

RELATÓRIO FINAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

MODALIDADE

- PIBIC / CNPq
 PIBIC / FAPEMIG
 PIBIC / UFSJ
 PIBIC-JÚNIOR
 PIIC

1 – Aluno

NOME: Isacarla Goulart

2 – Projeto em que o aluno desenvolveu suas atividades

TÍTULO DO PROJETO: A queima Sagggar na cerâmica artística: definição de uma metodologia técnica

ORIENTADOR: Luciana Beatriz Chagas

CAMPUS / DEPART: DAUAP

INÍCIO: 30/03/2011

TÉRMINO: 30/03/1012

3 – Objetivos propostos no Plano de Trabalho (máximo 15 linhas)

Gerais:

- Desenvolver um projeto de forno específico e muflas para queima sagggar;
- Definir uma metodologia para queima sagggar;
- Criar um tutorial para essa técnica de queima.

Específicos:

- Documentar as etapas de construção do forno e de queima;
- Registrar temperaturas finais e velocidades de queima;
- Criar corpos de prova em forma de vasos;
- Testar todas as variáveis do processo nos corpos de prova;
- Testar as matérias-primas, minerais ou orgânicas, isoladamente e em combinações;
- Analisar os resultados

4 – Atividades desenvolvidas pelo aluno (máximo 30 linhas)

Foram confeccionados corpos de prova no formato de copinhos, com medidas aproximadas de 6,5 cm de altura por 6 cm de largura, e mini vasos, com medida aproximada de 11 cm de altura, no torno, com acabento em *terra sigilata*.

Após a confecção dos corpos de prova deu-se seguimento ao processo da primeira queima, conhecida como queima de biscoito.

A seguir foram preparados. os materiais necessários à pesquisa, tais como: sulfato de cobre, sal grosso, cavacos de madeira, capim, trapos de pano e fios de cobre; papel alumínio, placas de argila e latão para servirem de mufla.

A preparação do forno para queimar os corpos de prova e o controle da temperatura durante a queima.

Avaliação dos resultados obtidos.

5 – Resultados obtidos (máximo 3 páginas)

Descreva os resultados obtidos e analise-os em função dos objetivos propostos em seu plano de trabalho.

Confecção dos corpos de prova:



Foram confeccionados corpos de prova no formato de copinhos com medidas aproximadas de 7 cm de altura, 4 cm de diâmetro da base, 6 cm de diâmetro da boca e 22 cm de sessão meridiana e mini vasos com medida aproximada de 11 cm de altura.

Após dar o acabamento nos corpos de prova, eles vão para a próxima etapa, que é passar *terra sigilata* para que eles fiquem com os poros bem fechados e com brilho.



Copinho



Mini vaso

Materiais que fazem parte do processo de queima:



Serragem e capim



Sulfato de cobre

Preparação do processo de queima com mufla de lata:



Preparando os primeiros corpos de prova para serem queimados. De início resolvemos unir todos os corpos de prova com fio de cobre e colocar cavacos de madeira entre eles.



O sulfato de cobre sendo salpicado sobre os corpos de prova(esq.) e resultado do processo de queima em mufla de latão (dir.)

Durante o processo de queima ocorreu uma forte redução dentro da lata, pois não havia nenhuma entrada de oxigênio, nenhum furo, ela estava totalmente vedada, conseqüentemente o material orgânico (capim e serragem) entrou em combustão e deixou a peça negra. Nesse processo o resultado esperado não foi atingido.

Preparação do processo de queima com mufla de placa de argila:



*Placa de argila (mufla) para envolver o corpo de prova e fixar o sulfato de cobre (pó azul) e o sal grosso (esq.)
Placa de argila (mufla) para envolver o corpo de prova e fixar o sal grosso, o capim e a serragem (dir.)*



Placa de argila (mufla) para envolver o corpo de prova e fixar o sulfato de cobre (pó azul), o capim e a serragem (esq.) Mufla pronta para ser colocada dentro do forno (dir.)

