

Autor : Christian Bontinckx

Versão portuguesa: Maria José Resende

**Resumo da metodologia**

## **1 Objectivos dos responsáveis temáticos e professores participantes no projecto**

### **1.1 Contexto**

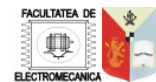
Na fase de lançamento do projecto e antes de qualquer avaliação junto dos estudantes, promoveram-se encontros individuais com os responsáveis de cada estabelecimento de ensino e com os professores envolvidos no projecto, afim de perceber os objectivos individuais de cada e de modo a que descrevessem as suas percepções dos vários contextos nas universidades envolvidas. Manteve-se contacto durante todo o projecto com os responsáveis e com os professores, concretamente, durante as diversas reuniões foram comunicados os resultados dos vários relatórios de avaliação intermédia.

Numa última fase, no fim do projecto, foi pedido que cada responsável respondesse a um questionário aberto, de forma a determinar se os objectivos iniciais de cada um tinham sofrido modificações desde o começo do projecto e que perspectivas tinha cada um relativamente a desenvolvimentos futuros. Cada responsável teve a possibilidade, se assim o desejasse, de propor aos professores envolvidos no seu estabelecimento de ensino que também respondessem a este questionário.

Neste relatório apresenta-se uma síntese da abordagem qualitativa realizada com os responsáveis temáticos e professores dos diferentes estabelecimentos de ensino. O leitor que pretenda informações mais detalhadas, deverá consultar o relatório intermédio relativo às entrevistas efectuadas aos diferentes responsáveis (4) e professores (15).

### **1.2 Entrevistas aos responsáveis e aos professores**

#### *1.2.1 Universidade de Craiova, Roménia*



A primeira prioridade do responsável é desenvolver uma ferramenta atractiva para os estudantes de modo a que compreendam melhor a matéria e, conseqüentemente, obtenham melhores resultados nos exames. Desde 2004 que tem vindo a considerar o desenvolvimento de uma secção de ensino à distância e prevê usar os módulos multimédia inseridos numa estrutura de laboratórios virtuais dirigidos por um assistente e dentro da estrutura das lições como fontes adicionais da informação.

Espera desenvolver o uso individual dos vários módulos junto dos estudantes, apesar do reduzido número de ligações Internet na residência dos estudantes. Para este efeito, usar ao máximo os recursos disponíveis na universidade.

Os seus receios relativamente ao projecto baseiam-se no facto de, no seu estabelecimento de ensino, não haver qualquer experiência no uso de ferramentas multimédia. No entanto, está muito optimista, porque existem oito professores estusiasticamente envolvidos no projecto.

Pensa também que os estudantes vão aderir com igual entusiasmo pois trata-se de ferramentas completamente novas para eles; será uma forma divertida de aprender.

Na sua opinião, os estudantes devem entender os módulos multimédia como uma ajuda e não como uma obrigação adicional.

---

Pensa que, se os estudantes usarem os Q.E.M. (Questionários de Escolha Múltipla) que estão previstos no portal para avaliação de conhecimentos, isso contribuirá para a sua autoavaliação resultando, assim, uma percepção mais objectiva dos resultados que irão obter com os exames elaborados pelo professor.

As entrevistas individuais aos oito professores da equipe romena testemunham, de igual modo, um entusiasmo generalizado no desenvolvimento do projecto e secundarizam os comentários do responsável.

Na resposta ao questionário final de avaliação, o responsável declara que os estudantes e ele próprio utilizaram os recursos multimédia, mas de uma forma menos intensiva do que inicialmente esperado, devido a problemas de infraestrutura técnica (falta de projectores, etc.).

O responsável constatou que as animações suscitaram o interesse dos alunos e foram uma mais valia pedagógica na compreensão dos fenómenos em causa.

Segundo ele, no futuro, há que desenvolver todo o conteúdo das aulas em módulos multimédia, destinados a determinados tipos de alunos. Deseja despertar o interesse do maior número possível de alunos e, assim, possibilitar uma melhor compreensão da matéria a todos. A forma de alcançar este objectivo poderá passar pela utilização dos recursos multimédia em grupos de discussão livre organizados para além das aulas normais.



### 1.2.2 IST, Lisboa, Portugal

O responsável tem consciência de que a dificuldade mais importante com que será confrontado, é a de explicar a electricidade a estudantes de um outro curso, no caso, a estudantes de engenharia mecânica. O responsável conhece já os módulos multimédia que foram desenvolvidos pela UCL em Louvain-la-Neuve e espera que os módulos multimédia tragam um valor acrescentado ao processo de ensino; tem algumas dúvidas, pois é raro, em sua opinião, que os professores usem os elementos de estudo que foram desenvolvidos por outros professores. Normalmente, no IST, os professores usam as suas próprias “folhas”. Estima também que será necessário traduzir os módulos para os poder usar com os estudantes. Além disso, pensa que o facto de os estudantes estarem mal preparados em matérias científicas e estarem pouco motivados para as aprenderem, são dificuldades inquestionáveis.

