



MARINE LIFE: software para auxiliar na aprendizagem de biologia marinha

Carolina M. MÁXIMO¹; Paulo C. dos SANTOS²

RESUMO

A área de Biologia marinha refere-se a compreender os organismos presentes em ecossistemas de água salgada e suas relações com o meio ambiente. Porém, devido à falta de informação e o descaso do ensino público ao âmbito de ciências biológicas (principalmente em regiões não litorâneas), a maior parte dos cidadãos não dão a devida atenção à importância de ecossistemas marinhos. O desenvolvimento desse sistema web objetiva contribuir para o ensino e aprendizagem, auxiliando alunos e professores a assimilar, de forma mais adequada, conteúdos básicos na área de biologia marinha, sendo um caminho para ajudar mesmo na conscientização sobre a importância de ecossistemas marinhos para a vida. Será utilizada a criação de uma plataforma interativa, contendo informações sobre o conteúdo e logo após pequenos questionários com atividades para fixação, com páginas comunicativas criadas por códigos eficientes, para que o conhecimento seja disseminado reciprocamente.

Palavras-chave:

Ensino; Plataforma interativa; Ecossistemas; Educação ambiental.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a tecnologia se mostra cada vez mais presente na sociedade, com o surgimento da engenharia de software a realização de tarefas do dia a dia se tornaram mais eficientes e práticas, aumentando a produtividade e diminuindo o tempo gasto (VALENTE, 2019). O uso de softwares para auxiliar na área da educação são cada vez mais frequentes, devido a criação de soluções mais capacitadas que auxiliam no ensino-aprendizagem, principalmente pela possibilidade de acesso rápido à informação e da personalização dos estudos, permitindo que os alunos avancem conforme seu próprio ritmo e necessidades (MORAN, 2015).

Com uma base de dados, é possível centralizar o controle dos estudos, oferecendo conteúdos teóricos, imagens e questionários para melhor fixação. Segundo Silva (2016), existe a necessidade do desenvolvimento de mais abordagens direcionadas ao ambiente escolar sobre a importância em preservar os ecossistemas marinhos, bem como formas de amenizar os impactos causados pela falta de acesso a informações para garantia de uma construção igualitária de conteúdos. A Engenharia de Software, com o uso do conhecimento computacional, ajuda a resolver esses problemas (PFLEEGER, 1998). Este projeto visa suprir as dificuldades de aprendizagem em Biologia Marinha, especialmente em áreas não litorâneas, facilitando o gerenciamento de informações sobre ecossistemas, animais, cadeias alimentares, habitats e relações ecológicas.

¹Estudante, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: maximocarolinamaria@gmail.com

²Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa aplicada desenvolvida no Bacharelado em Ciência da Computação, no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, na disciplina de Engenharia de Software II. As etapas incluíram levantamento, análise, modelagem UML e documentação de requisitos, Documentos Google, Google Drive e outros aplicativos de texto foram precisos, além de prototipação e desenvolvimento do sistema web com HTML, CSS e JavaScript. O backend foi implementado em Python, utilizando Django e PostgreSQL, enquanto o Git e GitHub foram empregados para repositório e versionamento de código. Para gerenciar o projeto, utilizamos o SCRUM com auxílio do Notion. Ao longo do desenvolvimento a aplicação foi publicada em servidor de hospedagem gratuita. No desenvolvimento, utilizamos PCs fornecidos pelo Instituto Federal: dispositivo labprog3maq10, Processador Intel(R) Core(TM) i3-9100 CPU @ 3.60GHz 3.60GHz, RAM instalada 8,00 GB (utilizável: 7,78 GB), ID do Produto: 00330-52740-30125-AAOEM, Sistema operacional de 64 bits, processador baseado em x64.

Para auxiliar na compreensão das etapas de desenvolvimento, apresentamos o diagrama de caso de uso na Figura 1.



Figura 1: Diagrama de caso de uso

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O software permite que os alunos se familiarizem com conceitos básicos de Biologia Marinha, promovendo a conscientização sobre a importância da preservação dos ecossistemas marinhos. O sistema requer cadastro e login. Após o login, o aluno acessa módulos teóricos e

questionários que permitem avaliar o aprendizado. O professor gerencia questionários e conteúdos teóricos. A plataforma oferece uma interface amigável com menus claros e conteúdos didáticos. Cada aluno pode verificar seu desempenho nos questionários.

O diferencial da plataforma é a interface interativa, simples e direcionada ao ensino de Biologia Marinha, focando em tópicos que possuem pouco destaque em regiões não litorâneas. Essa abordagem promove a disseminação de conhecimento com uma interface de fácil uso, incentivando a preservação ambiental.

