



## **5º PRÊMIO FIETO DE INOVAÇÃO - UNIVERSIDADE**

### **RESUMO DOS PROJETOS VENCEDORES**

#### **1º LUGAR**

##### **Nome do Projeto: Síntese de Biocatalisador Estável Para Produção de Frutooligossacarídeos a partir de Fungo Filamentoso e Bucha Vegetal**

A pesquisa foi realizada visando verificar o possível uso da bucha vegetal, material orgânico de fácil acesso, como suporte de imobilização celular para as células fúngicas de *Aspergillus oryzae* IPT-301, que por sua vez, tem o potencial de produção de uma enzima, a Frutotransferase. A FTase pode ser utilizada em escala industrial para a produção de frutooligossacarídeos, açúcares com 60% do poder adoçante da sacarose considerados como fibras prebióticas, sendo atrelado a estes açúcares inúmeros benefícios à saúde humana, com características não cariogênicas, não calórico, auxiliam na redução do colesterol e na absorção de magnésio e cálcio pelo intestino, podendo ser consumidos por indivíduos diabéticos, tornando-se assim um substituto de inúmeros açúcares presentes atualmente no mercado brasileiro.

#### **2º LUGAR - empate**

##### **Nome do Projeto: Solução em Reciclagem Têxtil**

O projeto "Solução em Reciclagem Têxtil" apresenta uma abordagem inovadora para a gestão de resíduos têxteis por meio da fabricação de um material compósito sustentável. A coleta e triagem eficazes dos resíduos têxteis, seguidas por cortes dos resíduos, permitem a criação de uma matriz composta por polímeros. Esse material compósito, resultante da combinação de resíduos têxteis e matriz, apresenta propriedades sustentáveis notáveis. O processo de fabricação abrange desde a formulação adequada até a caracterização do compósito. Esse material pode ser aplicado em diversas indústrias, promovendo a economia circular e reduzindo o desperdício têxtil. Este projeto não apenas resolve o problema da gestão de resíduos, mas também oferece uma solução ambientalmente responsável e comercialmente viável.

#### **2º LUGAR – empate**

##### **Nome do Projeto: Aproveitamento de resíduo agroindustrial para produção de proteína microbiana: Um valioso insumo no desenvolvimento de alimentos proteicos**



## **5º PRÊMIO FIETO DE INOVAÇÃO - UNIVERSIDADE**

Os resíduos agroindustriais do processamento de frutas apresentam um potencial significativo para a indústria alimentícia, através da proteína microbiana, que é uma proteína alimentícia obtida a partir de microrganismos, que podem ser utilizadas como forma de suplementação alimentar humana e animal. Os resíduos agroindustriais entram neste cenário como fontes de carbono e energia para os microrganismos. A bioprospecção de fungos isolados de frutos amazônicos evidencia uma oportunidade de exploração da microbiota autóctone de forma sustentável e economicamente viável, para uma produção de alimento proteico, em uma cadeia ambientalmente limpa e respeitando os recursos hídricos. Este projeto destaca o imenso potencial dos fungos isolados de frutos Amazônicos para a produção de alimentos, alcançando rendimentos impressionantes de 81% de proteína e 43% de aminoácidos, como ácido glutâmico, ácido aspártico, lisina e alanina, a partir de resíduos de abacaxi. Tais evidências mostram um forte nicho para contribuição do desenvolvimento industrial do Tocantins.

### **3º LUGAR – empate**

#### **Nome do Projeto: Uso de Enzimas Bacterianas do Fruto da Pupunha para a Produção Biotecnológica e Sustentável de Açúcar Invertido**

A invertase é uma enzima que hidrolisa a sacarose para produção de açúcar invertido, o qual não é produzido no estado, mas tem ampla aplicabilidade nas indústrias de alimentos e farmacêuticas. A imobilização da invertase aumenta a sua estabilidade e permite o reuso e separação do meio reacional, reduzindo a contaminação e os custos de produção. Neste trabalho, a invertase produzida por uma bactéria, isolada do fruto da pupunha, foi imobilizada em sílica, polihidroxibutirato e biocarvão, visando a obtenção de biocatalisadores estáveis para a conversão da sacarose em açúcar invertido. O polihidroxibutirato, biopolímero biodegradável e renovável, apresentou maior potencial de aplicação dentre os suportes. A enzima imobilizada mostrou ser reutilizável e estável após 9 dias de armazenamento. Os resultados indicam o desenvolvimento de um biocatalisador com baixo custo, a partir de materiais renováveis, e com alto potencial catalítico para produção de açúcar invertido.