Espera que os módulos multimédia ilustrem de forma compreensível o funcionamento das máquinas eléctricas. Não quer substituir os livros e os laboratórios pelos módulos multimédia; espera que sejam antes uma ajuda complementar para as explicações básicas. Pensa também que as ferramentas multimédia vão, por um lado, ajudar os alunos que não põem perguntas na aula e por outro, através das simulações, ajudar a consolidar os conhecimentos adquiridos na aula. Espera que as animações dos módulos multimédia não substituam os laboratórios no futuro porque, para ele, é importante que os estudantes façam experiências reais: “*Um motor faz barulho!*”. Espera que as animações captem a atenção dos estudantes apesar de ser difícil alcançar o nível gráfico que têm os jogos vídeo!

Outra vantagem das ferramentas multimédia será também a de promover a discussão entre todos os professores.

A entrevistas individuais aos quatro professores da equipe portuguesa revelam que estes têm preocupações semelhantes às do responsável. A maior parte dos professores prevê vir a utilizar os módulos multimédia como um complemento às aulas tradicionais se os conteúdos estiverem adaptados e traduzidos para português. Alguns utilizam já ferramentas multimédia desenvolvidas noutra âmbito.

Na resposta ao questionário final de avaliação, o responsável declara que tinha expectativas muito altas no início do projecto e teve de reexaminar as suas ambições com o decorrer do mesmo; o volume de trabalho necessário à adaptação de um recurso, revelou-se superior ao inicialmente. Lamenta que no período em que usou os módulos inseridos na estrutura das suas aulas, muitos não estivessem ainda traduzidos para português. Apesar disso, constatou o grande entusiasmo dos alunos. Pensa que no futuro seria necessário desenvolver mais exercícios, animações e questionários de escolha múltipla. As ferramentas multimédia captaram a atenção e despertaram o interesse dos estudantes, pois permitiram uma melhor ilustração dos fenómenos por parte do professor.

A sua prioridade principal é captar a atenção dos estudantes mais fracos que apresentam dificuldades de compreensão da matéria, usando as ferramentas multimédia porque, em sua opinião, é fácil captar a atenção “dos bons estudantes”, com ou sem ferramentas multimédia. Espera continuar esta experiência, desenvolvendo novos recursos e aumentando o número de associados.

### 1.2.3 HEI, Lille, França

O responsável está consciente do contexto económico do estabelecimento de ensino a que pertence; uma escola privada que se auto financia.

Estima que exista um número muito reduzido de estudantes que não se apresentam a exame, pois os alunos são muito acompanhados pelos professores (*“tutoria”*), particularmente nos primeiros dois anos e que têm muitas horas de aulas por semana (36 horas).

Considera que as ferramentas multimédia são instrumentos novos para os professores e que estes terão que ser incentivados a usa-las. Pensa que as vantagens das ferramentas multimédia residem, em especial, na interactividade e na possibilidade de simular fenómenos de difícil demonstração em laboratório. Um dos seus objectivos é melhorar a imagem pública do estabelecimento usando as ferramentas multimédia. Pensa que as ferramentas multimédia serão um complemento para os cursos existentes e que poderão suportar os cursos novos a ser criados, como o curso em energias renováveis. O seu receio relativamente ao uso das ferramentas multimédia é a falta de tempo para desenvolver ferramentas atractivas a nível visual. Atendendo ao carácter individualista dos professores, em geral, manifesta algumas dúvidas quanto à utilização/adopção de recursos que foram desenvolvidos por outros professores.

Nas entrevistas individuais, os 3 professores envolvidos revelaram que existe uma falta de maturidade e de assimilação de conhecimentos técnicos por parte dos estudantes. Certos professores esperam utilizar os módulos multimédia e, em particular, as animações, de forma a transmitir aos alunos uma dimensão mais prática à compreensão dos fenómenos físicos. Um dos professores não pensa utilizar os módulos mas apenas indicar o seu endereço um pouco antes do exame pois não dispõe de tempo suficiente nas suas aulas.

Na sua resposta ao questionário final, o responsável declara estar muito satisfeito com o uso dos módulos multimédia inseridos na estrutura do projecto, uma vez que, até à data, não existia nada de semelhante a este nível. Está satisfeito, em particular, com a criação do módulo relativo às energias renováveis. Uma das grandes vantagens dos módulos é tornar possível um trabalho prático em sistemas inacessíveis no laboratório (moinhos do vento).

