



FC

FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

**ANÁLISE DE CONCEPÇÕES, FERRAMENTAS E
ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO DE *QUIZZES*
DIGITAIS: O CASO PARTICULAR DO *QUIZFABER***

Carlos Simões de Sousa Baptista

Dissertação de Mestrado em
EDUCAÇÃO MULTIMÉDIA

Orientador: Prof. Doutor João Carlos de Matos Paiva

LB1025.2
BAPc A
2006

PORTO
Março de 2006



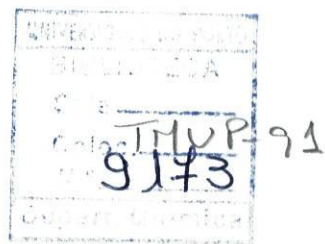
FC

Biblioteca
Faculdade de Ciências
Universidade do Porto



D000119050

Carlos Simões de Sousa Baptista



Análise de concepções, ferramentas e estratégias de implementação de *quizzes* digitais: o caso particular do *Quizfaber*.

O Presidente do júri:

José L. M. P. [Signature]



Porto 2005

Análise de concepções, ferramentas e estratégias
de implementação de *quizzes* digitais: o caso
particular do *Quizfaber*.

por

Carlos Simões de Sousa Baptista

Tese orientada por

Professor Doutor João Carlos Paiva – Universidade do Porto

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade do
Porto para obtenção do grau de Mestre em Educação Multimédia

Porto, 2005

Agradecimentos

Um agradecimento especial ao Professor Doutor João Paiva pela forte ajuda nos momentos em que ela é mais precisa. Pela paciência e pelos conselhos ricos de conteúdo que me deram ânimo para continuar este trabalho.

À minha mulher Ana Peixoto pela insistente revisão dos textos e apoio familiar.

Aos meus dois filhos Catarina e Guilherme por me lembrarem, todos os dias, as coisas mais importantes da vida.

À Eng. Fernanda Silva pela revisão dos textos em tempo recorde e por fim, à minha amiga Dr.^a Isabel Morim pela ajuda na tradução do resumo.

Resumo

A avaliação formativa é geralmente reconhecida como uma prática bastante positiva na maioria das formações. No entanto, a realidade diz-nos que, pelos mais diversos motivos a mesma não é aproveitada da melhor forma de modo a que sua eficácia se torne um facto. Ora o computador é uma ferramenta que, dia a dia, vai ganhando cada vez mais espaço nas nossas escolas.

Se tivermos em conta estes dois factos, podemos questionar a sua possível complementaridade. Até que ponto, o computador como ferramenta que tem ultrapassado fronteiras e penetrado nos meandros mais ocultos, poderá de uma forma automática constituir um auxiliar nas tarefas de avaliação formativa?

Nesse sentido e numa primeira fase foram analisadas algumas das ferramentas de criação de *quizzes* mais conhecidas, sendo umas gratuitas, outras comerciais. Fez-se de uma forma genérica, neste tipo de ferramentas, o tratamento das classificações dos alunos e administração de questões e questionários.

Numa segunda fase, realizou-se uma reflexão sobre os aspectos construtivos das questões de resposta múltipla, com o propósito de evitar os acertos ao acaso, por parte do aluno e outras “nuances” relacionadas com questões de múltipla escolha.

Reuniu-se então alguma informação sobre alguns formatos de questões possíveis de usar nestes editores e analisou-se com mais insistência o software, editor de *quizzes*, *QuizFaber*, de *Lucagalli*, disponível em www.lucagalli.net.

Este trabalho produzido incluiu também uma análise de pormenor e algumas interacções no *Quizfaber*, incluindo a tradução para Língua Portuguesa do programa e do respectivo manual.

Num momento posterior efectuou-se um estudo de campo, apresentando o *QuizFaber* a um grupo de professores de uma Escola Secundária que, por sua vez, criaram testes formativos e testaram-nos junto dos alunos.

O sucesso conseguido em função das classificações dos alunos testados, levou-nos a propor a criação de grupos de alunos da mesma turma orientados com estratégias mais específicas e diferenciadas, nomeadamente com a possibilidade de terem acesso a blocos de questionários de nível de dificuldade diferente.

Com base no testemunho altamente positivo dos professores que trabalharam esta ferramenta, avançaram-se com propostas para superar limitações do editor de

questionários *QuizFaber*, face às necessidades específicas dos conteúdos das diferentes áreas disciplinares.

Finalmente aperfeiçoa-se este tipo de software com inovações e projectam-se intenções firmes de continuação dum trabalho ainda embrionário perspectivando-se no mesmo um futuro próximo muito profícuo.

Abstract

Formative evaluation is usually recognized as a quite positive practise in the majority of training courses. However the reality shows us that for the most varied reasons, it is not explored the way we all would like to be. On the other hand the computer is a tool which, day after day, is gaining more and more room in our schools.

Combining these two facts, you can question how far tools may automatically help, at least partially, the tasks of formative evaluation. Well-known tools to create quizzes were analyzed, being some free and others commercial. The treatment of the scores obtained by students as well as their data administration in this type of tools were generically studied.

