

Pesquisa da Etec Suzano barateia reciclagem da borra de tinta

Baratear o custo de reaproveitamento da borra, um resíduo da fabricação de tinta látex usado pela indústria para produzir mais tinta. Com essa proposta, um grupo de antigos alunos do curso de Química da Escola Técnica Estadual (Etec) de Suzano desenvolveu um método capaz de gerar economia de cerca de 20% nesse processo.

FOTOS: GENIVALDO CARVALHO

Tecnologia criada por antigos alunos reduz custos em cerca de 20% e evita o descarte de compostos com potencial poluente, como o carbonato de cálcio e o dióxido de titânio

Com baixo custo e sustentável, a solução oferece tinta de qualidade para pintar paredes internas, ambientes externos ou para ser usada como textura (grafiato). Também assegura destinação ambiental adequada para a borra, matéria-prima de origem inorgânica e rica em compostos com potencial poluente, como o carbonato de cálcio e o dióxido de titânio, entre outros.

Com orientação do professor Cesar Tatari, o método inovador foi o trabalho de conclusão de curso (TCC) dos antigos alunos Arthur Eroles, Emili Hirabara e Nikollas Amâncio – todos com 18 anos de idade e atualmente cursando faculdade.

Continuidade – Desenvolvido ao longo do ano passado e concluído em dezembro, o projeto acadêmico dá continuidade a uma linha de pesquisas com tintas iniciada na Etec Suzano há quatro anos. A primeira delas, realizada em 2013, consistia em criar um

esmalte capaz de suportar temperaturas de até 700°C sem se deteriorar.

Em 2014, a proposta foi desenvolver uma tinta látex feita com restos de cascas de ovos; no ano passado, a borra de tinta originou outro TCC, concluído em junho, cujo tema era um método para adequar o seu descarte à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS – Lei federal nº 12.305/2010). Agora, o mais recente projeto da Etec é um dos 15 finalistas do 3º Desafio Inova Paula Souza de Ideias e Negócios (*ver box*).

Custos – Na pesquisa da Etec, 210 gramas de borra permitem produzir um litro de tinta. O reaproveitamento dessa matéria-prima evita sua eventual deposição no meio ambiente e diminui a extração de carbonato de cálcio e de dióxido de titânio, operação realizada por mineradoras em rochas e no solo.

Atualmente, a tinta desenvolvida na Etec consegue reaproveitar 21% do carbonato de cálcio e 12% do dióxido de titânio presentes na borra. O quilo do primeiro tem custo de R\$ 0,14; o do segundo mineral custa R\$ 20.

A viabilidade e a eficiência da tinta originada da borra foram comprovadas com testes de viscosidade, riscabilidade, cobertura, abrasão úmida e acidez (pH) realizados nos laboratórios da Etec.



Resíduo pronto para reaproveitamento

A produção começa com a exposição da borra ao sol, durante quatro horas para secagem, diminuição do volume e eliminação dos solventes do material. Em seguida, o composto é misturado com uma resina acrílica e, finalmente, recebe o pigmento que lhe confere cor e permite a produção da tinta em qualquer tonalidade.

Dificuldade – Arthur conta que o grupo venceu dois grandes desafios para viabilizar o estudo. O primeiro deles foi conseguir três quilos de borra para fazer as experiências. “As indústrias armazenam essa matéria-prima para depois reaproveitá-la e não costumam fornecê-la”, observou. A solução chegou, então, pelas mãos do pai de Nikollas, empregado de um fabricante de tintas, que conseguiu a amostra.

Depois disso, conta Arthur, a dificuldade seguinte foi acertar a formulação exata da tinta. “O caminho foi rever todas as etapas das avaliações realizadas no laboratório. Assim, o relatório de cada uma das atividades foi um aliado importante”, destacou.

Segurança – A tinta desenvolvida em Suzano exige uma única demão na parede e sua secagem é rápida, em torno de 40 minutos. Por usar água em vez de solvente, não traz riscos à saúde durante sua manipulação ou perigo durante a comercialização e aplicação.

Ainda não patenteada, a tecnologia tem como público-alvo empresas de porte médio, sem capacidade de armazenar e reaproveitar a borra de tinta. Eventuais interessados em adquirir essa inovação devem contatar a Etec Suzano (*ver serviço*).

Diferenciais – “Em novembro do ano passado, os alunos e eu pintamos um pedaço da parede do laboratório com cinco diferentes cores da tinta. Até agora, o material segue em condições favoráveis”, revelou o professor Tatari. “Ainda não testamos em muros e ambientes expostos ao sol, chuva, vento e poluição, mas a expectativa é que os resultados sejam semelhantes aos obtidos nas paredes e revestimentos internos”, sublinhou.

Ele conta que a tinta látex produzida na Etec Suzano poderia ser comercializada como de segunda linha, porém, com qualidade comparável à de primeira linha. “Esse é um dos diferenciais: as tintas fabricadas com borra pelas grandes indústrias são consideradas de terceira linha”, revela o docente.

Rogério Mascia Silveira
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial

Novas ideias e negócios de base tecnológica

O método para fazer tinta a partir da borra criado por alunos da Etec Suzano é um dos 15 projetos finalistas do 3º Desafio Inova Paula Souza de Ideias e Negócios. Neste ano, o concurso do centro paulista de ensino tecnológico recebeu 3 mil trabalhos e a lista dos classificados está disponível para consulta no site <http://goo.gl/gH30B0>. A premiação visa a estimular o espírito empreendedor e destacar pesquisas realizadas nas Faculdades Estaduais de Tecnologia (Fatecs) e Escolas Técnicas (Etecs) com potencial para originar produtos e serviços.

A avaliação dos trabalhos é feita por um júri composto por profissionais e empresários de diferentes áreas. O anúncio dos campeões ocorrerá no dia 24, às 9 horas, em solenidade no Centro de Capacitação do Centro Paula Souza, na Rua General Couto de Magalhães, 145, Santa Ifigênia, região central da capital.



Tatari – Tinta produzida aqui poderia ser vendida como de segunda linha, mas oferece qualidade comparável à de primeira linha

SERVIÇO

Site da Etec Suzano
www.etecsuzano.com.br
E-mail cesartatari@hotmail.com
Telefone (11) 4748-1732
Vídeo do projeto com a borra de tinta, em <https://goo.gl/m8bFT0>