



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Desenvolvimento de produtos associado a metodologia de biônica utilizando cortiça
Autor	CAMILA CIVARDI RISSATO
Orientador	LIANE ROLDO

Título: Desenvolvimento de produtos associado à metodologia de biônica utilizando cortiça

Autor: Camila Civardi Rissato

Orientador: Liane Roldo

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Na metodologia biônica a caracterização do material natural é importante para compreender as estruturas morfológicas e como elas interferem nas propriedades. Por meio de analogias entre morfologia e função é possível adaptar princípios naturais para meios artificiais em projetos de produto. Por outro lado, projetos bioinspirados têm a finalidade de acrescentar valores culturais, estéticos ou de forma. A cortiça, material natural extraído da casca do Sobreiro - *Quercus suber*, é conhecida pela sua leveza, hidrofobia, isolamento térmico e boa resistência mecânica sendo aplicada desde material de revestimento em calçados, até em pranchas de surf de alta performance, passando por pisos considerados ecológicos. É relevante analisar a forma e as propriedades decorrentes das estruturas celulares da cortiça na medida que se deseja projetar produtos com funções e aplicações inovadoras. Foi desenvolvido o projeto conceitual de uma luminária bioinspirada na flor vermelho-alaranjada da corticeira-do-banhado - *Erythrina crista-galli* L., árvore nativa da América do Sul, que apresenta a casca com células similares às da cortiça. Um dos materiais utilizados foi a cortiça, além da ágata e do aço inoxidável. Assim, esse trabalho visa analisar, utilizando como base a análise biônica, as características morfológicas da estrutura da cortiça natural. As caracterizações foram realizadas por estéreo microscópio, microscópio eletrônico de varredura e por microtomografia computadorizada. As imagens em estéreo microscópio evidenciam a porosidade do material que se dá pelos canais lenticulares. Ainda, essas imagens mostram que as células se agrupam em linhas paralelas. As análises em microscopia eletrônica de varredura mostram que as dimensões das células variam entre 30 e 50 μm e possuem um formato prismático. Nas imagens de microtomografia foi possível ver na cortiça, linhas que identificam o ritmo sazonal de crescimento dos anéis. Além disso verificou-se que há diferença entre a densidade do tecido suberizado (cortiça) e do tecido lenhoso no tronco do sobreiro. As análises mostram que as células da cortiça são fechadas, possuem dimensão variável, baixa densidade e boa resistência mecânica.