On a second stage a reflection on the constructive aspects of multiple choice questions was made to avoid pupils' correct answering at random and other "nuances" connected with multiple choice questions.

Furthermore some information about several formats of questions possible to use at these editors was gathered and the quizzes software editor *Quizfaber* by *Lucagalli*, available at www.lucagalli.net, was more insistently analyzed.

This essay also includes a detailed analysis and some interactions on *Quizfaber*, including translation into Portuguese of the programme and respective manual.

A field study was made, presenting *Quizfaber* to a group of secondary school teachers, who created formative tests and tested with their students.

Taking into account the scores obtained by tested students, it was suggested to create groups of students of the same class, who were to be guided with more specific and differentiated strategies, for instance with the possibility of having access to the blocks of questionnaires of different difficulty.

On the basis of the teachers' reports, after having worked with this tool, we make suggestions to overcome limitations of questionnaires' editor *Quizfaber* against the specific needs of the contents of the different school subjects.

Finally we suggest some innovating improvements on this type of *software* and we set up intentions of following up this work.

Resumo	5
1 Introdução:.....	11
2 Revisão de literatura	13
2.1 As TIC e educação	13
2.2 Behaviorismo e Construtivismo	13
2.3 O caso particular das disciplinas de informática e afins.....	19
2.4 Mitos associados às perguntas de resposta múltipla.....	19
2.5 Algumas vantagens e limitações da utilização dos testes de escolha múltipla por computador:.....	21
2.6 Como decidir se o formato de escolha múltipla é uma boa opção?	28
2.7 Optimização da formulação de questões no formato resposta múltipla	29
3 Análise comparativa de ferramentas de quizzes.....	46
3.1 Generalidades	46
3.2 Descrição de alguns formatos das questões dos quizzes	46
3.3 O software HOT POTATOES	58
3.4 O software Question Tools	62
3.5 O software do Questionmark.....	63
3.6 Introdução ao software QuizFaber	73
3.7 Tabela comparativa.....	77
4 Descrição detalhada de ferramenta <i>QuizFaber</i>	78
Justificação desta estratégia.....	78
Introdução.....	78
Como é feito um quiz?	80
5 Estudo de Campo.....	145
5.1 Objectivos.....	147
5.2 Caracterização dos formandos.....	149
5.3 Alguns resultados	150
5.4 Apresentação de algumas situações concretas da utilização desta ferramenta/estratégia nesta oficina	152
6 Algumas conclusões	161
7 Notas finais.....	166
7.1 A reformulação da ferramenta QuizFaber	166
7.2 Reformulação do estudo	166
7.3 Projectos para o futuro.....	167
8 Bibliografia.....	169
9 Anexos.....	175
9.1 Simbologia básica para Química no QuizFaber	175
9.2 Tópicos para avaliação sumativa com o aplicativo QuizFaber	177
9.3 GRELHA DOS RESULTADOS	182
9.4 Reflexão sobre os resultados dos alunos às avaliações formativas	184
9.5 Como disponibilizar os “quizzes” numa Intranet?	187
9.6 Aspectos técnicos sobre o QuizFaber	192

Fig. 1 Lente convexa	20
Fig. 2 Questão no formato “arrastar e largar”	47
Fig. 3 Questão de desenvolvimento.....	48
Fig. 4 Questão no formato clicar numa zona.....	49
Fig. 5 Questão com interactividade	49
Fig. 6 Questão no formato concordância de menus	50
Fig. 7 Questão no formato matriz.....	50
Fig. 8 Questão no formato escolha múltipla.....	51
Fig. 9 Questão no formato “verdadeira/falsa”	51
Fig. 10 Questão no formato “sim/não”	52
Fig. 11 Questão no formato <i>Lykert</i>	52
Fig. 12 A melhor resposta entre várias.....	52
Fig. 13 Formato de resposta múltipla feita na negativa.....	53
Fig. 14 formato de uma questão de diagnóstico	53
Fig. 15 Questão no formato resposta múltipla.....	54
Fig. 16 Questão no formato numérico	54
Fig. 17 Questão com menus pendentes	55
Fig. 18 Questão em que a resposta usa texto no formato menu pendente.....	55
Fig. 19 Questão com resposta em caixa de texto.....	56
Fig. 20 Questão no formato “ordenação”	56
Fig. 21 Questão no formato grelha de palavras cruzadas	57
Fig. 22 Questão no formato legendagem de imagens.....	57
Fig. 23 Logótipo do <i>software Hot Potatoes</i>	58
Fig. 24 Componentes do <i>software Hot Potatoes</i>	61
Fig. 25 Logótipo do <i>software Question Tools</i>	62
Fig. 26 Logótipo do <i>software Questionmark</i>	64
Fig. 27 Logótipo do <i>software QuizFaber</i>	73
Fig. 28 Uma questão de um Quiz	80
Fig. 29 Sugestão de uma pergunta.....	82
Fig. 30 Editor de <i>Quizz</i>	87
Fig. 31 Selecção do tipo de questão	88
Fig. 32 Formato preenchimento de espaços	90
Fig. 33 Preenchimento de espaços com menu pendente	91
Fig. 34 Lista de combinação de palavras.....	92
Fig. 35 Arrastar e largar.....	93
Fig. 36 Imagem inserida na questão	93
Fig. 37 Acesso às propriedades locais	94
Fig. 38 Objecto multimédia inserido	94
Fig. 39 Diagrama da inserção de um objecto multimédia	97
Fig. 40 Criação de uma fórmula matemática.....	97
Fig. 41 Propriedades da pergunta	99
Fig. 42 Propriedades da resposta.	100
Fig. 43 Execução do <i>quiz</i>	102
Fig. 44 Estilo do <i>quiz</i>	106
Fig. 45 Cabeçalho do <i>quiz</i>	107
Fig. 46 Observações do <i>quiz</i>	109
Fig. 47 Níveis de classificação	112
Fig. 48 Atribuição de níveis	113
Fig. 49 Gestor de questões.....	119
Fig. 50 Exclusão de questões.....	120

