

ÁREA TEMÁTICA: Área 1: Gestão Ambiental

DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE WORKSHOP PARA PROJETO SOCIAL: OBTENÇÃO DE PIGMENTOS NATURAIS E APLICAÇÃO EM TECIDOS

Bruno G. Souza¹, Lucas Vasselaí¹, Renato P. Mari¹, Vitor Schmitt¹, Catia Rosana Lange de Aguiar², Maria Elisa Philippsen Missner²

¹ Acadêmica, Universidade Federal de Santa Catarina

² Professora, Universidade Federal de Santa Catarina

RESUMO

Este projeto aborda o processo de desenvolvimento de pigmentos, feitos por um grupo de alunos da disciplina de PIDRIS - Práticas curriculares de inovação e desenvolvimento regional e interação social, do curso de Engenharia Têxtil. O trabalho foi realizado em parceria com uma associação de educação complementar. Este trabalho, teve como objetivo a interação social com as crianças buscando despertar o interesse destas para conhecerem mais sobre o curso, a demonstração do processo de desenvolvimento dos pigmentos com materiais caseiros e desenvolver do pensamento crítico em relação ao consumo de materiais têxteis. Essa interação foi feita em forma de workshop, para isso foram feitas pesquisas bibliográficas e pesquisas de campo para o desenvolvimento dos pigmentos, tendo como resultado a criação da cor roxa utilizando beterraba em conserva e a cor preta feita a partir do carvão, sendo assim, utilizadas posteriormente para a aplicação de carimbos em tecidos de algodão na associação.

Palavras-chave: Projeto social; Materiais têxteis; Pigmentos naturais; Sustentabilidade.

DEVELOPMENT AND APPLICATION OF WORKSHOP FOR SOCIAL PROJECT: OBTAINING NATURAL PIGMENTS AND APPLICATION IN FABRICS

ABSTRACT

This project addresses the process of developing pigments, made by a group of students in the discipline of PIDRIS - Curricular practices of innovation and regional development and social interaction, from the Textile Engineering. The work was carried out in partnership with a complementary education association. This work aimed to social interaction with children seeking to arouse their interest to learn more about the course, to demonstrate the process of developing pigments with homemade materials and to develop critical thinking in relation to the consumption of textile materials. This interaction was made in the form of a workshop, for this purpose bibliographic research and field research were carried out for the development of pigments, resulting in the creation of the purple color using canned beets and the black color made from coal, thus, later used for the application of stamps on cotton fabrics in the association.

Keywords: Social project; Textile materials; Natural pigments; Sustainability.

1. INTRODUÇÃO

Os têxteis são muito importantes e abrangentes e estão presentes no nosso dia a dia, podendo ser até imperceptíveis. A indústria têxtil é uma dos grandes responsáveis comportamentos de consumo

www.firs.institutoventuri.org.br

na sociedade, e segue um modelo econômico de produção linear a partir de “extrair, transformar e descartar” (AMARAL, 2018). Apenas 16% da população entende o significado do conceito de sustentabilidade, o que resulta em um contexto obsoleto de discussão mundial, ou seja, sustentabilidade, é o equilíbrio entre o meio ambiente e o homem (INSTITUTO AKATU E ETHOS, 2010). Esse conceito de sustentabilidade deve ser formado pelo conjunto considerado economicamente viável, ecologicamente correto e socialmente responsável (MENEZES, 2016). A conscientização da sociedade em relação a importância dos recursos naturais pode ser formada através de projetos voltados para “consumidores cidadãos” (SANTOS. A. P. L; FERNANDES. D.S; 2012). As atividades relacionadas a reuso geram uma grande contribuição aos resíduos advindos da cadeia têxtil ou mesmo do descarte doméstico. A nível nacional, as roupas pós uso representam um volume significativo de descarte e também considerando muitas vezes, o seu destino incorreto, como para lixões (ZONATTI, 2017). O meio têxtil cresceu 5,5% no último decênio, trouxe junto com esse crescimento um aumento na emissão de carbono e um aumento nos descartes inadequados (ECYCLE, 2017).

