cor avermelhada a argila.

A Figura 1 mostra o difratograma da argila de Miguel Calmon – BA utilizada neste trabalho.

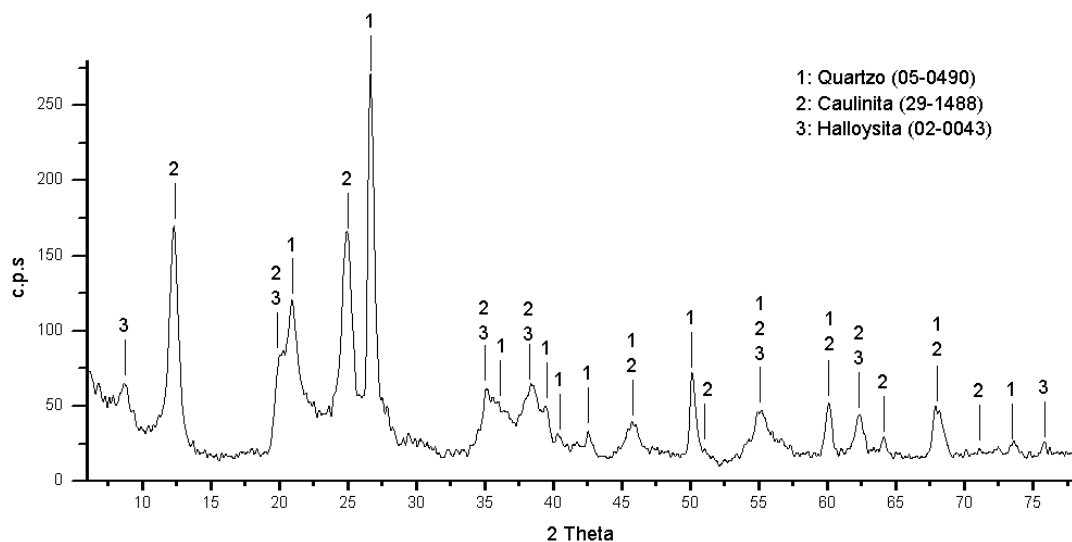


Figura 1 – Difratoograma da argila de Miguel Calmon-BA.

No difratograma percebe-se a presença de quartzo (SiO_2), caulinita $[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$, estando em conformidade com os resultados obtidos na análise por fluorescência de raios-X. A haloisita presente indica a presença de dolomita.

A Figura 2 mostra o difratograma da argila de Várzea do Poço – Ba.

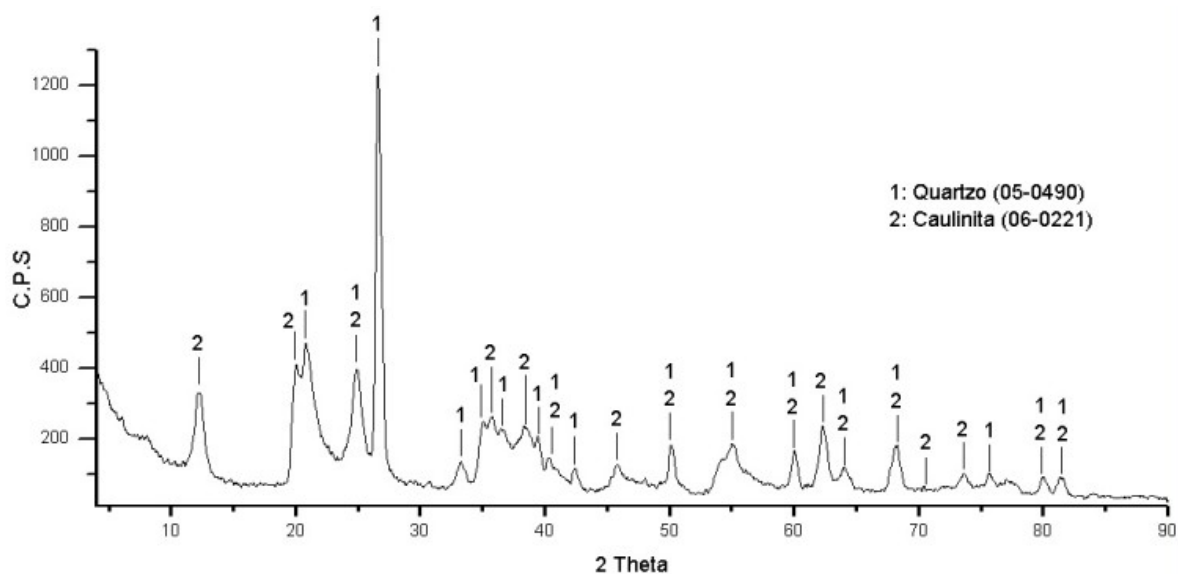


Figura 2 – Difratoograma da argila de Várzea do Poço - Ba.

Geologicamente o município de Várzea do Poço - BA é constituído por rochas cristalinas representantes do Complexo Saúde, complexo Mairi, além de greenstone belt de Mundo Novo. Apresenta coberturas detrito-lateríticas que ocorrem na porção nordeste, sendo constituídas por areias com níveis de argila e cascalho e crosta laterítica.

Analisando o difratograma percebemos a presença de minerais como quartzo e caulinita como elementos principais, estando em conformidade com a análise de fluorescência de raios – X.

As demais matérias primas utilizadas neste projeto foram doadas pela empresa ARMIL LTDA, localizada no município de Parelhas – RN.

Formulação da Barbotina

O Quadro 2 mostra a formulação da barbotina utilizada neste trabalho.

Quadro 2 – Formulação das barbotinas.

MATÉRIAS PRIMAS	BARBOTINA 1	BARBOTINA 2
Argila de Miguel Calmon - Queima clara.	30%	10%
Argila de Várzea do Poço - Argila vermelha	-	20%
Caulim	10%	10%
Calcita	20%	20%
Quartzo	10%	10%
Dolomita	10%	10%
<u>Albita</u>	20%	20%
Silicato de sódio	0,5%	0,5%

O meio usado na colagem é a suspensão aquosa, onde a aglomeração e a decantação do material sólido particulado foram evitadas com o uso do defloculante (silicato de sódio). Foi utilizado na formulação 40% de peso em água. Este percentual pode ser aumentando dependendo do tipo de argila utilizada, contanto que a fluidez seja garantida.

Preparação dos moldes de gesso

A Figura 3 mostra as etapas de preparação dos moldes de gesso utilizados na confecção das peças cerâmicas pela técnica de colagem de barbotina.

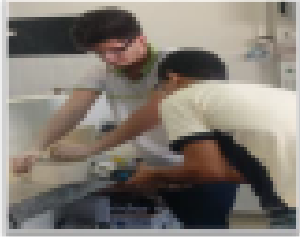


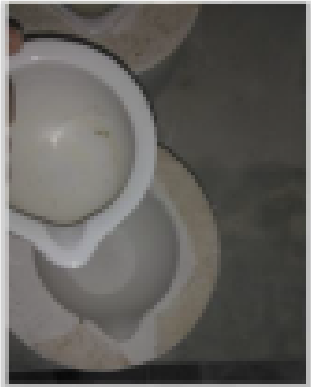
	<p>Cortando canos de PVC para confecção dos moldes de gesso.</p>
	<p>Colocação dos modelos nas formas de PVC para confecção dos moldes de gesso. Antes do vazamento do gesso deve-se pincelar vaselina ou sabão líquido de coco nos moldes, facilitando a desmoldagem.</p>
	<p>Vazamento do gesso sobre os moldes.</p>
	<p>Desmoldagem – retirada do modelo do molde de gesso pronto.</p>

Figura 3 - Confecção dos moldes de gesso.

Confecção das peças cerâmicas pela colagem de barbotina

A Figura 4 mostra as etapas de confecção das peças cerâmicas.

	<p>Vazamento da barbotina no molde gesso. O tempo de formação da peça foi de 20 minutos. Quanto maior o tempo, maior será a espessura da peça.</p>
	<p>Após o tempo predeterminado faz-se o vazamento para retirada do excesso de barbotina.</p>
	<p>Peças desmoldadas e secas.</p>
	<p>Acabamento sendo dado nas peças.</p>
	<p>Peças prontas para a etapa de queima.</p>

Figura 4 - Etapas de produção das peças cerâmicas - vasos.

Queima das peças cerâmicas produzidas

A Figura 5 mostra as peças cerâmicas produzidas sendo dado acabamento e seguindo para a etapa de queima.

	<p>Peças sendo colocadas no forno tipo mufla para a etapa de queima a 850°C, durante 1 hora.</p>
	<p>Peças prontas após a queima.</p>

Figura 5 - Peças cerâmicas queimadas.

CONCLUSÕES

Neste trabalho foi possível perceber que a utilização de argilas coloridas da região de Jacobina-Ba e Chapada Diamantina possibilita a produção de peças com tonalidades distintas e interessantes, agregando valor e demonstrando ser possível desenvolver a técnica de colagem com a matéria prima local. Os percentuais adotados na formulação apresentaram resultados satisfatórios, onde a barbotina apresentou boa fluidez e as peças finais excelente qualidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao grupo de pesquisa Automação, Eficiência Energética e Produção do IFBA – Campus Jacobina pelo apoio e suporte técnico no desenvolvimento deste projeto, a

PRPGI/IFBA pelo aporte financeiro na apresentação do trabalho e ao Laboratório de Caracterização de Materiais – LCM do IFBA/Campus Salvador pelas análises químicas realizadas e a empresa ARMIL LTDA pela doação do material cerâmico.

REFERÊNCIAS

CATAFESTA, J.; ANDREOLA, R. & PEROTTONI, C. A. **Colagem de Barbotina de Aluminas Submicrométricas Comerciais**. Revista Cerâmica 53, pp. 29-34. 2007.

COLLA Jr, J. **Desenvolvimento de uma Massa Cerâmica para Produção de Peças Especiais Esmaltadas para Revestimento através do Método de Colagem**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais. UFSC. Florianópolis-SC, 2004.

HULBERT, S. F. **The use of alumina and zirconia in surgical implants**. In: An Introduction to Bioceramics 1. World Sci. L. L. Hench and J. Wilson Ed., Singapore. 1993.

OLIVEIRA, M.C. de.; MAGANHA, M.F.B. **Guia Técnico Ambiental da Indústria de Cerâmica Branca e de Revestimento – Série P + L**. São Paulo: CETESB, 2006. 84p. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>.

CAPÍTULO 7

PRODUÇÃO DE SEMI-JÓIAS UTILIZANDO BASE CERÂMICA E PEDRAS SEMI-PRECIOSAS

*Tercio Graciano Machado
Uílame Umbelino Gomes
Narayanna Marques Ferreira
Márcio Anderson de Medeiros Nunes
Caubi Ferreira de Souza Jr*

Resumo: A indústria Cerâmica Brasileira ocupa uma posição de destaque no mercado econômico do país. De acordo com a ABC (Associação Brasileira de Cerâmica), a atividade tem parte no PIB com participação de 1,0%. O Rio Grande do Norte, por sua vez, produz basicamente tijolos, telhas e lajotas de cor vermelha. No Estado, a produção cerâmica ocupa uma posição de indústria de base, contribuindo para o desenvolvimento da economia local. Segundo o mapa geológico mais recente do Rio Grande do Norte, há 2 mil pontos analisados que produziram ou produzem algum tipo de mineral. O Rio Grande do Norte é o 4º produtor nacional de recursos minerais do Brasil, destacando-se a produção de pedras preciosas. A proposta deste trabalho é desenvolver semi-jóias utilizando base cerâmica e as pedras preciosas e semi-preciosas do nosso Estado, desenvolvendo esse nicho de mercado.