Fig. 51 Importação de questões	121
Fig. 52 Exportação de questões para TXT	122
Fig. 53 Selecção do <i>browser</i>	123
Fig. 54 Menu de arranque de <i>quizzes</i>	124
Fig. 55 Opções.....	126
Fig. 56 Impressão do <i>quiz</i>	127
Fig. 57 Configurações do <i>Web Server</i>	131
Fig. 58 Envio de resultados por <i>email</i>	138
Fig. 59 Menu inicial do editor <i>Quizfaber</i>	175
Fig. 60 Logótipo do editor de equações <i>MathCast</i>	176
Fig. 61 Opção Main das propriedades do <i>Quiz</i>	178
Fig. 62 Opção Questões das propriedades do <i>Quiz</i>	179
Fig. 63 Gestão de questões para criar diferentes versões	180
Fig. 64 Ajuste do número de colunas a imprimir	180
Fig. 65 Tabela de dados.....	182
Fig. 66 Gráfico de resultados.....	183
fig. 67 pastas instaladas pelo servidor	188
fig. 68 Interior da directoria <i>htdocs</i>	188
fig. 69 Arranque do servidor.....	189
fig. 70 Nome do servidor.....	189
fig. 71 Endereço do questionário <i>inicio.htm</i>	190

1 Introdução:

Um dos problemas percebidos, durante a formação dos alunos é a dificuldade do professor acompanhar, de um modo mais personalizado, os diferentes grupos de alunos que se encontram na mesma turma, em termos de aprendizagem.

Se existir essa possibilidade, o professor poderá corrigir, ou reforçar, determinadas aprendizagens, para alunos com ritmos diferentes, apesar de se encontrarem na mesma turma.

Numa fase inicial, será necessário fazer o diagnóstico dos pré-requisitos, se estes existirem e planear estratégias diferenciadas.

No entanto, por várias razões, o acompanhamento diferenciado e a avaliação formativa andam ainda à procura do seu espaço, não sendo realizados da maneira que desejada.

Esta dificuldade é relevante nas disciplinas que temos vindo a leccionar (Introdução às Tecnologias de Informação e TIC, em particular).

Com o evoluir dos equipamentos escolares, o computador começa a fazer parte das ferramentas de apoio escolar nas mais diversas escolas.

O que nos propomos fazer é uma abordagem às ferramentas de questionários interactivos digitais (quizzes), relativamente a alguns tipos de formatos existentes de questões, à problemática na construção de questões de resposta múltipla e à apresentação de algum software de criação de questionários interactivos.

Com o apoio de um editor de questionários interactivos (quizzes) gratuito para ensino, propomo-nos sondar a possibilidade de alguns grupos disciplinares da Escola Secundária Eça de Queirós, da Póvoa de Varzim, usarem esse editor, para criarem algumas fichas formativas e verificarem a reacção dos alunos a esta estratégia, fora da sala de aulas.

Temos como objectivo, ainda, estudar algumas das dificuldades de implementação e eventuais estratégias para as superar, ao nível de características específicas que um editor deve ter, ou pode vir a ter, para que se possam ultrapassar as especificidades de determinada área disciplinar.

A nossa hipótese de trabalho pode, pois, ser assim colocada: Um editor de *quizzes* digitais, como o *QuizFaber*, contribui para um melhor diagnóstico dos alunos, possibilitando ao professor a implementação de estratégias pedagógicas mais diferenciadas.

Este trabalho começa com uma abordagem sobre as reais possibilidades, de avaliação/formação, em termos de níveis taxionómicos, das questões no formato de resposta múltipla. No entanto a problemática associada ao aspecto construtivo deste formato de questões exige uma reflexão com o objectivo de minorar as tentativas do aluno acertar ao acaso. Se tal não fosse feito o formador nunca teria uma real percepção do nível de conhecimentos dos alunos. Apresentamos alguns casos que podem merecer uma reflexão mais profunda. De seguida, são apresentados alguns formatos de questões exequíveis em editores de *quizzes* digitais e apresentados alguns *softwares* mais utilizados a nível mundial, desde o gratuito, ao completamente comercial.