O uso das tintas naturais vem ganhando espaço no mundo da moda, trazendo conceitos de sustentabilidade e consciência socioambiental. Materiais que usualmente são descartados podem servir como material de partida para a criação de pigmentos naturais e ainda serem incorporados em novos produtos.

Para Séquin (2012):

“Pigmentos podem ser extraídos de espécies vegetais, e encontrados em todas as partes dos vegetais, incluindo, as folhas, flores, frutos, sementes, troncos e até raízes, e estes utilizados para preparação de tintas”.

Com esse intuito, o trabalho aborda os resultados do projeto desenvolvido na disciplina de PIDRIS - Práticas Curriculares de Inovação e Desenvolvimento Regional e Interação Social, do Curso de Engenharia Têxtil da UFSC de Blumenau.

A Associação de Educação Complementar, aonde foi realizado o trabalho, fica localizada em Blumenau (SC), é uma ONG que trabalha com crianças e adolescentes que se encontram em situação de risco e vulnerabilidade social. Por meio de atividades (realizadas em contra turno escolar) como sapateado, música, informática, teatro, artesanato, ballet e esportes, a instituição busca apresentar novos caminhos para os jovens trilharem, zelando pelos baluartes de autonomia e autoconfiança.

Pensando em aliar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Engenharia Têxtil com o desenvolvimento cultural e pessoal dos jovens da Associação, os alunos da universidade propuseram a realização de um workshop com aplicação de pigmentos naturais em substrato têxtil. Buscando também levar o conceito de meio ambiente e sustentabilidade.

2. OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento do workshop realizado com crianças para aplicação de carimbos caseiros em pigmentos naturais e industrializados.

3. METODOLOGIA

Por meio de pesquisas bibliográficas e pela internet, buscou-se maneiras simples e métodos caseiros para a obtenção dos pigmentos destinados a atividade de aplicação dos carimbos, visto que, o trabalho tinha como missão principal a contribuição social. Foi desenvolvido uma metodologia para o desenvolvimento dos pigmentos, assim como, uma metodologia para a realização do workshop.

3.1 Metodologia para os pigmentos

Realizadas as pesquisas, os alunos destinaram-se aos laboratórios da Universidade para testar diversas receitas de pigmentos e, posteriormente, testes de aplicação das tintas em tecidos para verificar os melhores resultados de uniformidade de cor e de solidez da cor à lavagem. Os materiais

selecionados para a obtenção dos pigmentos foram açafrão, cúrcuma, beterraba (in natura e em conserva), repolho roxo, cebola roxa, feijão, carvão vegetal e erva-mate. Como aglutinante foi utilizado clara de ovo ou cola branca e para melhorar a fixação dos pigmentos foi utilizado Pedra Hume e bicarbonato de sódio.

Para o pigmento de carvão foi utilizado martelo, pano, peneira, cola branca, recipiente plástico, colher e bicarbonato de sódio. Primeiramente triturou-se o carvão com um martelo e foi utilizado um pano (para reter os resíduos e poeira gerado) até atingir a aparência de um pó fino. Em seguida, em um recipiente plástico, o pó residual foi peneirado para remover as partículas mais grosseiras. Então adicionou-se cola branca até obter uma consistência homogênea e viscosa. Por fim, bicarbonato de sódio foi adicionado como agente fixador. A Figura 1 apresenta as etapas de obtenção deste pigmento.

Figura 1. Etapas de obtenção do pigmento de carvão vegetal



Fonte: Os autores

O pigmento de beterraba foi criado a partir do legume in natura. Primeiramente a beterraba foi descascada normalmente e cortada em fatias pequenas, para que pudessem ser submetidas ao liquidificador, onde colocou-se um pouco de água para seu funcionamento. A beterraba foi liquefeita, até ficar em forma de pasta viscosa. Feito isso, o aglutinante (cola branca) foi adicionado, gerando uma pasta mais líquida, e após o fixador (bicarbonato), para que o pigmento pudesse ser utilizado. A Figura 2 representa as etapas de obtenção deste pigmento.

Figura 2. Etapas de obtenção do pigmento de beterraba



Fonte: Os autores.