Palavras chave: Semi-jóias; Cerâmica; Rejeito mineral.

INTRODUÇÃO

A história da joalheria começa na Antiguidade, quando as técnicas básicas dos ourives se tornaram mais sofisticadas. Os Etruscos, por exemplo, atingiram uma perfeição nas técnicas de filigrana e granulação em ouro, e os Gregos, durante o período Helenístico, se especializaram na arte de modelar figuras humanas para compor brincos, colares e braceletes.

Os romanos usavam luxuosos ornamentos em ouro, esmeraldas, safiras e pérolas brancas. No Renascimento, eram confeccionadas peças decoradas com esmaltes e pedras preciosas de nível artístico elevado. No período Barroco, as joias se tornaram um símbolo de status social. As joias do período Rococó eram mais assimétricas e leves do que as do período anterior. Já no Neoclássico, o design das joias era inspirado nos estilos grego e romano. No século XIX, valiosas joias foram criadas para a corte do Imperador Napoleão I e serviram de padrão para toda a Europa. Quase paralelamente, emergia o Romantismo com a volta do traçado das joias da Antiguidade e do período medieval.

Com a Revolução Industrial, o gosto pelo luxo foi representado pelas inúmeras joias feitas com diamantes, principalmente na década de 60, depois da descoberta das minas da África do Sul. O caráter da joalheria foi transformado depois dessa descoberta. No início do século XX, Cartier e Boucheron, famosos joalheiros, criaram um estilo chamado Belle

Époque, inspirado no século XVIII. Quase na mesma época, os joalheiros da corrente Art Nouveau criaram desenhos inspirados na natureza e executados com materiais como marfim e chifres de animais. Mas esse estilo desapareceu com o início da 1ª. Guerra Mundial. Em 1918, impõe-se na joalheria o estilo Art Decó, com seu traço associado ao Cubismo, ao Abstracionismo e à arquitetura da Bauhaus.

Depois da 2ª Guerra Mundial, os clientes das joalherias passaram a comprar joias não só para uso próprio, mas também como investimento. Em meados do século XX, novas ideias, novos conceitos e materiais passaram a ser utilizados pelos desenhistas de joias. Atualmente, a joalheria mundial tem que acompanhar o mercado consumidor que é cada vez maior e exigente na busca por inovações.

A história da joalheria demonstra que, desde o tempo das pedras toscamente lapidadas da era neolítica até as joias industrializadas da era vitoriana, as joias não haviam experimentado, ainda, tanta tensão na atribuição de valor como a que vem atingindo sua produção contemporânea. A consciência da relação sentido/forma exige dos designers, uma sintonia que permita, criando o novo, respirando o “ar do tempo” não fabricar obsolescência e descartabilidade. Neste sentido uma joia pode ser sempre usada como uma referência nos processos de subjetivação do momento atual.

Tradicionalmente, a joia vem sendo criada segundo as características especiais de um objeto aliado às questões da permanência. Possuidora de um ciclo vital maior do que os objetos simplesmente utilitários e capaz de produzir algum conforto frente a descontinuidade implementada pelas mudanças, a joia vem funcionando como uma porta de saída à efemeridade. A cada ano, cresce a preocupação do ser humano com o mundo e com o seu meio ambiente. O aquecimento global causando grandes e graves alterações em nosso clima; a devastação das florestas tropicais e de sua diversidade biológica levou a um forte crescimento da consciência ecológica das pessoas. Com este pensamento, vem surgindo uma gama inteiramente nova de joias ecológicas; representando uma forma alternativa e viável de utilização de novos materiais na confecção das mesmas, agregando valor e procurando utilizar materiais diversos numa simbiose perfeita.

A indústria cerâmica possui em seu processo químico, matérias primas (argilas, caulins, quartzo, feldspatos, entre outros) sendo processadas em uma sequência operacional. A Indústria Cerâmica Brasileira ocupa uma posição de destaque no mercado econômico do país. De acordo com a ABC (Associação Brasileira de Cerâmica), a atividade tem parte no PIB - Produto Interno Bruto – com participação de 1,0%. (BUSTAMANTE, 2000; LYRA SOBRINHO, 2001)

A cerâmica no Estado do Rio Grande do Norte produz basicamente produtos para a construção civil, assim como: tijolos, telhas e lajotas de cor vermelha. Contudo, em virtude da gama diversificada de argilas, o RN é um dos poucos Estados que não possui as suas argilas caracterizadas. Contribuindo para o desenvolvimento de uma nova cultura de utilização dessa matéria, podendo incorporar as argilas para uma linha de produção de cerâmicas artísticas. (FERREIRA *et al.*, 2007)

Em virtude dessa diversidade de argilas, é importante a conscientização da degradação do meio ambiente numa perspectiva da incorporação de resíduos industriais em produtos cerâmicos. Podendo tornar-se uma solução no ponto de vista ambiental e econômico (com a geração de uma nova alternativa de mercado para o Estado e uso adequado dessas matérias).

A proposta deste trabalho é desenvolver semi-jóias utilizando base cerâmica e as pedras preciosas e semipreciosas do nosso Estado, desenvolvendo esse nicho de mercado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os objetos cerâmicos podem ser produzidos através da mistura de duas ou mais argilas que misturadas irão adquirir uma característica própria e formarão o que chamamos de massa cerâmica. Porém, desde que sejam compatíveis entre si, as argilas ou massas cerâmicas podem ser utilizadas juntas para a execução de um corpo cerâmico. Há misturas com argilas de tons diferentes o que possibilita um efeito muito interessante. Mas para serem misturadas na modelagem, as argilas ou massas precisam ser testadas quanto ao índice de retração, ou seja, a porcentagem do encolhimento em função da saída da água. Entendem-se como compatíveis as que encolhem em proporção semelhante não apresentando, portanto, rachaduras durante a secagem e a queima (SANTOS, 1975). Neste trabalho, essencialmente utilizou-se uma massa cerâmica de formulação própria obtidas das argilas potiguares. Além disso, procuramos diversificar a referida massa incorporando, em algumas peças, caulim, rejeito de caulim, casca de arroz sinterizada a 950°C, proporcionando um texturado diferenciado, rejeito de scheelita, e agregados de minerais diversos (morganita, amazonita, jáspio, entre outros). Esses materiais foram acrescentados à massa cerâmica em proporções diversas (10, 20, 30 e 40% em peso); procurando obter texturados e pigmentações diferentes da massa de base.

Na primeira etapa de elaboração das peças, foi analisado a questão do designer e a proposta regional foi colocada em primeiro plano, tomando-se como opção para essa primeira fase desse projeto a linha “Oceanus” – uma representação das belezas das águas potiguares. As peças foram preparadas artesanalmente por fase sólida, ou seja, a massa cerâmica foi

preparada na forma de placas e trabalhadas manualmente até obter-se uma base adequada aos trabalhos. Em seguida foi realizado o desenho de cada peça e feito o corte com ferramentas adequadas ao trabalho artesanal, proporcionando um adequado corte e acabamento às peças.

As peças, depois de concluídas, foram secas a 100°C, durante 20 min numa estufa e, após estarem à temperatura ambiente, encaminhadas para a etapa de sinterização (realizada a 950°C, durante 60 min).

Com o objetivo de caracterizar as peças cerâmicas foi realizado a análise de porosidade e de retração das mesmas.

Após a sinterização as peças foram direcionadas para a etapa de acabamento, montagem e, nesta coleção particular, realizado pintura com tinta cerâmica para diversificar a tonalidade e enriquecer o conjunto. Foi utilizado, ainda, pedras semi-preciosas do tipo cabochão (quartzo citrino, ametistas, safiras e turmalinas), cordões de seda e fios de prata.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Além das argilas existem outros materiais cerâmicos que misturados às argilas produzem as chamadas massas ou pastas cerâmicas. Alguns são adicionados como anti-plásticos e outros como fundentes. Os anti-plásticos reduzem o encolhimento das argilas quando secam, enquanto os fundentes abaixam a temperatura de vitrificação destas. Na Figura 01 temos alguns dos materiais que complementaram a textura das peças.

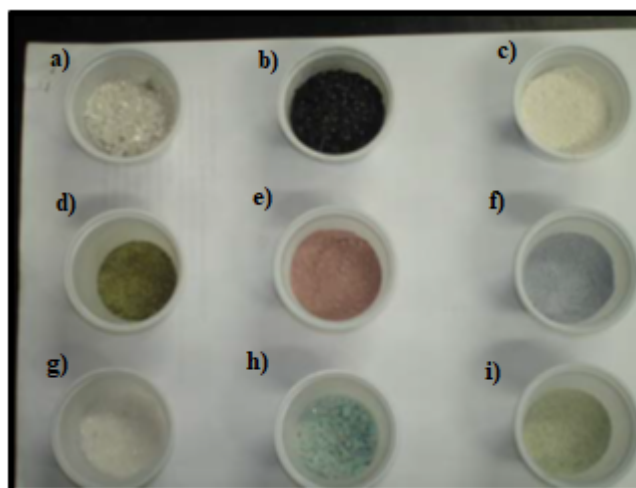


Figura 1 - Pós e granulados que constituíram o texturado das peças: a) Rejeito de caulim, b) Casca de arroz sinterizada, c) Caulim, d) Morganita, e) Jáspio, f) Azurita, g) Rejeito de mármore, h) Amazonita e i) Fluorita.

Na Figura 2, temos as peças prontas para a etapa de secagem e posterior sinterização.

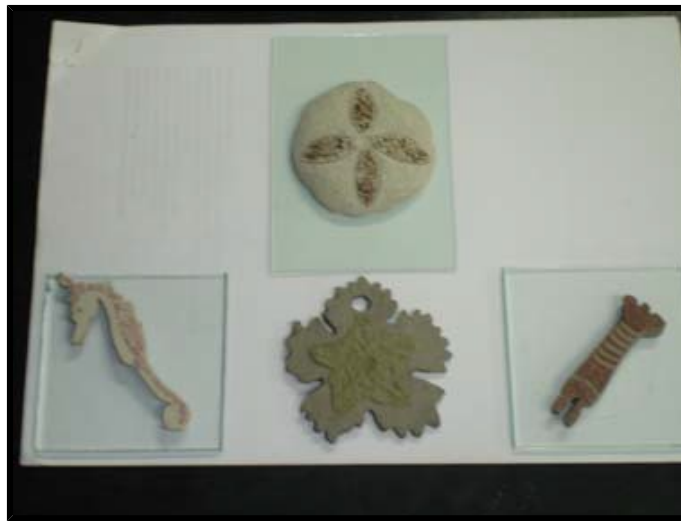


Figura 2 - Peças de base cerâmica com agregados distintos distribuídos sobre as peças na forma de barbotina.

Verificou-se que o uso de agregados, tanto na massa cerâmica, modificando sua textura (casca de arroz sinterizada, rejeito de scheelita, rejeito de caulim), bem como os outros agregados mencionados anteriormente e colocados na forma líquida – barbotina, proporcionou um visual diferenciado às peças e, após a queima, permaneceram com as mesmas características quando da secagem e, além disso, não influenciaram na qualidade final das peças. Na Figura 3 temos a amostragem de uma peça finalizada.