Preparação do processo de queima com mufla de papel alumínio:



*Papel alumínio (mufla) para envolver o corpo de prova e fixar os materiais junto à peça. Os materiais utilizados foram: capim, serragem, sulfato de cobre dissolvido em água e pincelado no corpo de prova. (esq.)
Papel alumínio (mufla) para envolver o corpo de prova e fixar os materiais junto à peça. Os materiais utilizados foram: Capim, folha da cana-de-açúcar fio de cobre enrolado e fixado com fita crepe, óxido de cobre e sal grosso. (dir.)*



*Muflas de argila e papel alumínio prontas para irem ao forno e serem queimadas (esq.)
Muflas de placas de argila e papel de alumínio dispostas dentro do forno para serem queimadas (dir.)*

Forno confeccionado em latão com interior revestido de manta cerâmica e fundo de tijolo refratário. Temperatura de queima 650° C. Combustão a gás. O tempo de queima é de aproximadamente 1 hora e 30 minutos

Resultados obtidos com muflas de placa de argila e papel alumínio:



As manchas negras são resultados dos materiais orgânicos (capim, serragem) que são queimados dentro da mufla e passam pelo processo de redução(queima sem oxigênio); Tons de amarelo claro, azul claro e rosáceo, são resultados de reações químicas do sulfato de cobre com o sal grosso e os materiais orgânicos. As muflas de placa de argila conseguem fixar melhor os materiais na parede dos corpos de prova, resultado em cores mais fortes e mais intensas.



1. (esq.) Fios de cobre, Sulfato de cobre, Sal grosso, Serragem e capim, Óxido de cobre, Mufla de placa de argila
2. (centro) Bastante serragem e capim, Sulfato de cobre, Mufla de placa de argila.
3. (dir.) Sulfato de cobre, Fios de cobre, Sal grosso, Mufla de papel alumínio



4. (esq.) Óxido de Ferro salpicado, fio de cobre, serragem, mufla de placa de argila.
5. (centro) Fios de Cobre, sal grosso salpicado, capim, sulfato de cobre salpicado, mufla de placa de argila
6. (dir.) Óxido de cobre salpicado, serragem, sal grosso salpicado, sulfato de cobre borrifado, mufla de placa de argila.



7. (esq.) Sulfato de cobre salpicado e pouca serragem
8. Sulfato de cobre pincelado e Sal grosso salpicado

Considerações finais: os óxidos dão um resultado de cores mais intensas que o sulfato. O fio de cobre resulta em manchas negras quando está em contato direto com a peça e também reage com sulfatos e óxidos, interferindo no resultado das cores.

Quando se utiliza o sulfato de cobre pincelado na peça observam-se tons rosáceos.

O sal grosso reage com o sulfato e dá tons de amarelo, verde bem clarinho e até manchinhas brancas.

Quando se utiliza uma quantidade maior de serragem e capim, o resultado é sempre um volume maior de manchas negras.

6 – Produção bibliográfica gerada pelo projeto, com a participação do bolsista(*)

Quantificar.

- Trabalhos apresentados em eventos técnico-científicos
- Artigos publicados em revistas especializadas
- Relatórios/notas técnicas
- Outra (especificar)

Listar com referência bibliográfica completa e incluir cópia (campo ilimitado).

(*) Trabalhos individuais ou em cooperação, submetidos e/ou publicados.

7 – Participações em Eventos

NOME DO EVENTO	DATA	APRESENTOU TRABALHO?
		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

8 – No geral, em termos de sua capacitação, amadurecimento e crescimento profissional, como você avalia as atividades desenvolvidas? (a ser respondido pelo bolsista) (máximo 10 linhas)

Foram avaliados de forma a mostrar os resultados obtidos através de detalhes na pesquisa, tais como: diferença de óxidos e sulfatos, reações químicas entre elementos, a capacidade que o fogo têm pra reagir com os elementos químicos (minerais e orgânicos), as variações de cores quando se misturam os materiais químicos com orgânicos dentro de uma mufla sem oxigênio, o uso de determinado material em maior ou menor quantidade também interfere no resultado, o uso de materiais dissolvidos em água(borrifado) e o mesmo salpicado(pó) reagem de forma diferente, resultando em cores variadas. No geral foi muito proveitosa e valiosa a pesquisa, ou seja, rica em resultados.

9 – Ganhos obtidos pelo aluno. (a ser respondido pelo orientador) (máximo 10 linhas)

APRECIE OS PROGRESSOS OBTIDOS PELO ALUNO, TENDO EM VISTA SUA FORMAÇÃO / CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL.

A ESTUDANTE TEVE A OPORTUNIDADE DE PRATICAR UMA TÉCNICA DE CERÂMICA AINDA DESCONHECIDA PARA ELA, TENDO APRENDIDO A LIDAR COM MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO CERÂMICO, O QUE PROPORCIONOU EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL, ALÉM DE PRATICAR A METODOLOGIA DE PESQUISA, MUITAS VEZES NECESSÁRIA AO CERAMISTA ARTÍSTICO.

10 – Data e assinatura

São João del Rei, 16 de abril de 2012.	_____ Assinatura do aluno
--	------------------------------

11 – Data e assinatura

São João del Rei, 16 de abril de 2012.	_____ Assinatura do orientador
--	-----------------------------------