Com as receitas definidas, os alunos prepararam uma quantidade determinada de cada pigmento suficiente para serem utilizados no dia do workshop. Importante ressaltar que, por serem pigmentos de materiais naturais, foi necessário tomar o cuidado de produzir os pigmentos no máximo dois dias antes da execução da atividade. Os Materiais perecíveis, como beterraba, podem deteriorar-se com o tempo principalmente devido a umidade residual presente na massa do pigmento.

Com os pigmentos prontos, foi elaborado um documento contendo a receita (Figura 3) e um vídeo de demonstração da produção dos pigmentos para que as crianças pudessem reproduzir em casa, sem que fosse necessário a compra de muitos materiais.

Figura 3. Documento exemplo contendo uma receita caseira do pigmento de beterraba

Tinta Natural de Beterraba



Ingredientes

- Beterraba (in natura ou em conserva)
- Faca sem ponta
- Liquidificador
- Peneira
- Pote plástico ou de vidro.
- Cola Branca
- Bicarbonato



Preparação

1. Corte a beterraba em pequenas partes.
2. Bater a beterraba no liquidificador com um fundinho de água (Não inserir instrumentos dentro do copo do liquidificador enquanto está funcionando!).
3. Peneire a beterraba em um pote.
4. Adicione aos poucos a cola até obter uma aparência uniforme. (A quantidade de cola pode variar).
5. Adicionar de 2 a 4 colheres de chá de Bicarbonato. Mexer até misturar tudo.
6. Para uma melhor consistência, manter na geladeira por 2 horas.

Dicas

Aplicar pouca quantidade na roupa evitando excesso de tinta em um único local.

Secar com secador de cabelo para obter melhor resultado.

Devido a composição natural pode haver variação de cor.

Fonte: Os autores

3.2 Metodologia para workshop

Primeiramente, foi realizado uma visita a associação para conhecer as crianças, público alvo do estudo e fazer algumas perguntas para direcionar o trabalho (GIL, 2008).

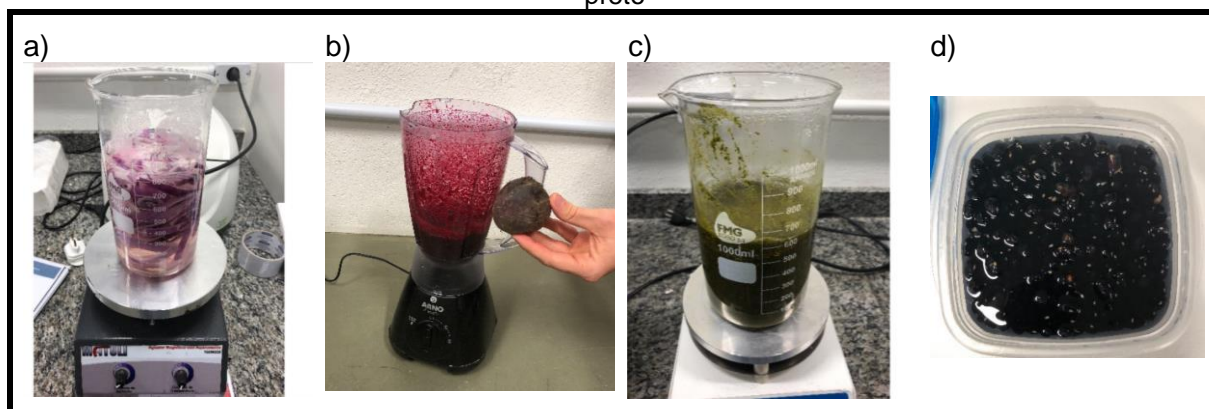
Para que o workshop pudesse ser aplicado com sucesso, os alunos da Universidade separaram, previamente, amostras de tecido de algodão branco alvejado (aproximadamente 15 x 10 cm), quantidade o suficiente para que cada jovem tivesse duas amostras. Além disso, foi necessário reunir outros materiais essenciais, sendo eles: esponjas lava-louça multiuso (para aplicação do pigmento no carimbo), tesoura, secador de cabelo (para secar as amostras e permitir que fossem armazenadas logo após a prática), recipientes plásticos (para poder distribuir as cores para os participantes do workshop), trapos de tecidos (para realizar limpeza em geral).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Resultados dos pigmentos

Os testes preliminares demonstraram que os pigmentos a partir de açafrão, cúrcuma, repolho roxo, cebola roxa, feijão e erva-mate não resultaram em performance colorística satisfatória e, por este motivo, foram desconsideradas (Figura 4).