Após descrição detalhada do *QuizFaber* e um estudo de campo da ferramenta, terminámos com algumas conclusões e reformulações do estudo e da ferramenta.

2 Revisão de literatura

2.1 As TIC e educação

O ciclo da análise, reflexão e propostas de mudança na resolução de problemas do nível educacional esquematizado por Yves Bertrand (2001) no pólo aprendiz, no pólo sociedade, no pólo conteúdos e interacção, continuam a ser o mecanismo da “engrenagem do sistema” para estudar e melhorar toda a problemática educacional ao longo dos tempos. (Costa Pereira, 2005). Inevitavelmente as Tecnologias de Informação e Comunicação, na escola, não são excepção dessa “mecânica”. As persistentes exigências do pólo sociedade, num cada vez mais assumido "*life long learning*", desencadeiam a força para perpetuar o movimento de interacção, junto do aprendiz, de modo a conseguir uma formação mais enriquecida e plena.

Num aspecto mais específico, apoiados nessa “mecânica”, questionamo-nos sobre a existência de ferramentas de diagnóstico de conhecimentos que permitam, de uma maneira rápida, determinar o nível de instrução dos alunos das nossas escolas. Apoiados na existência de tal conhecimento, os professores poderiam equacionar estratégias mais elaboradas para “recuperar” alunos de uma escola, que se pretende, cada vez mais inclusiva.

Não fomos deliberadamente exaustivos nesta reflexão generalista, uma vez que o nosso trabalho se centra num problema mais objectivo. Por outro lado o sentido pragmático do estudo (será da formação em Engenharia?..) leva-nos a evitar (embora importante) a complexa discussão dos temas associados às TIC na Educação. Admitimos, também, como consensual, que as TIC são incontornáveis na Escola e podem impulsionar o processo educativo.

2.2 Behaviorismo e Construtivismo

Em 1900 a literacia básica incluía a leitura, escrita e o cálculo. A palavra “Saber” significava recordar e repetir, o que era apropriado para uma era industrial que mudava muito pouco (pelo menos, segundo os padrões actuais). Os trabalhadores antecipavam uma aprendizagem que garantisse “uma vida, um emprego”. A educação estava baseada numa máxima industrial “one size fits all” (Brown, Malcolm 2005). O talento era

desenvolvido fora, por aqueles que não se ajustavam completamente a um ambiente de ensino monocromático.

A era pós-industrial foi caracterizada por rápidas modificações. A literacia básica incluía agora pensamento crítico, um discurso convincente e a habilidade de resolver problemas científicos complexos e organizacionais. A palavra “Saber” significava, então, usar um grupo organizado de factos para descobrir novas informações e resolver novos problemas. Em 1900, a aprendizagem consistia largamente na memorização, hoje baseia-se no entendimento (Brown, Malcolm 2005).

Esta mudança deveu-se à emergência da teoria construtivista que afirmava que os aprendizes construíam o conhecimento, compreendendo as novas informações e edificando-as no seu próprio saber e experiência. O aprendiz deixa de ser um simples receptor para ter um papel activo utilizando principalmente o entendimento. Um determinado nível de conhecimento pré-existente é levado em conta. Os aprendizes dotados de uma real educação têm um profundo e organizado conhecimento dos factos e a capacidade de usar esse entendimento para resolver problemas no seu campo de experiências.

A teoria construtivista afirma, segundo Malcom (2005), que a aprendizagem é melhorada quando é:

- **Contextual** – leva em conta o entendimento do aprendiz.
- **Activa** - absorve o aprendiz em actividades de aprendizagem que usam análise, debate e sentido crítico (em oposição à memorização) para receber e testar informação.
- **Social** – Utilizando discussões, interacções directas com especialistas e colegas, e projectos de equipa.

Vê-se de uma outra maneira o cenário de uma aprendizagem à luz desta teoria.

“...Problem-based learning, which encourages learners to construct knowledge based on the experience of solving problems, is significantly different from methods such as recall and repetition. This is but one of many ways the older, traditional teaching paradigm contrasts with the learning paradigm. (Malcom 2005).

Chegados aqui, convém assumir que este trabalho não vai desenvolver directamente o que, em teoria, é mais valorizado no que concerne ao uso das TIC em educação: o pretexto para estratégias construtivistas. Concordando com este facto, colocamo-nos numa perspectiva eclética, que valoriza, *numa primeira observação*, alguma abordagem de teor mais behaviorista, como poderá ser a utilização dos *quizzes*.

Por outro lado, embora não o abordemos neste trabalho, entendemos que se pode, pela via da utilização dos *quizzes*, indirectamente, fomentar algum construtivismo. Como? Para desenhar no terreno educativo estratégias construtivistas há que perscrutar os conhecimentos dos alunos, para, de uma forma diferenciada, propor caminhos de auto-construção, individual e comunitária. Os *quizzes* podem ser na temática de diagnóstico, um precioso “ponto zero”.