Figura 3 - Representação de uma estrela-do-mar. Peça confeccionada em massa cerâmica com texturado em cascalho de caulim, acessórios em madeira e fios de seda. Pedra semi-preciosa – quartzo citrino.

CONCLUSÕES

Neste trabalho experimental, em fase embrionária, procuramos avaliar a viabilidade técnica e econômica da utilização das argilas naturais do Rio Grande do Norte, incorporando rejeitos distintos e utilizando pedras semipreciosas do nosso Estado; agregando valor e procurando desenvolver esse nicho ainda pouco explorado.

Ficou evidenciado que devido ao seu baixo custo, o uso das matérias-primas cerâmicas torna-se viáveis e que a utilização de agregados de rejeitos minerais colabora de forma única na formação de peças com texturados bem interessantes a nível prático; além de dá-se um destino a tais descartes da exploração mineral do nosso Estado. O enfoque ambiental é bastante adotado, principalmente quando se trata de uma “tecnologia verde”, pois procura trabalhar com material natural sem agredir o meio ambiente. Além disso, a questão social também deverá ser atingida com a qualificação de mão-de-obra local para a exploração das argilas naturais (cores distintas e únicas) e desenvolvimento do artesanato local.

É necessário salientar que o Rio Grande do Norte é o 2º maior produtor de gemas do país, contudo as pedras preciosas e semipreciosas muitas vezes são lapidadas em outros Estados, deixando o Estado de receber grande parte das divisas provenientes da lapidação e montagem de joias. Portanto, a produção de semi-jóias a base de cerâmicas torna-se bastante interessante e viável.

REFERÊNCIAS

BUSTAMANTE, G.M.; BRESSIANI, J.C. **A indústria cerâmica brasileira**. Cerâmica Industrial, 5 (3), 2000.

LYRA SOBRINHO, A.C.P; AMARAL, A.J.R.; DANTAS, J.O.C.; DANTAS, J.R.A. **Balanço Mineral Brasileiro**. Brasília: Dnpm. 2001.

FERREIRA, N.M.; OLIVEIRA, R.M.V. de; SOUZA, V. do E.S.; MACHADO, T. G. **Processo de produção da cerâmica no Estado do Rio Grande do Norte**. ENCEM, 2007.

SANTOS, P. e S. **Tecnologia de Argilas**. Vol. 1. São Paulo, Edgar Blücher, Ed. Da Universidade e São Paulo 1975.

CAPÍTULO 8

SAPERE AUDE: CONTOS DA PRODUÇÃO CRIATIVA DE UM FESTIVAL DE ARTES

Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra

Resumo: Esta pesquisa se refere a um estudo prático-teórico, cuja pesquisa de campo foi desenvolvida dentro do Instituto Federal da Bahia (IFBA), no Campus Jacobina, a partir de uma experiência artístico-pedagógica relacionada à atividade de extensão, “Festival de Artes IFBA”. Nesta conjuntura, foram compreendidos, interpretados e tornados visíveis Princípios e Procedimentos criativos realizados entre os meses de março a dezembro do ano de 2015. Assim, para o desenvolvimento da pesquisa, foi feito uso de uma metodologia adequada a processos de criação artística, operando com a Abordagem Compreensiva apresentada por Sonia Rangel, que se apoia, entre outros autores, na Teoria da Formatividade de Luigi Pareyson. Nessa abordagem, o pesquisador propõe a compreensão da trajetória criativa, quando o sujeito, imerso no processo de sua obra, coloca-se em contato com as mudanças ou variações da sua criação. Diante do entendimento da Abordagem Compreensiva para Processos de Criação, realizou-se imersões em Laboratórios Criativos (I, II e III), as quais puderam instaurar e ampliar a problemática da pesquisa, num processo criativo de descobertas por tentativas, gerando a produção artística da mostra de artes integradas “Sapere Aude! – contos de um festival”.

Palavras-chave: Processo de criação; Potencial criativo; Arte-educação.

CONTOS PRODUTIVOS DE UM FESTIVAL

“Há, nos mais graves acontecimentos, muitos Pormenores que se perdem, outros que a imaginação inventa para suprir os perdidos, e nem por isso a história morre.”

(MACHADO DE ASSIS, 2011)

O estudo aqui realizado trata-se da compreensão e interpretação do trabalho artístico de extensão acadêmica, realizado dentro da instituição pública federal de educação básica e técnica, Instituto Federal da Bahia (IFBA) – Campus Jacobina. Esta atividade de extensão refere-se a um estudo prático-teórico, cuja pesquisa de campo foi desenvolvida a partir de uma experiência artístico-pedagógica com um grupo de jovens, no “Festival de Artes IFBA”, gerando a mostra de artes integradas “Sapere Aude! – contos de um festival”, que aconteceu no dia 18 de novembro de 2015. A atividade em questão teve como público-alvo jovens com idade entre 14 e 18 anos, com pouca, muitas vezes nenhuma, vivência com arte, formando um grupo de 47 participantes, estudantes do IFBA. As Figuras 1e 2 mostram a programação do festival – frente e verso.

sapere aude!
contos de um festival

Amar por Amor - texto: Arthur de Almeida e atuação: Lázaro Rocha e Gil do Dico
As Confissões do Fracasso - texto: criação a partir das histórias de Chico Salsinha e por Heidy Trel e atuação: Heidy Trel
Meu amor - texto e atuação: Victor Hugo A. Oliveira
Você Amadida em Higiene - texto: criação coletiva (inglês sagão) e atuação: André e Lago, Ana Júlia, Gil e Santos, Larissa Vitorly, Letícia Nunes, Luiza Monteiro e Maria Galvão Oliveira

DANÇAS
It wasn't stop de Sevin Streeter B. Cle's Brown dança por Rabe e Frango e Pá e Marcos
Post-porn de Desagarrinha e Viá dança por André e Lago, Clara Mendes, Flávia Sampaio e Thaíza Leal
Me KPOP-BANG BANG BANG do grupo BigBang e Deje do grupo BTS - Bangtan Boys, dança por Gracia Helena, Heidy Trel, Luiza Sousa, Mariana Carneiro e Mariana Borges
Blow all the time dança por Anderson Pinto, André de Macedo, C. Santos Junior e Luis Alexandre
Post-porn de Carinhão Chamagalho, Samedit e BOSS dança por André Lago, Clara Mendes, Flávia e Sampaio e Thaíza Leal
Me KPOP-Bang Bang dança por João Henrique, Luiza Sousa e Mariana Borges

ENCERRAMENTO
Sem - texto e atuação: Heidy Trel
Wishes de São Cabeças (Gardão Almeida, Zé Raulo e Renato Rocha) interpretação: André Lima e João Okel
Mama Adria by Brazil e coreografia de Yádira Gerônimo dança por André Lago, Clara Mendes, Gracia Helena, Heidy Trel, João Henrique, Jorge Lou, Luiza Sousa, Mariana Carneiro, Mariana Borges, Mariana Loureiro, Nícole Sampaio, Tais Ferreira, Thaíza Leal e Uli do Dico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Campus São Paulo

Figura 1 – Programação do festival Sapere Aude! - Contos de um festival (frente).

Tentativas criativas sonhos inventivos
 Esta mostra artística reúne três projetos: Festival de Artes, Curso de Teatro e Coreografia, os quais integram as atividades de extensão do Câmpus Jundiaí, nos dias de 20 a 26 de maio de 2016, com o objetivo de aproximar os alunos em artes, dança, música, teatro e vídeo e colaborar com a formação do Professor André Luiz de Araújo Lima. No texto, reconhecemos elementos da sociedade e nos propomos demonstrar e agenciar o termo "Higiene" para dar à arte o sentido, além disso, que demonstrar ser um momento único, quando cada integrante encontra a sua própria história e preferências as histórias.

Processo artístico, porque que "Sapere Aude!" Curso de um Festival" nasceu a partir das histórias e práticas de criação, no qual descobrimos por tentativas um modo próprio de dar forma aos nossos sonhos. Dessa maneira, nos propomos a apresentar através da diversidade, quando "Um sonho" se cria, não nos faz perder o tempo, mas sim nos faz refletir, não sendo de regras pré-estabelecidas, um lugar que a cada tempo o tempo de fazer. Um lugar que nos permite pensar, executar, refletir por quem, não, se gozamos de descobrir, encontrar o modo de fazer, ou seja, o ato de criação com o tempo para com a produção, quando com esse projeto as regras no ato das tentativas. Essas tentativas, apesar de não resultar no sucesso. No entanto, não se trata de sucesso enquanto não nos dá o espaço das regras, mas a descoberta de regras no processo de criação. Nesse processo de descobertas por tentativas, nos permite registrar que todo o processo de criação em "Sapere Aude!" foi a partir de diversas tentativas, nunca encerramos e abrimos, sempre com organização e resultados inventivos que são os resultados das regras criadas.

PROGRAMAÇÃO
ABERTURA - MITOLOGIAS

ARTES VISUAIS
 Desenhos em exposição: Ezequiel e Gil do Dico, Luiza Sousa e Lázaro Rocha

TEATRO
Criação do mundo - texto e atuação: João Paulo
Verdadeira Beleza - texto e atuação: Flávia Loureiro
Conceito dos Deuses - texto: Heidy Trel e Mariana Carneiro e atuação: Gracia Helena, Heidy Trel, João Paulo, Larissa Monteiro, Mariana Carneiro, Mariana Borges, Mariana Loureiro, Tais Ferreira, Thaíza Leal, Uli do Dico e Victor Hugo A. Oliveira

DANÇA
Abertura com homenagem ao dança tradicional das culturas afro-brasileiras, através da dança sagrada e indígena. Dançada por Gracia Helena, Larissa Monteiro, Mariana Carneiro, Mariana Borges e Thaíza Ferreira
Indígena - "Kerem Kerem, canto dos índios Kapóto", dança por Larissa Monteiro e Mariana Loureiro
Espíritos da Floresta - adaptação da música de Rodrigo OFF e atuação de Mariana Borges
Grifa - "Teu Abaixo R. 2" de Cris (LWanna), dança por Barbara Santos, Mariana Carneiro e Thaíza Ferreira
CH'ness - "Q'ng Hae C' de Jay Chou, dança por Gracia Helena, Heidy Trel, Larissa Monteiro, Mariana Carneiro e Thaíza Ferreira
Poesia "Meu cantinho" atuação Mariana Borges

Música
Afro-brasileira - "Na terra do mar" de Tânia Adá, dança por Gracia Helena, Mariana Borges e Mariana Carneiro
Dança de salão - "Razão Negra" de Margareth Peres, dança por Mariana Loureiro, Mariana Borges, Heidy Trel, Gracia Helena e Thaíza Ferreira
A mulher fala de seu amor por Mariana Carneiro
Letras da música de amor do Antigo Egito por Thaíza Ferreira
Egípcia - Música de duas apresentações egípcias, dança por Gracia Helena, Heidy Trel, Larissa Monteiro e Mariana Carneiro
Áfricana - "CH" de Gaita & Faby Farias, dança por Gracia Helena, Jorge Lou, Luiza Sousa, Mariana Carneiro e Mariana Borges

TEATRO
Sonho de uma noite de verão - adaptação do texto de William Shakespeare e atuação: Adri e Le Answorth, Gabriel Rodrigues, Gracia Helena, Heidy Trel, Joyce Leal, Mariana Carneiro, Mariana Borges, Nícole Sampaio, Nias Oliveira, Raquel Carneiro, Tais Ferreira, Thaíza Leal e Uli do Dico