Figura 4. Testes preliminares dos pigmentos naturais: a) cebola roxa; b) beterraba; c) erva-mate; d) feijão preto



Fonte: Os autores

Os pigmentos a partir de beterraba (Figura 5) e carvão mostraram-se com uma boa uniformidade de cor e, por isso, foram escolhidos para serem aplicados no workshop.

Figura 5. Testes preliminares com o pigmento de beterraba aplicado em tecido plano, (a), logo após a aplicação e (b) Seis dias após aplicação



Fonte: Os autores

4.2 Resultados do workshop

O workshop foi programado para ter a duração de 50 minutos, sendo 10 minutos para apresentação e orientação da atividade, 30 minutos de atividade e 10 minutos para recolher os materiais e utilização do secador nas amostras. Na apresentação, os alunos utilizaram o vídeo para explicar como foi o processo de criação das tintas. Então cada participante ganhou amostra de tecido de algodão, e com a ajuda dos ministrantes, aplicaram os pigmentos nos tecidos utilizando carimbos. Além da aplicação dos pigmentos naturais, as crianças utilizaram tintas industriais para observarem as diferenças entre o resultado obtido utilizando cada tipo de material (Figura 6). Assim, foi possível observar que a tinta de cor roxa feita de beterraba, teve sua coloração alterada após algumas semanas, apresentando um tom amarelado. O pigmento preto, por ter sido desenvolvido a partir do carvão, apresentou resíduos devido às partículas residuais mais grosseiras. Por fim, as tintas industriais apresentaram resultados mais consistentes tanto em termos de uniformidade de cor, quanto em solidez à lavagem.

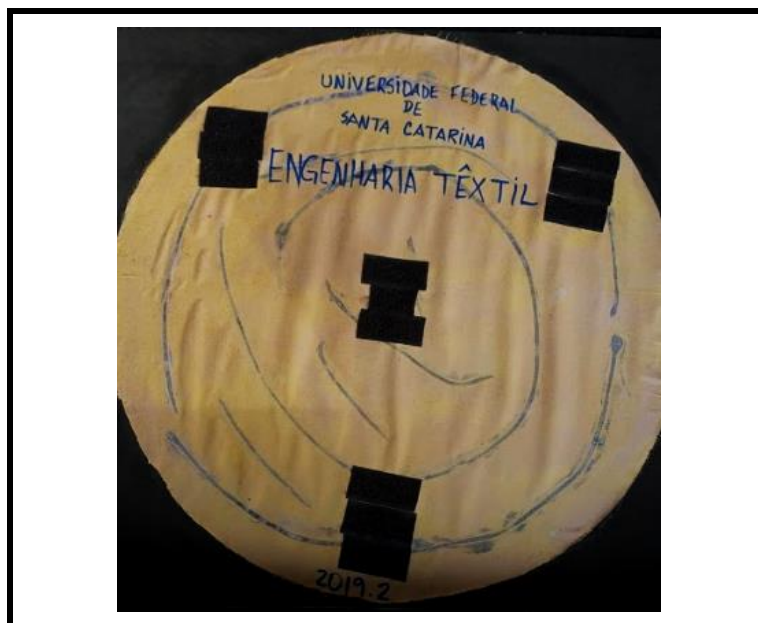
Figura 6. Aplicação dos pigmentos com a Associação com crianças



Fonte: Os autores

Apesar dos melhores resultados com a utilização das tintas sintéticas, foi possível perceber a curiosidade das crianças em utilizarem os pigmentos criados com materiais naturais, visto que, elas teriam a oportunidade de replicar o experimento com materiais disponíveis em seu cotidiano. Com o intuito entreter e trazer uma experiência mais divertida e lúdica, os alunos da Universidade confeccionaram um jogo de “tiro ao alvo” (Figura 7), também com materiais caseiros como papelão, tecido, bolas de isopor e velcro. O diferencial foi a utilização do pigmento natural de beterraba para decoração. O brinquedo foi deixado para a associação como forma de recordação da atividade realizada pela Universidade, como também uma forma de incentivo para despertar curiosidade dos jovens para com a Universidade.