A utilização de ferramentas digitais em ambientes construtivistas sofreu alguma contestação. Num estudo feito por *Gance, Stephen (2002)*, relativo à compatibilidade entre construtivismo e os ambientes de aprendizagem baseados em computadores, refere o seguinte:

“...That is not to say that these technologies are worthless, indeed they may provide much needed assistance and open new learning possibilities. The point is that one must be acutely aware that the use of these tools constrains the possible pedagogy that can be used. It takes a very creative teacher to implement constructivist pedagogy with technology rooted in behaviorist theories. Not many teachers have the time to be that creative (or the support). This means that increasing use of computer-based technologies will likely, at least in the short run, result in a movement away from constructivism in classrooms”

No entanto, continuamos a pensar que existe um espaço para este tipo de ferramentas neste ambientes construtivistas. *Malcom (2005)*, apresentou a Tabela 1, onde compara o tradicional paradigma de Ensinar e o paradigma construtivista de Aprender.

Paradigmas do ensino Tradicional (Traditional Paradigm Teaching)	Paradigma da aprendizagem Construtivista (Constructivist Paradigm "Learning")
Memorizar (<i>Memorization</i>)	Entender (<i>Understanding</i>)
Relembrar (<i>Recall</i>)	Descobrir (<i>Discovery</i>)
Um tamanho para todos (<i>One size fits all</i>)	À medida (<i>Tailored; option rich</i>)
Talento desenvolvido fora (<i>Talent via weeding out</i>)	Talento cultivado e procurado (<i>Talent cultivated and sought out</i>)
Repetição (<i>Repetition</i>)	Transferido e construído (<i>Transfer and construction</i>)
Aquisição de factos (<i>Acquisition of facts</i>)	Factos + arquitectura conceptual (<i>Facts + conceptual framework</i>)
Factos isolados (<i>Isolated facts</i>)	Organizado com esquemas conceptuais (<i>Organized conceptual schemas</i>)
Transmissão (<i>Transmission</i>)	Construção (<i>Construction</i>)
Professor= Chefe e comandante (<i>Teacher = master and commander</i>)	Professor = perito e orientador (<i>Teacher = expert and mentor</i>)
Papeis fixos (<i>Fixed roles</i>)	Papeis dinâmicos (<i>Mobile roles</i>)
Sala de aulas fixas (<i>Fixed classrooms</i>)	Salas de aulas moveis, convertíveis (<i>Mobile, convertible classrooms</i>)
Única localização (<i>Single location</i>)	Pluridade de locais e espaços (<i>Plurality of locations and space types</i>)
Avaliação sumativa (<i>Summative assessment</i>)	Avaliação sumativa e formativa (<i>Summative and formative assessment</i>)

Tabela 1 Diferenças entre os paradigmas de ensinar e aprender

Pode-se constatar que as avaliações de índole construtivista apoiam-se, segundo *Malcom* (2005), na avaliação sumativa, como era no ensino tradicional, mas compreendem também um espaço para a avaliação formativa em que os editores de questionários interactivos (*quizzes*) podem desempenhar um papel de relevo. Para uma melhor compreensão *Malcom* (2005) refere ainda:

“...In the past, the measure of learning was the final grade (a summative measure). But a final grade is merely a measure of the student's performance on tests. It does not measure the learning that did — or did not — take place. To encourage learning, summative testing or assessments must be combined with formative assessments. Formative assessment is not directly associated with

the final grade; it helps learners understand their learning and make decisions about next steps based on that understanding.”

Para que uma pedagogia em que uma aprendizagem activa tenha significado *Malcom* (2005) explica:

“...Net Generation students are experiential, tending toward learning by doing rather than listening. Research indicates that learners need to be active with respect to their own learning process and assessment. Net Gen students' goal and achievement orientation comes into play here: that achievement focus can be directed toward quizzes and exercises that assist learners in evaluating their progress toward learning goals.

Obviously, not all forms of learning must be social or team-based. In a variety of learning contexts, individual work is important.”

Pensamos que cientes da problemática inerente à construção dos questionários interactivos e com a ajuda de *Malcom* (2005) consegue-se aceitar, no amplo mecanismo construtivista, a possibilidade de existência de um espaço para que uma ferramenta como os questionários interactivos possa sair de um uso puramente Behaviorista para um aliado na construção de um ambiente mais rico, de auto-construção, formativo e colaboracionista.

2.2.1 O caso concreto da TIC

Uma das áreas que tem apresentado resistências por parte dos professores, mais tradicionais, na docência das TIC, tem sido a implementação, a nível curricular, da área de projecto, que encontra finalmente um espaço bem definido no 10º Ano de escolaridade, nesta última reforma curricular. Podemos interrogar-nos até que ponto estes questionários interactivos podem auxiliar o aluno na área de projecto, já que é reconhecido o mérito desta estratégia por vários teóricos da educação.