MÚSICA
Depois do Prazer (Chico Roque e Sérgio Cassano), **Essa tal Liberdade** (Alexandre Pires), **Palhaço** (Vinícius Rangel), **Quebrou a Cara** (Fernando Barros), **Onda e Onda** (Paulo Ricardo Moraes), **Sigara e Tabaco** (Ezequiel, Cau Lima e C. Sampaio) pelo Banda Teatro Negro
Meu namora (Bela Fleury) e **De Janeiro a Janeiro** (Roberto Campos) por André e R. Answorth
Beats no dia (Justin Parson) (Liza De Rap) por André e R. Answorth e Heidy Trel
Amor do Sol (Sank) por Adri e Le Answorth e Thaíza Leal
Five your atmosphere (John Mayer), **Dear Marie** (John Mayer) e **O P'fido** (E. O'Neil) por João Okel
It's Always love you (Dol y Parto), **Tocando em frente** (Amar Sora e Renato Teixeira) por Thaíza Ferreira
Mano que fogueira (ANANI) e **Por enquanto** (Boris Yassir) por Raquel Peres
Jane (Música for you) e **Beleza (BLACK)** por Tago Gomes
A Dança das Borboletas (Zé Ramalho) por Larissa Monteiro
The Scientist (ColdPlay) e **I *** (Beyoncé) por Thaíza Leal e Larissa Monteiro

TEATRO
Vida e Morte - texto e atuação: Heidy Trel e Victor Hugo A. Oliveira
A Sombra Assombra - texto: Heidy Trel e atuação: Mariana Carneiro
Uma Pedra no Caminho - texto: criação coletiva (inglês sagão) e atuação: Clara Mendes, Sônia Pereira, Igor Araújo, João Victor Teixeira, Maria Clara Moraes, Nícole Sampaio e Thaíza Ferreira
Pardalimento Encantado - texto e atuação: Mariana Borges
Romeu e Julieta - adaptação do texto de William Shakespeare e atuação: Nícole Santos, Ezequiel, Adri, Douglas Rodrigues, Gabriel Aroux, Luis Felipe Miranda, Larissa Monteiro, Mariana Carneiro, Mariana Loureiro, Uli do Dico e Victor Hugo A. Oliveira
Safado - texto e atuação: Tais Ferreira
O Amor e a Morte - texto: Fábio Braz e atuação: Victor Santos

Figura 2 – Programação do festival Sapere Aude! - Contos de um festival (verso).

No início, todos participavam juntos dos trabalhos de maneira coletiva e colaborativa, mas devido às especificidades técnicas, artísticas e o melhor aproveitamento do tempo, subdividimos em duas propostas de trabalho: Teatro e Dança, sob minha mediação, e Música e Artes Visuais, a cargo do colega Professor André Luiz de Araújo Lima. Essa divisão ocorreu por afinidade e habilidade dos professores envolvidos, sem perder o caráter coletivo e colaborativo.

O projeto de extensão “Festival de Artes IFBA” foi realizado entre os meses de março a dezembro do ano de 2015, dividido em três Laboratórios Criativos I, II e III. No mês de fevereiro, fizemos divulgação e inscrição dos participantes no projeto de extensão. Durante os meses de março a junho executamos os laboratórios criativos I e II, avançando nos seguintes princípios e procedimentos criativos: pesquisa temática; leituras de textos; seleção de músicas; criação de um banco de imagens a partir do tema; concepção, seleção, criação e experimentação de repertório coreográfico; discussão e sistematização das possibilidades criativas; criação de texto dramático e roteiro de cenas; concepção geral de criação e estruturação do festival; verificação das estratégias para melhor utilizar os recursos materiais; encontros com o grupo de cenografia para definir concepção e coleta/seleção de materiais para construção dos figurinos e adereços.

Assim, os laboratórios criativos I e II aconteciam paralelamente, e consistiam em pesquisa prática e teórica, a qual fundamentou a decisão do tema, a imersão teórica e as descobertas de dispositivos e habilidades para as modalidades artísticas, teatro, dança, música e artes visuais. No mês de abril, definimos coletivamente, por meio de eleição, o tema do festival – Mitologias, mas também acatamos que o festival iria ter uma parte livre, quando os participantes poderiam explorar e dilatar suas habilidades artísticas. Ao final dos laboratórios I e II tivemos, para poucos convidados, uma mostra artística dos processos criativos já desenvolvidos.

De julho até novembro aconteceu o Laboratório Criativo III, quando já tínhamos definido o trabalho artístico que cada integrante iria realizar, também foi quando escolhemos o nome para o festival, “*Sapere Aude!* – contos de um festival”. Diante dessas definições iniciamos sistematicamente os ensaios, escalando os grupos para cada encontro. No início de novembro todos os trabalhos estavam prontos para serem apresentados, apenas realizamos os ensaios para manter o ritmo das criações.

Este festival teve como objetivo promover a integração e o intercâmbio artístico entre os estudantes dos três cursos ofertados pelo IFBA (eletromecânica, mineração e informática) dos quatro anos em andamento, propiciando tempos e espaços educativos e formativos, bem

como, estender a oferta de atividades artísticas extracurriculares como parte da formação social na educação técnica. Igualmente, pensamos em ampliar a participação crítica e criativa dos envolvidos no âmbito da instituição, estimulando e exercitando a autonomia da prática artística, para fomentar a educação do sensível, a qual contribuirá para a formação cidadã. Desta maneira, o que ficou evidente foi o exercício das capacidades crítico-reflexiva acerca dos processos criativos instaurados no projeto de extensão, possibilitando criação de produtos artísticos nas diversas linguagens para apreciação do público, além de fortalecer as ações de Extensão no IFBA.

Em vista deste processo artístico pode-se reconhecer que a educação media a reflexão na sociedade por meio do cognitivo e do sensível. Este último vem sendo tolhido por aquele, gerando uma cultura arraigada em um racionalismo cartesiano, ainda presente. Entretanto, segundo Duarte Junior (2007), nas últimas décadas, a arte-educação tem refletido explicitamente a sociedade por meio da prática do sensível. Esta compreende o ensino da arte como campo de conhecimento específico e autônomo, com objeto e metodologia próprios, que possibilita o olhar artístico e o enriquecimento do cidadão como pessoa do mundo e no mundo.

Não obstante, ressalta-se que foi possível verificar ao final deste projeto de extensão, que os participantes haviam desenvolvido: a capacidade de trabalhar em grupo, aprimorando o senso de autonomia, desenvolvimento social, integração e espírito de liderança; descobriram e fortaleceram suas potencialidades criativas, ampliando o repertório artístico, para criação de produto poético. Por consequência, foi incentivado à independência tanto para a criação artística quanto para decisões simples e complexas da produção cultural, a exemplo: os estudantes procuraram apoio de pessoas, empresas e instituições públicas para realização das tarefas criativas. Destaco ainda, que os objetivos aqui propostos atingiram o seu público direto, os participantes do projeto, e reverberou no público indireto, uma vez que era construídos objetos de artes e estes era apreciados pela comunidade acadêmica e extra-acadêmica.

UM TRILHAR POR CAMINHOS CONTADOS

“Quando era criança eu deveria pular o muro do vizinho para catar goiaba. Mas não havia vizinho. Em vez de peraltagem eu fazia solidão. Brincava de fingir que pedra era lagarto. Que lata era navio. Que sabugo era um serzinho mal

resolvido e igual a um filhote de gafanhoto. Cresci brincando no chão, entre formigas. De uma infância livre e sem comparamentos. Eu tinha mais comunhão com as coisas que comparação.”

(MANOEL DE BARROS, 2010)

Para a realização deste projeto de extensão, fizemos uso de uma metodologia adequada a Processo de Criação, a Abordagem Compreensiva apresentada por Sonia Rangel (2006), a qual, entre outros autores, apoia-se na Teoria da Formatividade de Luigi Pareyson (1993). Nessa abordagem, o pesquisador propõe a compreensão da trajetória criativa, na qual o sujeito, imerso no processo de sua obra, coloca-se em contato com as mudanças ou variações da sua criação. Nas palavras de Rangel (2006, p. 311):

[...] significa colocar-se dentro, em processo, em contacto, sem um pré-modelo a ser comprovado, sem um pré-conceito, numa atitude de reconhecer o que emerge ou se configura como fluxos do pensamento encarnado nas ações, princípios da criação, ou seja, compreender, na medida do possível, a invenção e a recepção para o artista da sua própria obra; e, no campo das ideias, compreender como o próprio pensamento opera com suas recorrências e originalidades.

A partir do entendimento dessa abordagem, realizamos imersões em laboratórios criativos, nos quais foi possível instaurar e ampliar a problemática das atividades artísticas de extensão. Igualmente, ao apresentar o trabalho ao público, novas questões foram levantadas, que foram acolhidas como oportunidade para aprimorar futuramente outras ações. Neste sentido, as atividades foram ordenadas pelas questões que emergiram da prática, dos desejos individuais de cada participante, convocando a reflexão para melhor compreender e interpretar campos e cruzamentos dos processos criativos.

Portanto, esse trabalho de extensão seguiu as seguintes etapas: pesquisa de campo, a qual teve como meio de investigação Laboratórios Criativos I, II e III, nos quais possibilitaram descobertas de dispositivos e habilidades artísticas. Em paralelo, fizemos levantamento bibliográfico, temático e iconográfico, os quais contaram com interpretação de textos de livros especializados. Também, utilizamos referências não sistemáticas, a partir da internet. Seguimos fazendo aproximações e cruzamento crítico-reflexivo entre os textos encontrados e os laboratórios criativos.

No início estava prevista 120 h de carga horária total, mas no curso do Laboratório Criativo III, segundo momento do projeto, a demanda criativa aumentou, exigindo um tempo maior de trabalho tanto dos alunos quanto dos mediadores, totalizando 160 h.

A POTÊNCIA DE UMA PRODUÇÃO CRIATIVA

“Eu sei de muito pouco. Mas tenho a meu favor tudo o que não sei e, por ser um campo virgem, está livre de preconceitos. Tudo o que não sei é a minha parte maior e melhor, é a minha largueza. É com ela que eu compreenderia tudo. Tudo o que não sei é que é a minha verdade.”

(CLARICE LISPECTOR, 2012)

De acordo com Fayga Ostrower (2007), o homem é um ser criativo. Seu potencial criativo e a realização deste fazem parte de suas necessidades. As potencialidades e os processos criativos não se restringem apenas ao campo artístico, embora, esta área permita ao indivíduo amplitude emocional e intelectual. O ato criativo exige a integração humana do agir e viver, criar e viver.

Para a interpretação dos processos criativos do “Festival de Artes IFBA” será considerado a compreensão de Ostrower, a qual interliga estes ao plano individual e cultural, tendo como premissa para a criação a percepção consciente. A autora acolhe que, contemporaneamente, o consciente vem sendo, manipulado, massificado e que se o modo de vida de uma pessoa se encontra de maneira racionalista e reducionista, esta não será capaz de criar. Entretanto, este modelo de consciência é julgado como uma deformação.

