

## **Jequitibas, bugios, assombrações e biomimética: vivências de design biomimético nas montanhas frias do Itatiaia**

Moacyr Ennes<sup>1</sup>; 0000-0002-7648-2099

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[moacyr.amorim@foa.org.br](mailto:moacyr.amorim@foa.org.br)

**Resumo:** Este relato descreve a experiência prática e teórica vivida por docentes e discentes durante os dois workshops de design biomimético e fotografia outdoor, no Parque Nacional de Itatiaia, destacando o impacto dessa vivência na construção de conhecimentos projetuais aplicados. A experiência proporcionou uma imersão em ambientes naturais únicos, estimulando reflexões sobre a interação entre o design e os processos naturais, além de inspirar soluções inovadoras para desafios de projeto com base nos princípios da natureza.

Palavras-Chave: Design. Eco inovação. Biomimética. Biônica. Fotografia Outdoor

### **INTRODUÇÃO**

As instituições de ensino superior que buscam formar profissionais inovadores e preparados para os desafios do mercado de trabalho têm promovido mudanças significativas no perfil de seus egressos. Garantir uma formação de qualidade exige a adoção de práticas que estimulem nos estudantes uma postura ativa diante do mundo, da profissão e da vida. Nesse cenário, o uso de metodologias ativas e problematizadoras torna-se essencial, assim como estratégias como a personalização curricular e a oferta de atividades extracurriculares que desenvolvam competências socioemocionais, técnicas e colaborativas. A criação de núcleos de inovação e a integração de tecnologias emergentes são igualmente importantes para potencializar o aprendizado, aproximando a formação acadêmica das demandas sociais, ambientais e profissionais contemporâneas.

O Curso de Design, do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA) tem investido constantemente em ações voltadas à inovação pedagógica. Nesse contexto, destaca-se a experiência de ensino-aprendizagem vinculada a um projeto de extensão baseado nas teorias da biomimética, com o objetivo de estimular o pensamento criativo e fortalecer a relação entre teoria e prática. A proposta resultou nos I e II Workshops de Biomimética e Fotografia Outdoor, realizados no Parque Nacional do Itatiaia (PNI), respectivamente nos

anos de 2011 e 2012, com o propósito de desenvolver projetos inspirados nos princípios da natureza, buscando soluções sustentáveis para problemas reais.

## RELATO DA EXPERIÊNCIA / RELATO DE CASO

Os eventos foram concebidos como espaços de imersão para o desenvolvimento de projetos de design sustentáveis, utilizando a natureza como referência estética e funcional. O PNI, com sua rica biodiversidade, ofereceu o ambiente ideal para estimular a observação, análise e criação de propostas inovadoras. Importante registrar que todas as vagas oferecidas foram preenchidas e no segundo foi oferecido 50% a mais de vagas.

- **I Workshop (maio/2011):** Realizado em duas etapas, teve início com aulas expositivas e palestras no campus Três Poços, do UniFOA, seguidas de uma imersão prática na parte baixa do PNI. Durante a vivência, os participantes trabalharam em equipes, desenvolveram projetos e apresentaram os resultados em sessões orais, seguidas de debates e avaliações. No total, foram 24 horas de atividades integradas de ensino-aprendizagem.

**Atividades realizadas:** Seis projetos baseados no método Espiral Biomimética, pesquisa de campo ligadas aos projetos, duas jornadas fotográficas ao Véu de Noiva e ao Lago Azul e visita ao Museu Regional da Fauna e Flora.

Figura 1: Alunos do I workshop (Alojamento de Visitantes)



Fonte: Bruno Corrêa (2011)

Figura 2: Jornada fotográfica (trilha do Véu de Noiva)



Fonte: Bruno Corrêa (2011)

- **II Workshop (setembro/2012):** Com abordagem metodológica diferenciada, adotou-se elementos do Método Escoteiro — “Aprender fazendo”, “Vida em equipe” e “Atividades progressivas, atraentes e variadas” (Süffert, 1995 p.33 a 40; UEB, 2025) — aliados à técnica Estudo Domiciliar (UEB, 1976 p.28). Antes das atividades práticas, os alunos receberam um CD-ROM com artigos científicos, livros digitais e materiais de palestras, com orientações para estudo prévio. A vivência no PNI aconteceu na área “Chalé do Chefe”, dos Escoteiros do Brasil, onde os participantes puderam acampar e/ou acantonar. A programação incluiu pesquisa de campo, estudo de caso, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos e apresentações orais seguidas de debates. Foram 24 horas de intensa imersão em atividades formativas.

**Atividades realizadas:** Seis projetos baseados no método Espiral Biomimética, pesquisas de campo ligadas aos projetos, duas jornadas fotográficas ao Véu de Noiva e ao Lago Azul e visita ao Museu Regional da Fauna e Flora.

Em relação aos pontos do Método Escoteiro adotados cabe ressaltar que o Movimento Escoteiro, fundado por Robert Baden-Powell em 1907 na Inglaterra, surgiu a partir de sua experiência militar e do sucesso do livro *Aids to Scouting* (1899), originalmente destinado a

militares, mas que despertou o interesse de jovens por suas técnicas de exploração e vida ao ar livre. Diante disso, Baden-Powell adaptou o conteúdo para fins educacionais, criando um movimento voltado à formação integral de jovens por meio de experiências práticas e atividades ao ar livre. O Escotismo é movimento de educação não formal que visa desenvolver plenamente os aspectos físicos, intelectuais, emocionais, sociais e espirituais dos jovens, promovendo cidadania e responsabilidade em diferentes níveis da sociedade.