Segundo *Gardner*, (1995) uma forma de integrar os princípios construtivistas nas salas de aula é através da realização de "projectos". Segundo este autor, ao longo das aulas os alunos realizam milhares de testes e desenvolvem habilidades que muitas vezes se

tornarão inúteis depois do último dia de aula. Em contraste, o desenvolvimento de um projecto envolve a observação da vida fora da escola, propiciando aos estudantes a oportunidade de organizar os conceitos e habilidades previamente estabelecidos, utilizando-os a serviço de um novo objectivo ou empreendimento.

A ferramenta em estudo decerto que não traz um contributo fundamental nem com algum relevo para acompanhar a área de projecto apontada por *Gardner* (1995), no entanto, pode-se tentar evitar o erro de usar os questionários interactivos para promover avaliações formativas de conhecimentos que se tornarão praticamente inúteis depois de terminadas as aulas dos alunos. Cabe ao professor, ciente desta utilização, menos positiva, dirigir esta ferramenta para passar de uma simples verificação de conhecimentos livrescos e de exercícios com pouco ou nenhum contacto com a realidade – em que nem sequer é preciso verificar, se o método ou a solução tem sentido (*Ncrel*,1997), para problemas cheios de significado, porque estão vinculados ao contexto da vida real e sua adaptação. E como *Malcom* (2005) indica, reforçar a avaliação formativa como um elemento de verificação da compreensão da aprendizagem, junto do aluno.

2.2.2 Síntese

A nível de síntese pode-se referir a opinião do consultor americano para os assuntos educacionais, David Thornburg, quando foi questionado sobre, se o computador seria a ferramenta para mudar a escola.

“ É uma ferramenta importante, mas não a única. O computador deve ser usado para coisas novas, não para reproduzir o antigo. ... a transformação mais urgente é a mudança no pensamento dos professores. “

A esta pretendida mudança “no pensamento dos professores”, podemos colocar a questão: não será preciso, também, uma mudança no pensamento dos pais dos alunos e nos próprios alunos, no que se refere à necessidade de motivar e se sentirem motivados na construção do conhecimento, numa sociedade cada vez mais dependente de uma educação moderna, responsável, inclusiva e técnica?

2.3 O caso particular das disciplinas de informática e afins

Embora o nosso trabalho não visasse especificamente as disciplinas teóricas de informática é bom dizer que o caso do QuizFaber foi empregue, em particular, na disciplina de TIC e em acções de formação sobre computadores que ministramos a colegas professores.

Tentou-se usar esta ferramenta informática de diagnóstico para diminuir o tempo de aprendizagem da componente teórica dos conteúdos programáticos, de maneira a possibilitar mais espaço para aprendizagem apoiada em projectos ligados à vida activa, trabalhos de grupo ou actividades de índole colaborativa, ou outras.

Esta estratégia assumiu uma certa cumplicidade com os alunos, pois usamos uma ferramenta muito do agrado dos alunos.

2.4 Mitos associados às perguntas de resposta múltipla

Alguns professores não usam o formato de questão de resposta múltipla, porque pensam que estas só medem, ou têm vantagens, na simples recordação dos factos.

Segundo os especialistas *Zimmerman, B. B., Sudweeks, R. R., Shelley, M.F., & Wood, B.* (1990) não será bem assim. Vejamos alguns exemplos concretos que explicitam que as questões de escolha múltipla “podem ir mais além...”:

Exercício de compreensão (Bloom 1972):

Objectivo: Identificar o efeito de alterar um determinado parâmetro

Um pêndulo, consiste numa esfera suspensa por um fio. O que acontecerá ao período do pêndulo se a massa da esfera duplicar?

(assumir que o efeito da fricção do ar e a massa do fio são negligenciáveis, que o arco descrito pela esfera é de 20° e esta mantém-se num plano enquanto faz a movimentação)

- a) Vai aumentar.
- b) Vai diminuir.
- c) Mantém-se inalterável.
- d) Informação insuficiente.

Aplicação (Bloom 1972):

Objectivo: Identificar a correcta aplicação do princípio (resolução de um problema)

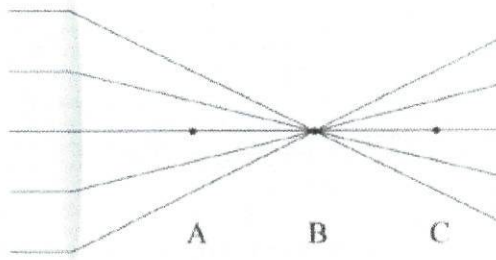


Fig. 1 Lente convexa

No diagrama da figura, um feixe de luzes paralelo passa por uma lente convexa e converge-os para um foco.

Para tornar o raio novamente paralelo, deve-se colocar uma:

- a) lente côncava no ponto B.
- b) lente côncava no ponto C.
- c) segunda lente convexa no ponto A.
- d) segunda lente convexa no ponto B.
- e) segunda lente convexa no ponto C.

Análise (Bloom, 1972):

Objectivo: Analisar a poesia e identificar os padrões e as relações

[poema a ser incluído aqui]

O objectivo principal da estrofe 9 é:

- a) atrasar o final para que o poema seja simétrico
- b) proporcionar ao leitor uma imagem realista do retorno da cavalaria
- c) arranjar material para estender a comparação da ponte até ao ponto final

d) orientar o leitor para a cena apresentada na estrofe 1

Pode-se concluir, com base nos exemplos anteriores, que o tipo de pergunta de resposta múltipla pode servir níveis cognitivos mais complexos (Bloom, 1972), para além do simples recordar dos factos por parte dos alunos.