Figura 7. Tiro ao alvo confeccionado pelos alunos do curso de Engenharia Têxtil



Fonte: Os autores

5. CONCLUSÃO

A atividade feita na associação foi uma grande oportunidade para os alunos trabalharem com as crianças, mostrarem um pouco mais sobre como funciona o desenvolvimento de pigmentos e apresentarem o curso de Engenharia Têxtil para que os jovens pensem na possibilidade de um dia ingressar na faculdade. Também, a apresentação de diferentes materiais têxteis relacionando com o tempo de degradação no meio ambiente. Isso fez, despertar o pensamento crítico em relação ao consumo de materiais têxteis e o meio ambiente durante a realização do workshop.

As atividades sociais são extremamente gratificantes e trazem bem-estar para quem tem o costume de praticá-las. Todos os alunos mostraram interesse e felicidade ao desenvolver a atividade com as crianças. Além disso, foi possível perceber o interesse dos jovens e grande participação e colaboração de todos para o sucesso da atividade.

Por conseguinte, em relação ao desenvolvimento de pigmentos, a equipe de alunos percebeu uma precariedade em relação a quantidade material sobre o assunto. Assim o resultado obtido com a aplicação dos pigmentos naturais foi longe do ideal, tendo dificuldade quanto a conseguir boa intensidade de cores, além da falta de solidez a lavagem das tintas.

O desenvolvimento desta metodologia consumiu 6 (seis) meses de trabalho realizado pela equipe de alunos. Agora com esta metodologia já definida, com os pigmentos especificados seria necessário apenas o tempo de preparação do pigmento e 50 minutos para a realização do workshop com crianças, podendo ser aplicado em outras associações ou instituições com facilidade.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Mariana Correa do et al. Industrial textile recycling and reuse in Brazil: case study and considerations concerning the circular economy. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 25, n. 3, p. 431-443, 2018.

ECYCLE, Equipe. Indústria da moda desperdiça um caminhão de lixo têxtil por segundo. 2017. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/38-no-mundo/6169-industria-da-moda-desperdicio-emissoes-co2-lixo.html>>.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Atlas S.a., 2008. 220 p.

INSTITUTO AKATU E ETHOS (Brasil). O CONSUMIDOR BRASILEIRO E A SUSTENTABILIDADE: Atitudes e Comportamentos frente ao Consumo Consciente, Percepções e Expectativas sobre a RSE. - Pesquisa 2010. Disponível em: <[https://www.akatu.org.br/wp-content/uploads/file/pesquisa-responsabilidade-social-das-empresas-percepcao-do-consumidor-brasileiro-2013-2010\(2\). p.f.](https://www.akatu.org.br/wp-content/uploads/file/pesquisa-responsabilidade-social-das-empresas-percepcao-do-consumidor-brasileiro-2013-2010(2).p.f.)>.

MENEZES, Uilian Marques; GOMES, Almira Ferraz; DANTAS, Maria Zilda. Sustentabilidade e seus Benefícios: Práticas e Ações Sustentáveis Desenvolvidas em Empresas do Distrito Industrial dos Imborés. In: SEMANA DO ADMINISTRADOR DO SUDOESTE DA BAHIA, 18., 2016, Vitória da Conquista. Anais... . Vitória da Conquista: Semad, 2016. v. 3, p. 1 - 15. Disponível em: <<http://periodicos.uesb.br/index.php/sasb/article/viewFile/6083/5834>>.

SANTOS, A. P. L; FERNANDES, D. S. Análise do impacto ambiental gerados no ciclo de vida de um tecido de malha. Florianópolis. Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, v. 4, n. 7, p. 1-17, 2012.

SÉQUIN, Margareta. The chemistry of plants: perfumes, pigments, and poisons. Cambridge. UK: Royal Society of Chemistry, 2012.

ZONATTI, Welton Fernando et al. SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: REUSO DOS DESCARTES TÊXTEIS EM PROJETOS SOCIAIS. 5º CONTEXMOD, v. 1, n. 5, p. 516-527, 2017.