Segundo a UEB (2025),

A abordagem educacional do Escotismo é implementada através do Método Educativo Escoteiro, um sistema educacional original que promove a autoeducação, o empoderamento e o aprendizado cooperativo. Tal como em qualquer método educacional, o Método Educativo Escoteiro é o instrumento que aproxima os jovens dos aprendizados que se esperam que eles adquiram. A aplicação do Método Educativo Escoteiro resulta em uma experiência educacional, divertida e agradável para os jovens, onde eles estão seguros – física e emocionalmente. Seu objetivo é ser flexível e relevante para as diferentes necessidades dos jovens e da sociedade. (UEB, 2025)

O Escotismo é implementado através do Método Escoteiro, um sistema educacional não formal e original que promove a autoeducação, o empoderamento e o aprendizado cooperativo. É caracterizado pelo conjunto de elementos interligados que trabalham juntos para promover o desenvolvimento físico, intelectual, emocional, social e espiritual dos jovens, com a aplicação eficientemente planejada e sistematicamente avaliada nos diversos níveis do movimento. O método Escoteiro é uno e precisa ser aplicado em sua totalidade em todas as atividades das seções escoteiras.

Um dos pontos adotados foi o "aprender fazendo", promovendo o aprendizado pela prática e incentivando a autonomia por meio da autoconfiança, iniciativa e desenvolvimento de habilidades como observação, dedução e indução. O outro, a "vida em equipe" por meio de pequenas equipes, nas quais os jovens participam ativamente do aprendizado colaborativo, a descoberta e a aceitação progressiva de responsabilidades e das tomadas de decisão, desenvolvendo o trabalho em equipe, as habilidades interpessoais, a liderança e o senso de responsabilidade e pertencimento, a disciplina voluntariamente assumida e a capacidade tanto para cooperar quanto liderar. Além disso, as "atividades progressivas, atraentes e variadas", que integram de forma harmônica todos os componentes do método, oferecendo aos jovens, experiências significativas e alinhadas aos seus interesses, permitindo escolhas



livres e incentivando a conquista de objetivos nas diferentes etapas de seu desenvolvimento pessoal. (SÜFFERT, 1991)

Figura 3: Alunos do li workshop em atividade (Chalé do Chefe)



Fonte: o Autor (2012)

Figura 4: Alunos desenvolvendo projetos (Chalé do Chefe)



Fonte: o Autor (2012)



4º Congresso Brasileiro  
de Ciência e Saberes  
Multidisciplinares  
**tudo é  
ciência**  
11º Encontro de Extensão  
Universitária do UNIFOA

**23 a 25  
de outubro**

Submissões abertas até 07/09

Figura 5: Alunos desenvolvendo projetos (Chalé do Chefe)



Fonte: o Autor (2012)

Figura 6: Elemento biológico inspirador e resultado de um projeto



Fonte: Bruno Corrêa (2012)

Figura 7: Alunos desenvolvendo projetos



Fonte: Bruno Corrêa (2012)

## CONCLUSÕES

A formação de profissionais preparados para os desafios contemporâneos exige das instituições de ensino superior uma constante revisão de suas práticas pedagógicas. O Curso de Design do UniFOA tem demonstrado um compromisso efetivo com essa transformação, ao incorporar metodologias inovadoras que promovem o protagonismo discente, o pensamento crítico e a conexão entre teoria e prática. A experiência com os Workshops de Biomimética e Fotografia Outdoor exemplifica como projetos de extensão podem contribuir significativamente para a aprendizagem significativa, ao integrar saberes interdisciplinares, estimular a criatividade e promover soluções sustentáveis inspiradas na natureza. Iniciativas como essa reforçam o papel da universidade como espaço de inovação e de resposta ativa às demandas sociais, ambientais e profissionais, fortalecendo o vínculo entre o processo formativo e os contextos reais em que os futuros designers atuarão.



4º Congresso Brasileiro  
de Ciência e Saberes  
Multidisciplinares  
**tudo é  
ciência**  
11º Encontro de Extensão  
Universitária do UNIFOA

**23 a 25  
de outubro**

Submissões abertas até 07/09

## AGRADECIMENTOS

Aos Escoteiros do Brasil – Região do Estado do Rio de Janeiro pela cessão do Chalé do Chefe e do Campo Escoteiro de Itatiaia.

## REFERÊNCIAS

SÜFFERT, Rubem. **Compreendendo os Fundamentos do Movimento Escoteiro**. Brasília: UEB, 1995.

UNIÃO DOS ESCOTEIROS DO BRASIL. **Manual de Adestramento**. Brasília: UEB, 1996.

\_\_\_\_\_. **O Movimento Escoteiro**. Disponível em: <https://www.escoteiros.org.br/o-movimento-escoteiro/> Acesso em 19 nov. 2024.

\_\_\_\_\_. **Método Escoteiro**. Disponível em: < <https://www.escoteirosba.org.br/metodoescoteiro/#:~:text=O%20aprender%20fazendo%20mostra%20a,lidar%20com%20a%20vida%20cotidiana.>> Acesso em 19 nov. 2024.

WORLD SCOUT BUREAU. **The Essential Characteristics of Scouting**. Kuala Lumpur: Centro Global de Suporte do Escritório Escoteiro Mundial, 2019.