2.5 Algumas vantagens e limitações da utilização dos testes de escolha múltipla por computador:

A utilização de testes de escolha múltipla não é uma panaceia. Segundo *Zimmerman, B. B., Sudweeks, R. R., Shelley, M.F., & Wood, B (1990)* têm limitações e vantagens, como qualquer outro formato de questões. O conhecimento destes factos, por parte dos professores, pode permitir o seu uso de uma maneira mais eficiente.

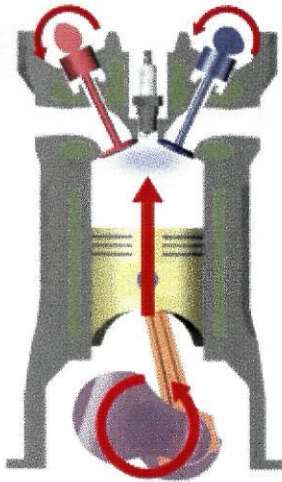
Vantagens

O formato de questão de escolha múltipla é adaptável a vários tipos de objectivos educacionais, desde a simples lembrança dos factos até a objectivos mais complexos, como a perícia dos aluno em:

- Analisar fenómenos.
- Compreender conceitos e princípios.
- Discriminar factos de opiniões.
- Interpretar relações de causa e efeito.
- Interpretar gráficos.
- Julgar a relevância da informação.
- Proporcionar reflexões sobre dados fornecidos.
- Resolução da prova sem necessidade de consulta ao professor.
- Possibilidade de ser usado fora da sala de aula, já que depende pouco do professor.
- ter uma rapidez de resposta superior às respostas de desenvolvimento.
- Mais difíceis de adivinhar que as questões formuladas no formato verdadeiro ou falso.
- Etc.

Alguns exemplos para auxiliar a reflexão das vantagens dos testes no formato de escolha múltipla

Analisar fenómenos – a possibilidade de adicionar conteúdo multimédia permite ilustrar as sequências de movimentos/acções de modo a analisar, por exemplo, os ciclos de um motor de combustão como mostra a figura. O facto dos questionários serem construídos internamente em HTML permite diferenças substanciais relativamente à apresentação tradicional em papel. De facto, fenómenos que têm alterações ao longo do tempo podem ser guardados em animações e apresentados para serem analisados e compreendidos

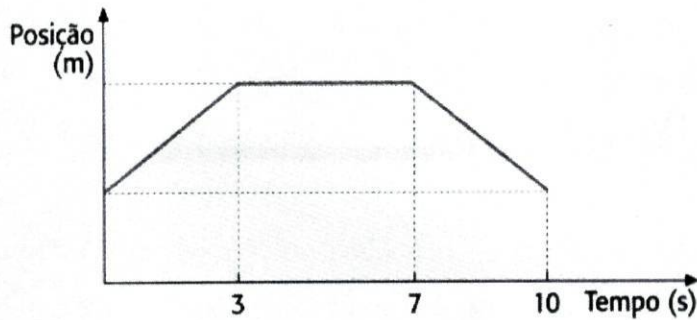


A figura apresenta um dos quatro tempos do ciclo de Otto também conhecido por:

- | | |
|----------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> A | Admissão |
| <input type="checkbox"/> B | Compressão |
| <input type="checkbox"/> C | Explosão |
| <input type="checkbox"/> D | Exaustão |

Em papel a imagem tem que estar parada, claro, mas num quiz pode estar animada...

Interpretar gráficos – No exemplo apresentado na figura seguinte podemos verificar se a interpretação do aluno em relação a partes específicas de um gráfico está correcta. Muitos outros gráficos poderiam servir de exemplo: gráficos de pressões atmosféricas; de temperaturas; de funções matemáticas; etc.



O gráfico posição-tempo da figura refere-se a um corpo que:

- A esteve em movimento durante 10 s.
- B esteve em repouso durante 10 s porque a sua posição é a mesma no início e no fim.
- C esteve em repouso no intervalo de tempo 3s a 7s.

OK


Reflexão sobre os dados fornecidos - A própria natureza deste formato de questão obriga, numa primeira análise, à reflexão sobre cada uma das opções de modo a construir argumentos a favor ou contra para poder eliminar ou validar as opções.

Julgar a relevância da informação – Neste caso teríamos, por exemplo, várias alíneas correctas mas uma alínea está mais correcta que as outras. Obriga ao aluno a fazer uma ordenação por relevância de informação, separar o mais correcto do menos correcto.

Resolução da prova sem necessidade de consultar o professor -

pergunta 4

No SwishMa



Incorrecto!
A resposta correcta era A

OK

- A uma
- B duas cores
- C três cores
- D quatro cores

OK

Como se pode verificar na figura anterior, depois de o aluno seleccionar a opção que acha estar correcta e pressionar o botão OK, o código interno em *Javascript* faz aparecer uma pequena caixa com a indicação da alínea realmente correcta.