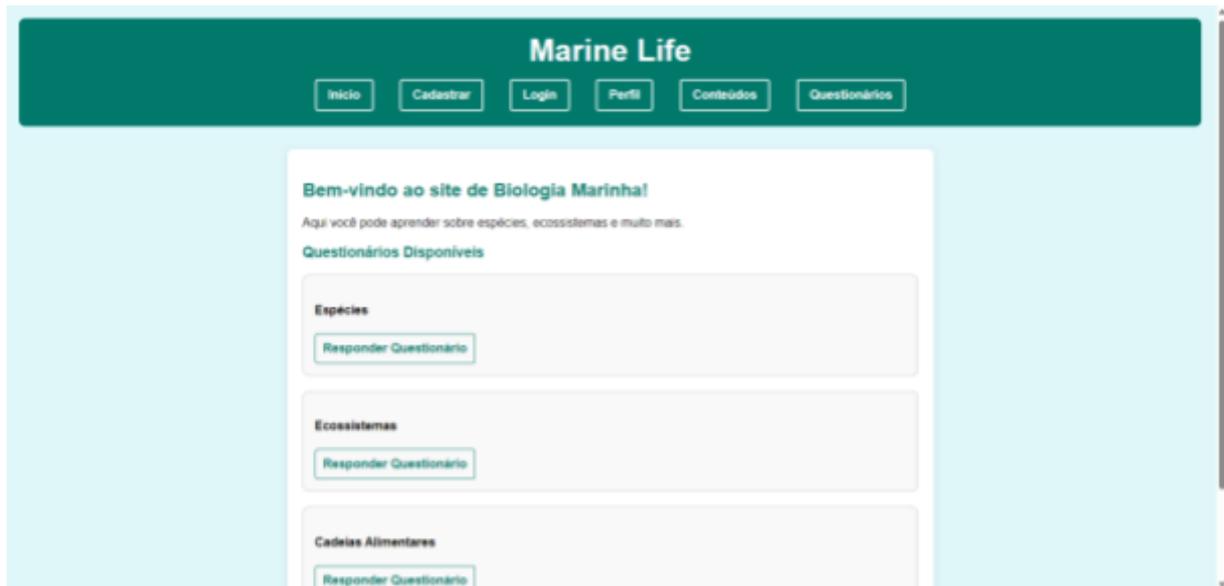


Figura 2: Homepage da aplicação

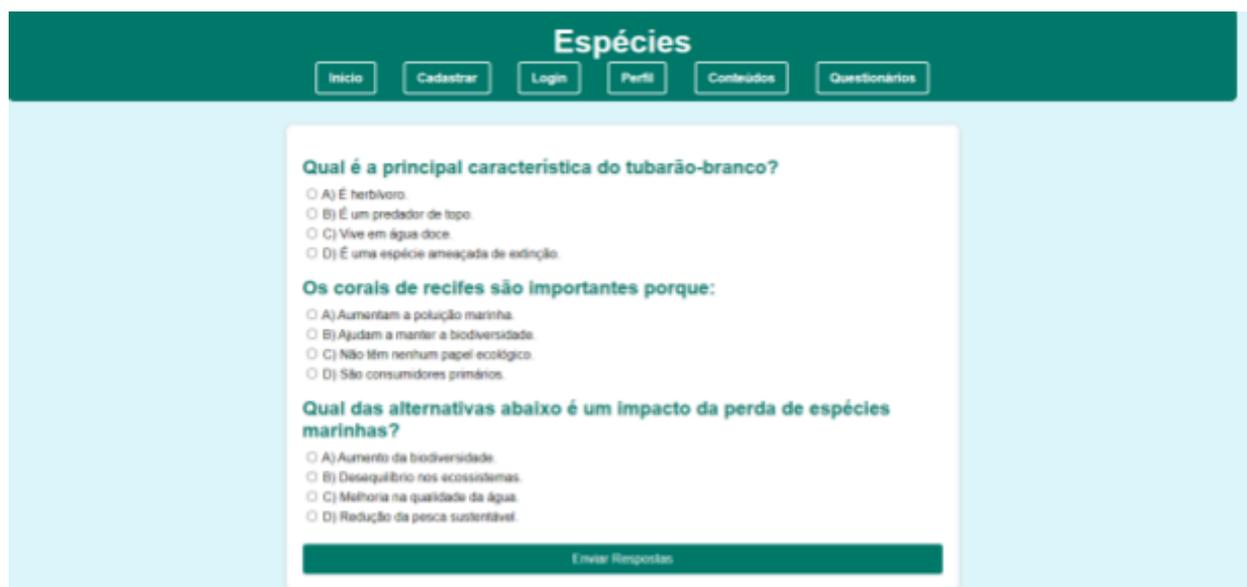


Figura 3: página de questionários

4. CONCLUSÃO

Esse sistema web foi desenvolvido para facilitar o aprendizado sobre Biologia Marinha, abordando tópicos fundamentais para conscientização ambiental. A plataforma se diferencia por focar em um conteúdo específico de biologia, sendo uma ferramenta interativa e acessível para alunos de todas as regiões. Durante o desenvolvimento, foram utilizados recursos de programação como HTML, CSS, JavaScript, PHP, Bootstrap e MySQL para construção de interfaces e backend.

É essencial destacar o fato de que essa aplicação web ainda está em nível de protótipo e, por consequência, ainda não foi validada com usuários reais. Em futuras atualizações, esperamos realizar ajustes baseados em testes de usabilidade e feedback dos usuários para aprimorar a experiência e a eficácia do ensino.

REFERÊNCIAS

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e o reencantamento da educação**. Revista Brasileira de Educação, v. 20, n. 3, p. 45-60, 2015.

PFLEEGER, S. L. **Software Engineering: Theory and Practice**. Prentice-Hall, 1998.

SILVA, Ana. **A importância da prática pedagógica na formação de professores**. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO, 2016, São Paulo. Anais... São Paulo: Editora Realize, 2016. p. 150-160. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br>. Acesso em: 13 ago. 2024.

VALENTE, J. **A tecnologia como ferramenta educacional**. Editora Ciência Moderna, 2019.