O ato criador, para Ostrower, ocorre a partir de processos intuitivos e conscientes, que abrangem as capacidades de compreender, relacionar e ordenar. Isto afigura quando o homem age, imagina, sonha, deseja numa relação íntima que se estabelece com sua experiência de vida, dando-lhes significados. Nesta investigação, por ordenar e relacionar os significados, o homem encontra a mais profunda motivação para criar, dar uma forma. Neste sentido, as obras artísticas individuais e coletivas dos participantes do festival nascem dos desejos íntimos de cada um em realizar sonhos, devaneios imaginados, e assim, por criar e dar sentido as suas imagens poéticas. Este universo onírico e poético enquanto produtor de conhecimento aproxima-se da visão de Gaston Bachelard (2008), quando afirma na Poética do Espaço:

[...] a vida da imagem está toda em sua fulgurância, no fato de que a imagem é uma superação de todos os dados da sensibilidade. A imagem é [...] um produto direto da imaginação, [...] a imaginação aparece como uma potência maior da natureza humana. (BACHELARD, 2008, p. 16-18).

Para Ostrower (2009, p. 9), “criar é basicamente formar, é poder dar forma a algo novo”. Esta autora concebe o homem como ser criador, o qual estabelece relacionamentos com o universo interior e exterior a ele. E mesmo ao criar se recria, num sistema favorável a transformações radicais, inovador, que provoca as limitações e a passividade. Assim, o potencial formador dos jovens estudantes do IFBA apoiou-se na riqueza de sua imaginação, que pode concorrer para a criação de um produto estético por meio do seu repertório de vida e dos seus desejos criativos.

Ao seguir a trilha criativa do potencial formador dos jovens estudantes do IFBA, pôde-se conhecer que as formas estão por toda parte, a percepção e relação destas não sucedem de maneira involuntária, causal, está diretamente ligada ao indivíduo, uma vez que se trata de uma projeção de ordem interior. Ainda que ocorram desdobramentos da percepção em sua coerência, infere-se que existe uma lógica própria. O homem forma/cria, na medida em que é incitado, como ser consciente, a perceber a vida (OSTROWER, 2009). E foi a partir desse modo de pensar e sentir que os mediadores, movidos pela coragem criativa, provocaram os participantes para inventar, criar e dar forma aos seus objetos poéticos.

A capacidade humana de inovar respostas frente a desafios envolve a coragem criativa. Para Rollo May (1982), a coragem é a habilidade do homem em seguir em frente, enfrentar o desespero, superar a apatia exterior e escutar o eu interior, “[...] a coragem criativa é a descoberta de novas formas, novos símbolos, novos padrões segundo os quais uma nova sociedade pode ser construída” (MAY, 1982, p. 19).

Nesta perspectiva, a criatividade é a característica mais vasta do ser humano, pois compreende diversas qualidades, como a de gerar ideias raras, solucionar problemas de modo incomum, utilizar objetos e situações de maneira não costumeira, criar possibilidades novas frente aos desafios. É inerente à criatividade humana a capacidade de renovação, mudança e transformação. Contudo, esta potencialidade exige flexibilidade, pois se tolhida em suas possibilidades, pode gerar repetição e endurecimento.

Quando na vida cotidiana a ausência de perspectivas se torna latente, ocorre um enrijecimento dos processos de criação qualificado pela repetição de modelos já existentes e limitações para o novo. Conformismo e inflexibilidade são manifestações que podem ter

origem em estímulos inovadores sufocados na história de cada um. Estas questões podem se tornar evidentes na fase da juventude uma vez que estamos vivendo momentos de retração e falta de oportunidade e estímulos para nossos jovens. Neste sentido, ações de arte-educação como essa pode oferecer aos nossos jovens momentos de crescimento e formação cidadã. Na visão dos jovens estudantes do IFBA a tentativa de mobilizar os processos criativos, pode suavizar e até mesmo eliminar possíveis sentimentos de estagnação ou conformismo gerados principalmente pelo grande volume de tarefas cotidianas e escolares, proporcionando a estes indivíduos novas expectativas e aprendizagem artísticas como possibilidades de vida. Nas palavras de um estudante do 3º ano de informática (2015), “a experiência artística que vivemos durante quase todo ano ajudou ‘refrescar’ a mente das atividades obrigatórias do Campus”.

Assim, de acordo com May (1982), a criatividade apresenta aspectos revolucionários que podem propiciar mudanças e transformações em toda vida, especialmente durante a fase jovem, uma vez que criar não é apenas uma forma de relaxamento e lazer, mas também representa a intensificação de vida, ampliação da vitalidade interior. O fazer artístico, independente da arte, propõe, através de formas harmoniosas, a comunicação de sentimento para sentimento entre diferentes pessoas, provocando sensações, prazer estético.

Nesta perspectiva, apresentada por Ostrower (2009) e May (1982), pode-se afirmar que a criatividade e os processos que se desenvolvem a partir desta são inseparáveis à vida humana como totalidade espaço-temporal. Independentemente de formação escolar, posição social ou mesmo faixa etária, o homem necessita criar para estar e sentir-se vivo e bem.

Desta forma, a arte e a educação devem ser entendidas como caminho para a leitura e escrita da história de cidadãos (FREIRE, 2019). Assim, o projeto de extensão “Festival de Artes IFBA” permite dupla recuperação, uma no sentido de aprendizagens sociais destes sujeitos por meio de releituras de suas vidas e outra como possibilidade ampla de um fazer artístico criador, como propõem Fayga Ostrower (2009), mesmo que a *priori* o senso comum o associe, equivocadamente, apenas ao universo da diversão, por valer-se da espontaneidade dos jovens em atribuir sentido e vida na criação de seus objetos poéticos. Ainda, pode-se afirmar que a arte suscita, nos seres humanos, uma forte atração com os laços espirituais e de tradição. Nos jovens, essa relação é mais potente, pois melhor lida com o mundo fantástico da imaginação, adaptando o seu objeto criativo às suas necessidades atuais, transformando-as em sua criação ideal para seus contextos.

Por conseguinte, este projeto de extensão que teve como resultado a produção artística da mostra de artes integradas “*Sapere Aude!* – contos de um festival”, trabalho relevante para

a comunidade, pois ampliou as atividades artísticas desenvolvidas no instituto e na cidade de Jacobina, o que possibilitou uma maior permanência e interação dos participantes dentro do espaço educacional, além de permitir uma abertura para práticas artísticas, contribuindo para alargamento de referência de mundo. Destarte, deve-se primar ainda que as atividades artísticas, por sua natureza lúdica e sensorial, contribuem de forma direta para a educação da percepção e do sensível dos envolvidos.

REFERÊNCIAS

ASSIS, M. de. **Esau e Jacó**. São Paulo: Ática, 2011.

DUARTE JR., J. F. **A utilidade e o prazer: um conflito educacional e introdução**. In: _____. Fundamentos estéticos da educação. Campinas: Papirus, 2007.

BACHELARD, G.. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

BARROS, M. de.. **Gramática Expositiva do Chão**. São Paulo: Leya, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2019.

LISPECTOR, C.. **Clarice na cabeceira: jornalismo**. Rio de Janeiro: Rocco. 2012.

MAY, R.. **A coragem de criar**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

OSTROWER, F.. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 2009.

PAREYSON, L.. **Estética: teoria da formatividade**. Trad. Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis: Vozes, 1993.

RANGEL, S. L.. **Processos de criação: atividade de fronteira**. ABRACE IV Congresso de Pesquisa e Pós-Graduação em Artes Cênicas, 2006, Rio de Janeiro. ABRACE IV Congresso. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2006.

CAPÍTULO 9

DOCUMENTOS DE PROCESSO EM TEATRO DE ANIMAÇÃO: MEMÓRIAS CRIATIVAS DA BAHIA E DO PARÁ

Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra

Resumo: Esta pesquisa se refere a um estudo prático-teórico, na linha de Poéticas e Processos de Encenação em Artes Cênicas. Trata-se do registro da memória de processos criativos em Teatro de Animação, que teve como objeto disparador as práticas da atriz que construiu e animou seu próprio personagem-boneco no espetáculo Protocolo Lunar em diálogo com outro artista, Aníbal Pacha, Belém do Pará-BR. Neste contexto, foram compreendidos, interpretados e tornados visíveis princípios e procedimentos criativos, com as interfaces do Teatro de Animação, do ponto de vista do ator que constrói e anima. Assim, este estudo teve como aporte metodológico a Abordagem Compreensiva para Processo de Criação em Arte. Nesta abordagem o pesquisador propõe a compreensão da trajetória criativa, quando o sujeito imerso no processo de sua obra, coloca-se em contato com as mudanças ou variações da sua criação. A partir desse entendimento, executou-se ao longo do trajeto imersões em laboratórios criativos, as quais puderam instaurar e ampliar a problemática da pesquisa, num percurso cênico de descobertas por tentativas. Igualmente, foram considerados os relatos reflexivos do artista Paraense, com o objetivo de expandir a discussão desse modo de atuação. A perspectiva, além de documentar é poder articular com outras pesquisas realizadas, colaborar com o debate, o aprofundamento, os desdobramentos e a ampliação das reflexões que já existem neste campo.

Palavras-chave: Processos de Criação; Teatro de Animação; Documentos de processo; Ator que constrói e anima.

PRÓLOGO

[...] o devaneio está sob o signo da anima. Quando o devaneio é realmente profundo, o ente que vem sonhar em nós é a nossa anima. (GASTON BACHELARD, 2009).

Precisamos considerar como ideia inicial de que o Teatro de Animação, antes de qualquer outro sentido, é teatro. Portanto, as investigações que o alimentam devem ser concebidas e admitidas a partir das práticas e teorias que governam a linguagem teatral, sem perder de vista suas especificidades. Logo, percebe-se que o Teatro de Animação revela que sua particularidade está relacionada como algo próprio de sua forma, como: o discurso visual, a plasticidade e o movimento. Por efeito, o objeto ocupa um lugar privilegiado nesta cena e tem como aliado o ator, principal força motriz do seu movimento.

Assim, aqui farei o cruzamento dos registros da memória dos processos criativos em Teatro de Animação dos espetáculos Protocolo Lunar, como atriz que construiu e animou, com as práticas de outro artista e seu espetáculo, Aníbal Pacha/PA em Sirênios. Para a

realização dessa pesquisa tanto artística quanto acadêmica, foi feito uso de uma metodologia adequada a Processo de Criação em Arte, a Abordagem Compreensiva apresentada por Sonia Rangel (2006), a qual, entre outros autores, apoia-se na Teoria da Formatividade de Luigi Pareyson (1993). Nessa abordagem, o pesquisador propõe a compreensão da trajetória criativa, na qual o sujeito, imerso no processo de sua obra, coloca-se em contato com as mudanças ou variações da sua criação.

A partir da compreensão dessa abordagem, recobrei por meio dos documentos de processos, aproximando-os dos pensamentos da crítica genética de Cecília Salles (2011), a memória dos Laboratórios Criativos realizados em Protocolo Lunar (LYRA, 2014), nos quais foi possível instaurar e ampliar a problemática da pesquisa. Logo, também foi interpretada a entrevista concedida pelo artista Aníbal Pacha/PA em Sirênios, quando pude reconhecer as intersecções e encontros dos processos de concepção, construção e atuação entre os dois espetáculos.

Para isso, segui os rastros deixados por nós em nosso percurso, e na busca por essas pegadas da criação, na perspectiva de um registro ainda criativo de ir e vir, foram recuperados e colocados em movimento os documentos de processo como: esboços, rascunhos, desenhos, diários de bordo, entrevista com o colega artista colaborador, registros fotográficos, reativando o potencial fértil e imaginativo neles conservado. Em vários instantes do percurso criativo, esses documentos foram reconvocados e nutriram novamente a imaginação.

