

Conclusões

A evolução dos seres vivos é pautada pela viabilidade (bio) mecânica de suas estruturas tal qual as demais estruturas artificiais que estejam submetidas às mesmas condições físicas e ambientais. Além dos fatores mecânicos, a evolução desenvolvimental das espécies é dirigida também pela filogenia. Por fim, os espécimes surgidos na natureza passam por fatores de seleção determinados pelo ambiente em que se encontram. Considerando tanto as limitações biomecânicas e evolucionárias quanto as restrições tecnológicas relacionadas a processos e materiais, a investigação da natureza pode oferecer valiosas inspirações para o desenvolvimento de novas tecnologias em diversas áreas.

Em função da grande diversidade observada, é possível encontrar variadas e eficazes soluções aplicáveis aos mais diversos problemas projetuais, que foram geradas a partir de um longo percurso evolutivo. No entanto, não se pode afirmar que toda e qualquer espécie possa contribuir significativamente para processos de desenvolvimento em biomimética. O preceito de que tudo o que existe já foi “chancelado” pela seleção natural é incompleto: os seus mecanismos de seleção são intrínsecos aos diferentes nichos, ambientes ou ecossistemas e se encontram em constante mutação. Problemas e soluções específicos encontrados nos seres vivos não necessariamente são extrapoláveis para outros contextos que não o da espécie e de seus ancestrais. Assim, recomenda-se que em processos de biomimética os fatores de seleção natural sejam levantados e avaliados criticamente. Devem ser consideradas também possíveis pressões externas que eventualmente contribuíram para tal caminho evolutivo, como a seleção artificial e as mudanças bruscas no ambiente. Por

fim, fica evidente a importância do raciocínio interdisciplinar e da imersão em conceitos da biologia para que se possa desenvolver projetos tecnologicamente relevantes através da biomimética.