

A pesquisa tem como objetivo explorar a aplicação de microcápsulas em alguns materiais naturais como uma alternativa tecnológica para agregar valor a produtos. Era de interesse descobrir quais os modos mais efetivos e dinâmicos de aplicação para cada material em questão. Microcápsulas são esferas em escala micrométrica, que envolvem alguma substância que pode ser posteriormente liberada. As microcápsulas utilizadas são, em sua maioria, feitas no Laboratório de Design e Seleção de Materiais (LdSM/UFRGS). Também foram utilizados vernizes contendo microcápsulas, fabricados pela empresa CROMA<sup>®</sup>, como uma alternativa. Parte do projeto inclui a tecnologia de corte e gravação a laser, também disponível no LdSM. Com a máquina de corte a laser é possível fazer cortes ou gravações nos materiais, de modo a gerar porosidade secundária para que as microcápsulas se alojem melhor em cada um, dependendo do resultado obtido. Os materiais estudados foram: couros, madeiras, gemas, sementes e fibras naturais.

Para estudar a madeira, foram usados dois tipos de chapas do material, classificadas como “clara” e “escura”. Afirma-se que a madeira escura seria naturalmente mais densa que a clara, e gostaríamos de descobrir qual alojaria mais microcápsulas após a aplicação – se a densidade acarretaria em uma diferença significativa nesse quesito. A aplicação das microcápsulas ocorreu de duas formas: em uma, pequenos pedaços das chapas foram deixados imersos em uma solução de microcápsulas que continham essência de algas e água destilada. O outro método de aplicação foi espalhar uma camada fina do verniz contendo microcápsulas na superfície das chapas.

Para o couro, foram utilizados os mesmos métodos de aplicação feitos para as amostras de madeira. O primeiro possibilitou que a maleabilidade do couro permanecesse igual e adicionou a propriedade da essência. Do segundo modo, o couro tornou-se um pouco mais rígido. Essa característica pode ser trabalhada para beneficiar algum uso do couro. Foram ainda confeccionadas, do material, algumas pulseiras, cortadas na máquina a laser, nas quais foi aplicado, posteriormente, o verniz com microcápsulas.

Para as sementes – buriti, jarina, jupati, naja, pachiúba, tucumã -, foi feita apenas o primeiro tipo de aplicação; pois como as sementes estudadas possuem uma superfície muito lisa, aventou-se a hipótese de que o verniz não proporcionaria um bom resultado se aplicado. A aplicação feita aponta para resultados satisfatórios, visto que a o aroma da essência estava presente mesmo após algumas semanas da aplicação. Cabe ressaltar que as amostras foram colocadas em repouso, ou seja, com pouco manuseio das mesmas.

Os testes com gemas e fibras naturais ainda serão realizados. Todos os materiais foram analisados por microscopia eletrônica de varredura (MEV), para observar se e de que modo as microcápsulas haviam se acomodado nos materiais.

A aplicação de microcápsulas tem o potencial de inovar produtos de matéria-prima natural. Os produtos com características únicas são mais valorizados no mercado, e a aplicação de microcápsulas para esse fim já é um recurso possível, mas não tão utilizado quanto poderia ser. Com a pesquisa, concluiu-se ser possível aplicar microcápsulas em materiais naturais, e que existem maneiras práticas de fazê-lo.