Nesse sentido, no que diz respeito à criação do personagem-boneco, tenho como objetivo perceber e pontuar as possíveis recorrências do processo criativo do artista que constrói e anima seu próprio objeto em um espetáculo. Dessa forma, para registro e interpretação dessas recorrências, os dois espetáculos Protocolo Lunar e Sirênios se aproximam por serem espetáculos com animação de bonecos, do tipo antropomorfo, de manipulação direta, com atores que constroem e animam seu próprio objeto e se mostram visíveis ao público. No entanto, os criadores apresentam resultados poéticos diferentes entre si e, em virtude do recorte da pesquisa, atentei-me com maior evidência ao trabalho do ator que constrói e anima. Para isso, início uma trajetória de comunhão com esse colaborador e colegas de arte.

PRIMEIRO ATO - PROTOCOLOS CRIATIVOS DE UM ESPETÁCULO LUNAR

“A arte é então uma reduplicação da vida, uma espécie de emulação nas surpresas que excitam a nossa consciência e a impedem de cair no sono.” (GASTON BACHELARD, 2008).

Protocolo Lunar é o terceiro espetáculo teatral do grupo de teatro Os Imaginários e, para sua montagem, foi realizada pesquisa prático-teórica no período de dois anos, agosto de 2009 a agosto 2011, na UFBA. Tal ação envolveu três etapas criativas, concepção, construção e encenação. O espetáculo inclui atores, atores que animam bonecos, objetos cênicos, projeção de cenas filmadas, música ao vivo com violão, acordeom e outros instrumentos que compõem a trilha sonora.

A cenografia ganha forma como um “cosmos”, um “quintal do mundo”, e incorpora ao cenário uma moldura que mostra cenas filmadas e editadas projetadas em imagens como se fossem histórias em quadrinhos; conforme mostra a Figura 1.

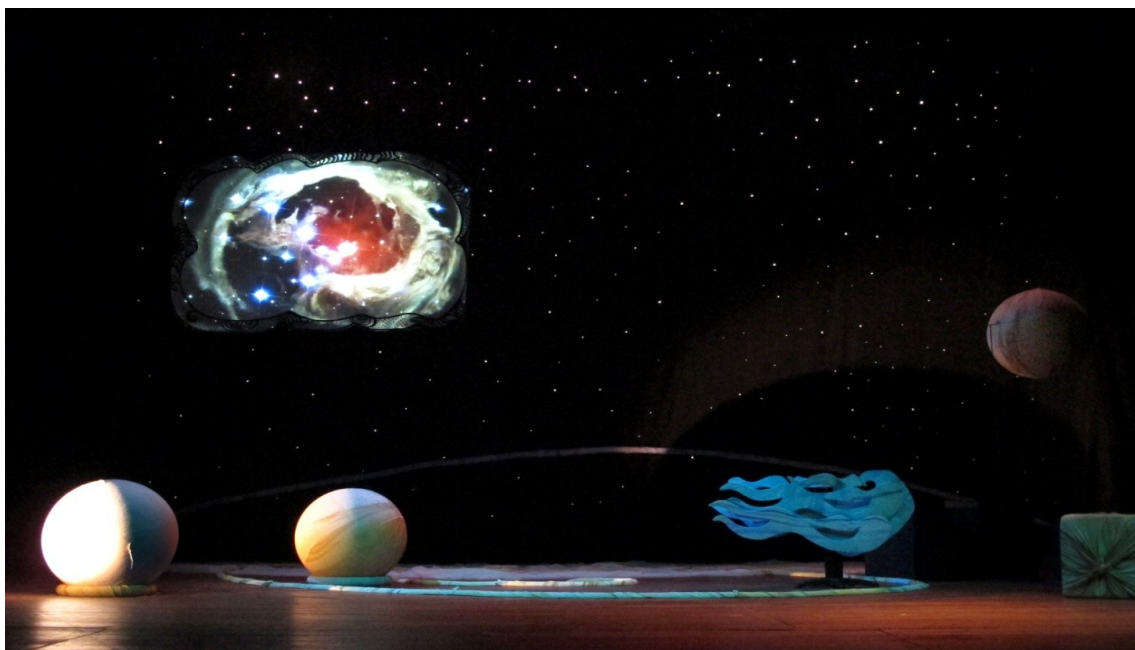


Figura 1- Cenário de *Protocolo Lunar*, início do espetáculo, pouco antes das atrizes entrarem em cena. Teatro Martim Gonçalves, Salvador, temporada 2011. Foto de cena: Isabel Gouvêa.

O espetáculo em questão, com dramaturgia e encenação de Sonia Rangel, estreou em 20 de agosto de 2011, no Teatro Martim Gonçalves, Salvador, Bahia. Retornou como espetáculo convidado, em 2012, com apresentações em mostra universitária – MUST (Mostra

Universitária Salvador de Teatro) – em Salvador, e festivais – Festival de Teatro para Crianças de Pernambuco e XIX Festival Nordestino de Teatro de Guaramiranga-CE.

Ainda em 2012, a encenação recebeu duas indicações ao Prêmio Braskem de Teatro, como melhor espetáculo infantojuvenil e categoria especial pela iluminação, sendo premiado nesta última modalidade. Também foi contemplado com o Prêmio Funarte de Teatro Miriam Muniz – Circulação com o projeto *Trajeto Criativo Protocolo Lunar*, o qual compreendeu apresentações em quatro cidades, quatro oficinas de Teatro de Animação e quatro palestras sobre o processo criativo de *Protocolo Lunar*. A circulação ocorreu nas cidades e nos respectivos teatros: Recife-PE, Teatro Luiz Mendonça, no âmbito de um dos festivais supracitados; Belém-PA, Teatro Universitário Cláudio Barradas; Salvador-BA, Teatro Martim Gonçalves; Vitória da Conquista-BA, Centro de Cultura Camillo de Jesus Lima.

Em 2013, o grupo foi convidado a participar do Projeto *Escola Vai ao Teatro*, realização Sales Maia Produções, apresentando *Protocolo Lunar* no Teatro Jorge Amado para o público de crianças de escolas particulares, ONG's e instituições públicas. Atendendo ao convite da Escola de Teatro-UFBA, volta em cartaz em 2016 dentro das comemorações dos 60 anos da Escola de Teatro e dos 70 anos da UFBA. Assim, alcançamos, com esse espetáculo, o total de sessenta e quatro apresentações, perfazendo um total superior a nove mil espectadores.

A narrativa é revelada por dez personagens, destes, oito são personagens-bonecos e dois vividos por duas atrizes, menina Lúcia (temporada 2011 – Juliana de Sá; temporadas 2012 e 2013 – Camila Guimarães) e Dona Domingas (Sonia Rangel). Dos oito personagens-bonecos, dois são seres fantásticos Pérola, a Sereia, e Voador, o Peixe, e os outros seis têm forma humana, Capitão Veredê, Senhora Veredê, Surdo, Velho Quintas, Menina Gisele e Dona Domingas. Este último representa um duplo do personagem da atriz. Todos os bonecos são animados com a técnica de manipulação direta de extensores curtos. Esses personagens são mostrados na Figura 2.



Figura 2 - Na parte superior, sentados no barco, da esquerda para direita seguem os personagens: Menina Gisele, Dona Domingas, Velho Quintas, Surdo, Senhora Veredê e Capitão Veredê. Na parte inferior, os personagens Voador, o Peixe, e Pérola, a Sereia. Escola de Teatro - UFBA, Sala 5, 2011. Foto de divulgação: Isabel Gouvêa.

A história ocorre em três planos paralelos e simultâneos, o plano das atrizes, o plano dos bonecos e o plano das cenas projetadas, que se realizam, se cruzam e se complementam no tempo-espaço da cena. A fábula se inicia com o reencontro da menina Lúcia e Dona Domingas. A menina em sua inquietude de criança quer entender o que é poesia, a velha por sua vez não responde diretamente, mas tece ao longo da história caminhos que a ajudam a compreender. Nesse encontro, Dona Domingas traz uma novidade em sua bagagem, duas malas-biblioteca com livros inusitados. Entre eles, a senhora mostra o livro pergaminho Protocolo Lunar, que contém a história da origem da Lua e das peripécias dos amores desencontrados entre a Senhora Veredê, o Surdo e o Velho Quintas. Esses desencontros ocorreram no tempo em que a Lua ficava muito perto da Terra, ao alcance de uma escada portátil.

Protocolo Lunar, antes de ter esse nome, era apenas uma pequena constelação de desejos de quatro alunas iniciantes na pesquisa (além de mim, Juliana de Sá, Jeane de Jesus e Rita Rocha) e de uma professora artista-pesquisadora (Sonia Rangel). Alunas que ainda não sabiam o que pesquisar, contudo queriam ir além dos limites da sala de aula da graduação e

uma professora que sabia orientar e coordenar os desejos de cada uma. Foi assim que se iniciaram os devaneios protocolares, os quais deram origem a um espetáculo lunar.

SEGUNDO ATO - DIÁLOGOS DA EXPERIÊNCIA COM ANIBAL PACHA

“Seus olhos são feitos da cor de um amor distante.”
(Texto dramático de Sirênios, 2013).

Aníbal Pacha, nascido em Belém-Pará, professor do Instituto de Ciências da Arte – Escola de Teatro e Dança – UFPA. Em sua trajetória como artista, já atuou nas áreas e funções: teatro de animação (direção, ator-animador e bonequeiro); teatro (direção, cenografia, figurino e adereços); vídeo e cinema (direção, direção de imagem, direção de arte e figurino); televisão (programa infantil Catalendas, da TV Cultura do Pará, com o Grupo In Bust Teatro com Bonecos, como diretor artístico, bonequeiro, cenógrafo e ator-animador); e artes plásticas (quatro exposições individuais e duas coletivas).

Aníbal declara que já construiu muitos tipos de bonecos como: luva, vara, manipulação direta, pino, sombra, bonecos de vestir, fio (marionete) e as misturas e variações que essas modalidades possam permitir para a cena, mas, ao longo da sua carreira, se dedicou aos bonecos de vara e luva. Ressalta que construiu cerca de mil bonecos em virtude da demanda do programa de televisão Catalendas, no entanto poucos bonecos foram para espetáculos teatrais. Como professor da universidade, tem desenvolvido sua pesquisa em animação para classificar os bonecos pelos seus extensores, flexível e não flexível, o que significa qualificá-los pela maneira como o ator que anima tem contato com eles.

Para Aníbal, os extensores não flexíveis são os de pino, vara, luva, manipulação direta e bastão. Quanto aos bonecos de fios, marionetes, o artista classifica como extensor flexível. Ao partir dessa ordenação, Aníbal acredita que o tipo de extensor influencia diretamente na construção do personagem-boneco. No grupo In Bust Teatro com Bonecos, antes de escolher o tipo de extensor que será utilizado, os participantes primeiro entendem a dinâmica do personagem dentro da narrativa e, de acordo com a concepção poética do espetáculo, elegem o extensor, no caso o tipo de técnica a ser usada.

Aníbal admite que a técnica de animação está relacionada com a criação do personagem, visto que cada extensor exige pulsação, ritmo e tempo diferenciado. Logo, interpreto que para cada tipo de técnica/*extensor* torna-se necessário um modo de treinamento, o que ocasiona, em alguma medida, outro estado sensível do ator que anima, por efeito o

resultado criativo do personagem será diferente, pois o objetivo do artista do Teatro de Animação é despertar na plateia a possível imaginação de vida do boneco.

