



Simpósio de Integração Acadêmica

Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira
SIA UFV Virtual 2020



BioMol-VLab, um jogo educativo para práticas laboratoriais

Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal

Caio A. M. Campos¹, Helder Resende², Marcela Queiróz³, Gláucia Braga⁴

¹Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, caio.a.campos@ufv.br;

²Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, helder.resende@ufv.br;

³Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, marcela.cqb@gmail.com;

⁴Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, glaucia@ufv.br;

LVAs, jogos, educativos, tecnologia

Projeto de pesquisa em ensino financiado pelo edital FUNARBEN 2019/2020

Introdução

O método tradicional de ensino passivo tem se mostrado cada vez menos interessante para o aprendizado na era digital. Contudo, promover uma metodologia de ensino ativa necessita de alto investimento em equipamentos e ambientes físicos, muitas vezes inviáveis em instituições de ensino públicas. Neste cenário, Ambientes Virtuais de Aprendizagem e Laboratórios Virtuais têm sido soluções inovadoras, com participação ativa dos estudantes e professores em plataformas que simulam práticas antes executadas em laboratórios físicos.

Objetivos

Este trabalho busca aprimorar o BioMol-VLab a partir dos testes realizados com um grupo de estudantes utilizando o laboratório em sua primeira versão. Além disso, será disponibilizado ao final do projeto uma versão gratuita e inteiramente em português do BioMol-VLab.

Material e Métodos

Aplicação da 1ª versão

Análise dos resultados

Desenvolvimento de melhorias

Disponibilização do BioMol-VLab

Resultados e Discussão

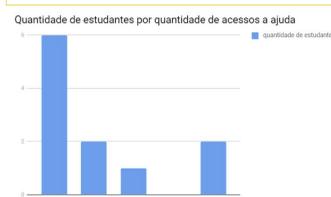


Fig 1. Gráfico dos resultados dos testes relacionando o número de ajudas, pelas interfaces de apoio, por estudante.

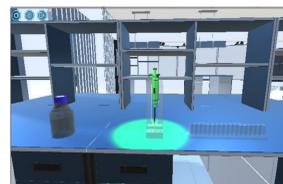


Fig 3. Sala de treinamento criada após observar dificuldade dos usuários sem experiência em utilizar o ambiente.



Fig 2. Gráfico dos resultados do teste relacionando o desempenho dos estudantes ao decorrer do teste e com o número de erros.

- ✓ Correção de controle e movimentação da câmera
- ✓ Detecção e correção de problemas com a etapa de PCR
- ✓ Detecção e correção de um bug envolvendo os comandos de pular etapa fazendo com que a simulação trave.
- ✓ Refinamento do código para melhorar o desempenho do sistema.

Conclusões

ESTÉTICA

- Interface intuitiva
- Gráficos atrativos
- Disposição de objetos das cenas de forma a otimizar o tempo do usuário.

MECÂNICA

- Comandos fáceis de utilizar.
- Poucos controles de movimentação.
- Possibilidade de alterar configurações para uso pessoal.

NARRATIVA

- Contexto atrativo.
- Integração entre o didático e o lúdico.
- Recursos de gamificação podem ser explorados.

TECNOLOGIA

- Bom desempenho em baixa resolução.
- Plataforma acessível.

Bibliografia

- Amaral, É., Ávila, B., Zednik, H., and Tarouco, L. (2011). Laboratório virtual de aprendizagem: uma proposta taxonomica. *RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação*.
- Cox, K. K. and Bittencourt, R. A. (2017). Estudo bibliográfico sobre o processo de construção de jogos digitais: A necessidade de sinergia entre o educar e o divertir. *Revista Brasileira de Informática na Educação*.
- Melo, R. C. d. and Osso Jr, J. A. (2008). Laboratórios virtuais e ambientes colaborativos virtuais de ensino e de aprendizagem: conceitos e exemplos. *Revista de Informática Aplicada*.
- Rodrigues, B. A. and Borges, A. T. (2008). O ensino de ciências por investigação: reconstrução histórica. pages 1-12.
- Schiel, D. and Orlandi, A. S. (2009). Ensino de ciências por investigação. Dietrich Schiel.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