Pensa que seria útil continuar a desenvolver Q.E.M., trabalho prático virtual e exercícios. Pensa continuar a usar os módulos multimédia dentro da estrutura do seu curso e desejaria que as ferramentas interactivas continuassem a ser desenvolvidas.

### 1.2.4 UCL, Louvain-la-Neuve, Bélgica



Na UCL, que desenvolve a coordenação do projecto e que beneficia de uma experiência anterior do uso de multimédia dos módulos, a responsabilidade do projecto foi, inicialmente, partilhada pelos dois professores envolvidos. A primeira prioridade dos responsáveis é fazer com que os estudantes melhorem a sua compreensão da matéria através das ferramentas multimédia. Estão relativamente confiantes no uso dos módulos por parte dos estudantes porque um deles teve já a ocasião de usar animações dentro da estrutura das suas aulas e, por via disso, os estudantes, no general, compreenderam melhor os fenómenos apresentados. O desafio para os responsáveis será o desenvolvimento de ferramentas num espaço de tempo relativamente curto e respectiva tradução/adaptação nas várias línguas de modo a que um máximo dos estudantes dos estabelecimentos envolvidos possa usar as ferramentas multimédia. O que é essencial primeiramente para os responsáveis, é que os estudantes compreendam melhor as matérias, graças às ferramentas multimédia, mas não necessariamente que obtenham melhores notas nos exames.

Esperam que os dois anos durante os quais os vários estabelecimentos usarão os módulos multimédia criados conjuntamente, permitam o desenvolvimento de sinergias entre os professores, de forma a melhor compreenderem como usar as ferramentas multimédia nos diferentes contextos de estudantes e em que sentido desenvolver os módulos futuros e melhorar os módulos existentes de acordo com a avaliação continuada que será realizada dentro da estrutura do projecto.

A partida da UCL, pouco antes do projecto do fim, de um dos dois professores envolvidos no projecto, para um estabelecimento de ensino superior francês, criou um contexto particular. Consequentemente, o questionário final da avaliação foi dirigido a cada um dos dois professores envolvidos. Apenas o professor que saiu para França respondeu ao questionário.

Para ele, o objectivo inicial era ajudar os estudantes mais fracos a melhor compreender a matéria. Constatou o desenvolvimento de um absentismo às aulas; os estudantes preferiam usar o portal Internet e, em especial, os questionários de escolha múltipla nele contidos para preparar o exame, com uma taxa de sucesso final relativamente elevada.

---

A projecção das animações realizadas induziu uma elevação do nível de atenção dos estudantes. A qualidade das perguntas por eles colocadas nestas aulas atesta, também, uma melhor compreensão dos assuntos da aula.

As ferramentas multimédia modificaram profundamente a sua prática de professor e permitiram dar uma dimensão mais física às explicações.

De acordo com este responsável, desenha-se uma revolução nos hábitos pedagógicos; dever-se-á privilegiar os aspectos práticos, enquanto os aspectos mais teóricos deverão ser abordados através de exercícios, laboratórios e projectos. Isto é exactamente o inverso do que, genericamente, se pratica nos dias de hoje.

Ao longo do projecto e conforme as ferramentas multimédia iam sendo introduzidas, este responsável foi distinguindo três categorias de estudantes; por um lado, os absentistas, que não assistiram (mais) às aulas mas que nem por isso deixaram de ir ao exame. Os estudantes assíduos colocam um outro problema. Frequentemente, são interessados pela matéria e querem sempre mais explicações. Com eles, estabelece-se um diálogo verdadeiramente enriquecedor. Finalmente, existe a categoria de estudantes que apresenta dificuldades da compreensão da matéria e à qual esta equipe se dirigiu inicialmente. Com a introdução destas ferramentas, parece que se perdeu o contacto com a maioria deste tipo de estudantes pois representam a maior parte dos "absentistas".

### **1.3 Síntese**

Todos os responsáveis desenvolveram inicialmente o mesmo tipo de objectivo; permitir aos estudantes uma melhor compreensão dos fenómenos físicos. Determinados responsáveis consideraram uma prioridade os estudantes que manifestam maiores dificuldades de compreensão da matéria. Entretanto, os responsáveis manifestaram diferentes receios e esperanças de acordo com os contextos particulares inerentes a cada estabelecimento.

Determinados responsáveis puderam contar com um corpo docente que desenvolve uma atitude homogénea relativamente ao uso dos módulos multimédia. Outros, foram confrontados com mais divergências.

Após dois anos da experiência, os responsáveis concluíram pela positividade do uso dos meios multimédia e manifestaram o desejo de continuar a desenvolver a experiência numa perspectiva homogénea. Entretanto, os contextos particulares inerentes a cada estabelecimento, conduziram a diferentes práticas no uso dos módulos multimédia, bem como a diferentes recomendações.