Na opinião de Aníbal Pacha, quem confere a impressão de vida ao personagem-boneco é a plateia. Esta vai perceber e acreditar que o boneco está vivo quando o ator que anima consegue articular e conectar, por meio da sensibilidade, técnica e dentro da coerência do espetáculo, os elementos de movimentação, pulsação e fala, em uma ação conjunta de escuta com o boneco. Percebo na fala de Aníbal Pacha a referência a um trabalho delicado de reconhecimento dos aspectos materiais, instrumentais e sensíveis ofertados pelo boneco. Neste sentido, em Protocolo Lunar, a compreensão do grupo sobre os limites e possibilidades de animação do personagem-boneco iniciou com a construção dos bonecos, que era realizada em paralelo e diálogo direto com a dramaturgia do espetáculo.

Igualmente, Aníbal vem pesquisando com o grupo a relação palco/plateia e encontrou como metodologia de trabalho o princípio técnico dos meridianos, linhas imaginárias que marcam as distâncias relativas entre boneco, plateia e ator. O primeiro meridiano é a linha do boneco, a mais próxima do público. O segundo meridiano é a linha do manipulador e admite como tal apenas a execução da técnica. Por fim, no terceiro meridiano do ator que anima, encontra-se a carga sensível e criativa que possibilita o diálogo entre a tríade ator, boneco e plateia. O conhecimento desses meridianos colabora tecnicamente para o ator direcionar o foco da plateia para o boneco.

Segundo Aníbal, os meridianos são flexíveis, desde que se tenha em mente que a linha meridional do boneco deve ser respeitada, mesmo quando o ator que anima estabelece a contracena com o boneco. Com a pesquisa prática do princípio dos meridianos, o ator compreende o seu espaço e o do boneco na cena, um exercício de escuta, generosidade e qualificação do boneco, objeto inanimado.

Aníbal Pacha cita o exemplo do espetáculo Sirênios, no qual atuou como ator que constrói e anima o seu próprio objeto. Nesse espetáculo, as linhas imaginárias foram conservadas, mantendo o princípio dos três meridianos. Posso considerar que em Protocolo Lunar essas linhas eram borradas, flexíveis, uma vez que o ator que anima complementava na cena o gestual do personagem-boneco.

O espetáculo Sirênios teve a particularidade de ter sido feito em duas versões, uma para o teatro de rua, mostrado na Figura 3, com bonecos grandes amarrados no corpo dos atores. Essa versão encomendada pelo grupo de música Pavulagem, parceiro do In Bust Teatro com Bonecos.



Figura 3 - Versão para teatro de rua apresentado dentro do Teatro da Paz. 2006. Fotos: Aníbal Pacha.

A segunda versão apresentada no espetáculo Sirênios teve a mesma temática, apenas foi redimensionada para o tamanho de aproximadamente um metro cada boneco e realizada na técnica de manipulação direta de extensores curtos sobre um balcão. Essa variante nasceu do desejo de trazer o espetáculo para o repertório do In Bust Teatro com Bonecos. Com isso, necessitava encaixar no padrão de circulação do grupo, ou seja, prático e de fácil transporte.

As Figuras de 4 a 9 mostram a montagem no Casarão do Boneco – Sede da In Bust Teatro com Bonecos e o lançamento pelo In Bust Teatro com Bonecos, da Circulação Sirênios de Bubuia no Rio Amazonas.



4



5



6



7

Figuras 4 a 7 - Casarão do Boneco – Sede da In Bust Teatro com Bonecos. Neste espaço, há um anfiteatro chamado Arena dos Tajás. 2013. Fotos: Luciana Medeiros.



8



9

Figuras 8 e 9 - In Bust Teatro com Bonecos lança a Circulação Sirênios de Bubuia no Rio Amazonas. Fotos: Aníbal Pacha.

A primeira versão do espetáculo Sirênios foi montada em 2006, com o Prêmio Funarte de Teatro Myriam Muniz e o patrocínio da Petrobras. Em 2011, o espetáculo foi redimensionado, com isso a encenação e a dramaturgia sofreram alterações. Sirênios trata de um alerta para a iminência de extinção do peixe-boi. Igualmente, a narrativa revela três situações nas quais esse peixe está presente. A lenda conta sobre sua origem, uma história de amor de um casal de jovens índios de tribos diferentes, uma exaustiva caçada e a imagem do peixe à mesa dos ribeirinhos. Como os navegadores portugueses confundiam esse peixe com as sereias, daí a origem do nome Sirênios.

Tanto em Sirênios como em outros processos criativos, Aníbal Pacha percebe que a etapa indispensável para construir o personagem-boneco é ter conhecimento do texto. Esse artista complementa que o texto pode extrapolar a escrita das letras e estender-se a “escrita das imagens”. Conforme Aníbal, a leitura e repercussão do “texto” proporciona imaginar tudo que vem depois para construir o personagem-boneco como: forma, estrutura, pulsação e cor. Em

sua concepção, ao definir a cor, descobre-se qual é a temperatura do personagem e, na sequência, pode-se determinar o material que será utilizado (madeira, metal, pano, sucata plástica, fibra vegetal). Aníbal compreende que a eleição da cor é um aspecto fundamental para materializar o personagem-boneco, pois a escolha da matéria-prima está diretamente ligada à temperatura que tem o personagem.

No entanto, Protocolo Lunar emergiu de uma chuva de imagens, nascidas do encontro de temas do universo da obra de Ítalo Calvino (2007), em especial o primeiro conto de Todas as Cosmicômicas – A distância da Lua, também inspirado em poemas de Manoel de Barros (2010), de Sonia Rangel (2009), além de enunciados de ciência da obra do físico Marcelo Gleiser (2006). A decisão por pesquisar a partir da temática dos mitos de criação não foi aleatória ou repentina. A escolha por esse tema nasceu do interesse de Jeane de Jesus de dedicar-se, em seu plano de iniciação científica, a narrativas míticas e à contação de histórias e, por sugestão da orientadora, o recorte indicado foi pesquisar mitos de criação.

A busca por imagens para Aníbal auxilia a espelhar as características dos personagens. Com esse arquivo de imagens, encaminha-se para a fase dos desenhos, quando esboça, rabisca, faz colagem das referências elegidas. Sirênios teve a particularidade dos bonecos terem nascido grandes e depois serem redimensionados para um formato menor, mas o princípio de concepção foi o mesmo: texto que revela cores, temperatura, matéria-prima, que solicita a pesquisa de imagens indicando possibilidades de forma e estrutura. Logo, posso associar essa etapa ao **Laboratório Criativo de Concepção**, realizado em Protocolo Lunar, momento quando o artista experiencia criativamente a imaginação, os procedimentos e documentos de processo para conceber e criar o personagem-boneco, lembrando que são as imagens desde o princípio que conduzem o processo criativo.

Em posse dos documentos de concepção gerados nesse laboratório criativo, Aníbal Pacha dirige, em um processo individual, os trabalhos para construção de sete personagens-bonecos, cinco humanos (três jovens índios, uma índia e um pajé) e dois peixes-boi, processo que nomeio, igualmente em Protocolo Lunar, de **Laboratório Criativo de Construção do Boneco**. Os procedimentos e materiais aqui descritos são aplicados a todos os personagens-bonecos. A eleição pela matéria-prima, materiais alternativos como cestaria, palha, cabaça, semente, fibra vegetal, em Sirênios ocorreu na concepção do espetáculo.

A estrutura base para todo o corpo foi cordão, palha trançada e fibra vegetal para fazer as amarrações. Na cabeça, foram usadas peneiras de diferentes formatos para modificar o contorno do rosto e para fazer o nariz, conforme mostra as Figuras 10 e 11. Para os olhos e a boca, utilizou-se semente pintada e adotou-se para os cabelos fibra vegetal.



10



11

Figuras 10 e 11 - Bonecos em construção. Casarão do Boneco – Sede da In Bust Teatro com Bonecos. Fotos: Luciana Medeiros.

O tronco recebeu uma estrutura base de palha trançada e as peneiras dão forma ao corpo. Igualmente, pernas e braços receberam peneiras dispostas de maneira que uma encaixasse na outra formando partes totalmente articuladas como molas. Para os três personagens portugueses, foram usadas máscaras, também do material de cestarias. Na compreensão de Aníbal e do grupo, esse espetáculo ainda é repleto de desafios, desde a animação dos bonecos à concepção poética.

O artista revela que era difícil encontrar uma maneira de animar os bonecos de manipulação direta, com articulações moles, com apenas um ator por boneco e presença visível, de maneira que a plateia pudesse imaginar vida nos bonecos dentro da coerência do espetáculo. Vale lembrar que, diante da sutileza de criação, o grupo adotou o modo de atuação distinta; nesta maneira de atuar, os atores que animam interpretam no seu corpo um personagem diferente do personagem-boneco (LYRA, 2014).

Depois dos personagens-bonecos construídos, passaram para a preparação corporal. O grupo toma como ponto de partida laboratórios que envolvem brincadeiras e jogos infantis, promovendo um estado de aquecimento múltiplo na dimensão física e mental. Neste laboratório, que nomeio de **Laboratório Criativo para Cena**, assim como em Protocolo Lunar; os atores que animam encontravam juntos o prazer e a integração que necessitavam para a cena. Aníbal admite que foi uma batalha descobrir uma forma para animar os bonecos, visto que, a princípio, os bonecos tinham dois metros e estavam amarrados no corpo do ator e depois passaram a ter um metro de altura, só um ator por boneco e manipulados na técnica de manipulação direta.

Nessa pesquisa de encontrar um modo de atuação, o artista sinaliza que foi um trabalho intenso de estudo de pesos e formas para conseguir ter um resultado de 80% de controle da animação, os outros 20% ficam a cargo do acaso do espaço, pois o grupo também apresenta o

espetáculo em espaços abertos com todos os desafios que as condições ambientais oferecem (vento, chão, chuva, barulhos e outros elementos do ambiente).

O espetáculo *Sirênios* fala de água e tem a pulsação de água, com bonecos de articulações moles, apesar de sua composição material e de as cestarias trançadas serem duras. Essa experiência se mostra totalmente diferente em comparação aos outros espetáculos que o grupo costumava fazer. Aníbal confessa que, mesmo depois de muitas apresentações, percebe ainda a existência de questões no espetáculo que precisam ser resolvidas, pois, em seu entendimento, falta um equilíbrio entre a matéria-prima e a animação dos bonecos com a poética do espetáculo.

O trabalho de cruzar o processo criativo desse criador com a minha atuação em *Protocolo Lunar* permitiu verificar e identificar as possíveis recorrências de princípios e procedimentos de criação do personagem-boneco para cena.

Esta pesquisa evidencia que o ator, ao construir seu próprio objeto, se privilegia de um instante criativo anterior à cena, momento em que encontra na matéria possibilidades artísticas de composição, tanto do ponto de vista físico e motor – forma, estrutura, caracterização, movimento, fala, pulsação, ritmo, quanto a respeito dos aspectos imateriais, sensíveis e poéticos que o ator possa incorporar ao personagem. Logo, na Tabela 2 aponto aproximações e distanciamento entre essas práticas pesquisadas.

Tabela 2 - Princípios e Procedimentos de Criação do Personagem-boneco.

