



AVALIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE UM LABORATÓRIO VIRTUAL

João B. B. Júnior^{1}, Clara Coutinho²*

1 FCUP - Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

2 UMINHO - Instituto de Educação da Universidade do Minho

**Autor para correspondência: jbbj@terra.com.br*

O projecto que está a ser desenvolvido por um dos autores deste artigo no âmbito do Mestrado em Educação Multimédia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, trata-se da avaliação e desenvolvimento de um laboratório virtual na área de química orgânica. O laboratório virtual permite a interacção directa do aluno e não deixa que o aluno chegue ao fim da experiência sem se apropriar do conhecimento. Alguns argumentos para a utilização dos laboratórios virtuais são: que são óptimos recursos para utilização tanto dentro quanto fora de sala de aula, Porque reduzem os custos de utilização de um laboratório real; possibilitam o e-learning, é uma ferramenta construtivista e que respeita o ritmo de aprendizagem dos alunos. Alguns argumentos para a escolha da disciplina de química são por ser uma área da ciência que permite experimentações, por ser uma matéria que utiliza grande parte de conceitos abstractos, porque é uma matéria que há grande número de reprovações, porque há sempre demanda de materiais didácticos para disciplinas das áreas das exactas. Esta investigação conta com duas fases distintas que são elas: Inquéritos para levantamento de dados e desenvolvimento de um protótipo: **Na 1ª Fase** haverá a aplicação de dois inquéritos sendo um deles destinados a professores de química e fisico-química que deverão responder questões sobre o domínio das TIC e avaliação do carácter pedagógico e funcional do Laboratório Virtual de Química Orgânica. O segundo inquérito destinado a profissionais de informática e professores de TIC pretende avaliar a Usabilidade do Laboratório Virtual no domínio técnico, pedagógico e interface gráfica da ferramenta. Esta etapa é de grande importância para revelar as características gerais do sistema a ser utilizado, assim como suas potencialidades e possibilidades de melhorias. O público que irá responder estes inquéritos é formado em sua grande maioria por alunos dos mestrados em Educação Multimédia e Química para o Ensino da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. O número de pessoas a contribuir nesta pesquisa corresponde a um montante de 60 (sessenta) pessoas sendo estas 30 (trinta) professores de química ou fisico-química e 30 (trinta) professores de TIC ou profissionais de informática. Procurou-se com esta amostra um público técnico e pedagógico que pudesse responder a questões acerca das potencialidades pedagógicas e informáticas do laboratório virtual. **Na 2ª Fase** faremos o levantamento e



análise de todas as respostas obtidas nos inquéritos. Com as respostas e sugestões obtidas poderemos traçar nosso plano de desenvolvimento e implementações para o novo laboratório com melhores recursos e funcionalidades. A partir das conclusões obtidas haverá o desenvolvimento de um Protótipo que tem como objectivo:

- Melhorar possíveis erros de usabilidade;
- Desenvolver mais actividades avaliativas como jogos e quizzes;
- Desenvolver roteiros de exploração para as experiências;
- Implementar sugestões obtidas nos inquéritos;

Ao fim do desenvolvimento deste protótipo pretende-se inserir esta nova ferramenta num ambiente virtual de aprendizagem que hoje é amplamente utilizada para cursos na modalidade e-learning. Os objectivos da utilização dos laboratórios virtuais através de um ambiente virtual de aprendizagem é para que desta forma possamos criar um mecanismo de controlo de entrada e saída dos utilizadores, a utilização do chat como ferramenta de ensino colaborativo, dos fóruns de discussão e todas os benefícios que estes sistemas podem oferecer ao ensino e aprendizagem.