	Laboratórios Criativos	<i>Protocolo Lunar</i>	<i>Sirênios</i>
CONCEPÇÃO	Concepção I	Leitura e repercussão	Leitura e repercussão
	Concepção II	Coleta e arquivo de imagens	Eleição da cor do personagem-boneco e da matéria-prima
	Concepção III	Pesquisa com luz e sombra	Coleta e arquivo de imagens
	Concepção IV	Esboço e criação dos objetos cênicos	Eleição pelo tipo de técnica e da matéria-prima
	Concepção V	Esboço dos bonecos	Esboço dos bonecos
CONSTRUÇÃO	Construção dos Bonecos	Eleição pelo tipo de técnica e da matéria-prima. Construção de oito personagens-bonecos. Dois seres fantásticos e seis com forma humana	Construção de sete personagens-bonecos. Cinco humanos e dois não humanos.
ANIMAÇÃO	Para Cena I	Corpo do ator	Preparação corporal do ator com o boneco
	Para Cena II	Personagem-boneco	Ensaio
	Para Cena III	Criação de cenas	
	Para Cena IV	Modo de atuação/Ensaio	

Fonte: Elaborada pela autora.

CAI O PANO - POSSÍVEIS COMPREENSÕES DE PROTOCOLO E SIRÊNIOS

De madeira esculpida e fios de seda esticados, este velho homem é feito, / De pele envelhecida, qual uma galinha, e cabelos como os de uma garça, ele é como se fosse um homem verdadeiro; / Em um momento, a manipulação termina, ele se queda imóvel em repouso; qual vida humana em meio ao mundo dos sonhos.
(Xuan-zong, um imperador Chinês do século XVIII).

Para reconstruir as pistas dos protocolos destes espetáculos, foi necessário recordar experimentações, lembrar das antigas inquietações, engendrar novas questões e imaginar, na tentativa de fazer possíveis cruzamentos entre práticas. Assim, nesta rota de escrita, todo momento era preciso “lembrar para esquecer. Lembrar para compreender. Lembrar para modificar. Lembrar para compartilhar. Lembrar para confirmar” (RANGEL, 2002, p. 174), pois, ao ativar a memória e a imaginação, elementos indissociáveis (IDEM, *ibidem*), foi possível recobrar as práticas dos laboratórios criativos, o contato com o colega artista entrevistado e o diálogo com a teoria, condições indispensáveis que tornaram realizável este trajeto criativo de escrita.

Aqui sinalizo que no teatro, como em qualquer outra arte, os resultados são múltiplos, diversos, e o caráter ímpar dos processos criativos de cada poética indicam caminhos muito particulares. Nesse sentido, ao mostrar minha prática em comunhão com a de Aníbal, tento compreender as recorrências dos princípios e procedimentos, que se aproximam e se distanciam na busca pela criação do personagem-boneco.

Nesta pesquisa pude identificar que tanto no processo de Protocolo Lunar quanto do outro artista existia uma sequência de princípios e procedimentos que contribuíam para criação do personagem-boneco, despertando criativamente a imaginação. Destarte, do texto ou pré-texto desabrochavam os personagens que começavam a ganhar alguma materialização, mesmo que de maneira incipiente, a partir da pesquisa de imagens. Esta indicava possibilidades de forma, estrutura, tipo de técnica, e estimulava a criação de rabiscos, esboços, desenhos. No encadeamento, a matéria-prima era eleita e, no contato com ela, o personagem-boneco se revelava em seus contornos, dispositivos corporais e caráter particular e original. Deste modo, aspectos materiais e imateriais indissociáveis deflagravam a potência transformadora do ator e se agregavam ao processo de criação do personagem antes de dar início à cena.

Impregnado destas informações já construídas, o ator na cena passa por outra torrente de provocações oriundas do próprio objeto. A sua relação de troca com o corpo do boneco, no espaço, movido pela dramaturgia, na contracena e com sua presença visível na cena, são situações que provocam no ator novas contingências cênicas, desafios que incitam sua criatividade.

Nesta perspectiva, com registro da memória de processos criativos em formas animadas, além fazer um documento reflexivo resultante desta pesquisa, espero contribuir com a discussão sobre o ator que constrói e anima o personagem-boneco. Sendo assim, término com o intuito de colaborar com o aprofundamento, desdobramentos e ampliação das reflexões que já existem neste campo, articulando meu pensamento ao de outros artistas e autores interessados em Teatro de Animação.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. M. **Teatro de animação: da teoria à prática**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007.

BACHELARD, G. **A poética do devaneio**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

BACHELARD, G. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

BARROS, M. de. **Gramática Expositiva do Chão**. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 1999.

CALVINO, Í. **Todas as Cosmicômicas**. Trad. Ivo Barroso e Roberta Barini. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GLEISER, M. **Poeira das Estrelas**. São Paulo: Globo, 2006.

LYRA, Y. A. P. do C. **Protocolo Lunar: processos criativos para a cena do teatro de animação na perspectiva de quem constrói e anima**. Dissertação (Mestrado em Artes Cênicas) Universidade Federal da Bahia. Escola de Teatro. Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas, Salvador, 2014.

PAREYSON, L. **Estética: teoria da formatividade**. Trad. Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis: Vozes, 1993.

RANGEL, S. L. **Olho Desarmado: objeto poético e trajeto criativo**. Salvador: Solisluna, 2009.

RANGEL, S. L. **Processos de criação: atividade de fronteira**. ABRACE IV Congresso de Pesquisa e Pós-Graduação em Artes Cênicas, 2006, Rio de Janeiro. ABRACE IV Congresso. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2006.

RANGEL, S. L. **CasaTempo uma Poética: jogo, imagem e memória no percurso criativo de um espetáculo-exposição**. 2002. 214 f. Tese (Doutorado em Artes Cênicas) - Universidade Federal da Bahia, Escola de Dança; Escola de Teatro, Salvador, 2002.

SALLES, C. A. **Gesto inacabado: processo de criação artística**. São Paulo: Intermeios, 2011.

SOBRE OS AUTORES

Beliato Santana Campos

Possui graduação em Licenciatura em Física pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Mestre em Física da Matéria Condensada pela Universidade Federal de Alagoas e Doutor pela Universidade Federal da Bahia. Atualmente é professor de Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. Tem experiência na área do Ensino da Física e Estrutura Eletrônica de Átomos e Moléculas; atuando principalmente nos seguintes temas: Radiólise em moléculas CO₂ estudo de seção de choque; estudo de Quiralidade da água Oxigenada, estudo do Speckle aliado à Terapia Fotodinâmica.

Caubi Ferreira de Souza Jr

Possui graduação em Física Licenciatura pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1987), graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1991), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1995) e doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2005). Atualmente é Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Atuando principalmente nos seguintes temas: Plasma, Gradiente Térmico, Cátodo Oco, Taxa de Aquecimento.

David Santos de Carvalho

Técnico em Eletromecânica pelo Instituto Federal da Bahia. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em manutenção e dispositivos elétricos.

Édon Araújo Sales Damasceno

Técnico em Eletromecânica pelo Instituto Federal da Bahia (cursando). Experiência na área de cerâmica vermelha, artística e decorativa.

Geovana da Silva Lira

Técnica em Eletromecânica pelo Instituto Federal da Bahia. Tem experiência na área de Engenharia Mecânica e na área de cerâmica estrutural e artística.

Geovanna Anielle A. Cerqueira

Técnica em Eletromecânica pelo Instituto Federal da Bahia (cursando). Trabalhou com cerâmica artística e decorativa.

Iany Raíssa A. da Silva Bruno

Técnica em Eletromecânica pelo Instituto Federal da Bahia. Experiência em cerâmica artística e decorativa.

Jander Lopes Fonseca

Técnico em Eletromecânica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) – Campus Jacobina, e Graduando em Engenharia de Materiais na Universidade Federal de Sergipe (UFS). Atua principalmente nas áreas de cerâmica vermelha, eletrônica e laboratorial.

Márcio Anderson de Medeiros Nunes

Graduado no Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN e possui cursos Técnicos em Geologia e Mineração e de Segurança do Trabalho, ambos pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN.

Maria Clara Oliveira Durães

Técnica em Eletromecânica pelo Instituto Federal da Bahia. cursando atualmente Engenharia Elétrica na UNIVASF/BA.

Narayanna Marques Ferreira

Graduada no Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN (2009). Com mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN (2011). Doutorado em andamento em Tecnologia Nuclear dos Materiais pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN. Atualmente Professora do quadro permanente de Ensino Básico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Atuando principalmente nas áreas de pesquisas: Ciência e Engenharia de Materiais (Metalurgia do Pó, Fragilização de Materiais por Hidrogenação, Caracterização de Materiais Metálicos e Biomateriais Metálicos), Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção Industrial.

Raimison Bezerra de Assis

Possui mestrado e doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Graduado em Engenharia de Produção (UFRN) e em Tecnologia em Fabricação Mecânica (IFRN). Engenheiro de Segurança do Trabalho pela Universidade Cândido Mendes (UCAM/RJ). Coordenador do Grupo de Pesquisa: Automação, Eficiência Energética e Produção, e colaborador do Grupo de Pesquisa: Processamento e Caracterização de Materiais Particulados, ambos do IFBA. Pesquisador membro do Instituto

Nacional de Ciências e Tecnologia dos Materiais em Nanotecnologia (INCTMN). Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em Materiais Não Metálicos. Atualmente é Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), na área de Engenharia Mecânica: Projetos e Materiais. Atuou no Polo de Inovação Salvador - PIS/ IFBA na função de Chefe do Departamento de Gestão de Projetos e Consultor de Projetos Tecnológicos (PD&I).

Talita Fernanda Carvalho Gentil

Geóloga, formada pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Mestre em Geociências pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) e Doutoranda em Geologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Atualmente, Professora do Curso Técnico em Mineração e Coordenadora de Extensão no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) - Campus Jacobina. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Geologia Regional, atuando principalmente nos seguintes temas: Mapeamento Geológico, Petrologia, Mineralogia, Prospecção Mineral, Geoquímica, Geologia Médica e Processamento de Resíduos Minerais.

Tercio Graciano Machado

Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Doutorado em Engenharia de Materiais (UFRN). Pesquisador com experiência em Projetos e processamentos de material metálico (metalurgia do pó) e cerâmico. Exerceu a função de Diretor do Polo de Inovação Salvador (PIS). Atualmente é Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) - Campus Jacobina.

Uílame Umbelino Gomes

Possui graduação em Física pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1974), mestrado em Física pela Universidade Estadual de Campinas (1977) e doutorado em Ciência pela Universidade Estadual de Campinas (1987). Atualmente é pesquisador-1B do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e professor associado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Física da Matéria Condensada, atuando principalmente nos seguintes temas: Metalurgia do Pó e sinterização de metais refratários e aços especiais, caracterização de materiais particulados, moagem de alta energia, cerâmica e metal duro.

Wiza dos Anjos Oliveira

Técnica em Eletromecânica pelo Instituto Federal da Bahia. Experiência em cerâmica artística e decorativa.

Yarasarrath Alvim Pires do Carmo Lyra

Atriz, produtora cultural; professora de Teatro e do Curso Superior em Jogos Digitais do Instituto Federal da Bahia (IFBA). Mestrado em Artes Cênicas pela Universidade Federal da Bahia (2014), com pesquisa em processos criativos no campo do Teatro de Animação. Graduação em Licenciatura em Teatro (2011) pela UFBA. Formação como atriz (1998) pelo Curso Técnico de Formação de Ator da UEFS. Vinculada, no diretório de grupos do CNPQ, aos Grupos de Pesquisa: IFBA - Automação, Eficiência Energética e Produção e UFBA - Grupo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão em Contemporaneidade, Imaginário e Teatralidade.

ISBN 978-658909178-3



9

786589

091783