Ter uma rapidez de resposta superior às respostas de desenvolvimento – De facto o aluno terá quase instantaneamente a correcção da pergunta e a cotação da mesma, o mesmo não acontece no caso das questões de desenvolvimento. Normalmente no caso das questões de desenvolvimento o professor terá de fazer a correcção sobre a folha de resultados impressa e somar o valor apurado à classificação do teste atribuída automaticamente pelo questionário interativo.

Mais difíceis de adivinhar que as questões formuladas no formato verdadeiro ou falso – No caso das questões formuladas no formato verdadeiro ou falso a probabilidade de acerto ao acaso é de 0,5 (se as opções se apresentarem com igual probabilidade) o que é manifestamente superior comparado com uma questão formulada no formato de questão de escolha múltipla que (no caso quatro opções igualmente prováveis) pode descer até 0,25.

No que se refere à justificação das desvantagens deste formato de questões

Os distraidores, opções erradas numa questão de resposta múltipla, quando escolhidos pelo aluno, possibilitam:

- Conhecer e diagnosticar conceitos errados.
- Ponderar sobre eventuais fraquezas no processo de ensinar.
- Conhecer, quase em tempo real, o nível de conhecimentos e de preparação do aluno.

No caso dos *quizzes* digitais temos a acrescentar, em particular, que é possível:

- Estudar os resultados das classificações dos alunos automaticamente.
- Possibilitar, quase em tempo real, o nível de conhecimentos/preparação do aluno.

Num estudo mais geral *Thalheimer, W. (2003)* em “*The learning benefits of questions*” baseado na percepção de como é feita a aprendizagem humana aponta benefícios de 15% a 50% relativamente ao conhecimento imediato das correcções às questões realizadas por parte dos alunos. Outro facto apontado por *Thalheimer* como vantagem da utilização de questionários, junto dos alunos, é o da motivação para estudar, ler, discutir ou praticar.

Limitações

Dado que as questões de respostas múltipla limita o aluno a seleccionar uma ou várias opções, este formato, não é bom para medir certos processos de aprendizagem, como por exemplo:

- Articular explicações.
- Apresentar o processo que levou o aluno a responder daquele modo.
- Fornecer informação.
- Organizar os pensamentos pessoais.
- Realizar uma tarefa específica.
- Produzir ideias originais.
- Apresentar exemplos.
- Dificuldade de construção.
- Mecanização do ensino.
- Melhorar o aspecto do desenho da escrita, por parte do aluno.
- Etc.

Estes tipos de aprendizagem são facilmente verificáveis por respostas curtas, de desenvolvimento ou testes práticos

De seguida vão ser apresentadas algumas explicações/reflexões das limitações anteriormente apresentadas para este tipo de formato de questão. O que convém ter em conta é que se trata de limitações deste formato específico, questões de resposta

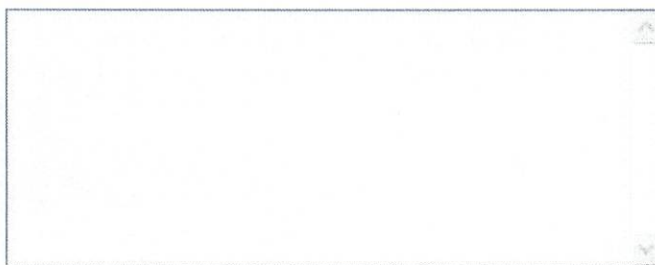
múltipla. Pode-se eventualmente ultrapassar estas limitações escolhendo outros formatos de questões disponíveis no editor *QuizFaber*.

Limitações:

- **Articular explicações** – seria interessante que o aluno conseguisse justificar a escolha da resposta neste formato de questão no entanto tem de se limitar a simplesmente assinalar a opção correcta. Se esta exigência for pertinente terá que usar o formato “resposta aberta”.

- **Apresentar o processo que levou o aluno a responder daquele modo.** É possível saber o que levou o aluno a responder daquela maneira utilizando o formato de questão aberta, no entanto, perde-se a correcção automática.

O aquecimento global é um fenómeno que preocupa cientistas e população em geral. Fazer um exposição de acontecimentos que contribuem para este problema e a eventual solução.



OK

- **Fornecer informação.**

- **Organizar os pensamentos pessoais.** O suporte em papel para responder as questões faria algum sentido aqui.

- **Realizar uma tarefa específica.** – o formato de questão “menu pendente” seria uma possível solução para verificar, pelo menos, se o aluno sabe ordenar correctamente temporalmente sequência de tarefas.

A activação de um correio "POP3" na ferramenta Outlook Express exige determinadas configurações. Ordenar correctamente os seguintes passos:



4	nome do utilizador
3	correio electrónico do utilizador
2	inserir o POP3 e o SMTP
1	adicionar conta

OK

- **Produzir ideias originais.** De facto esta estratégia/ferramenta não comporta até ao momento esta possibilidade e, em especial, neste formato de questão. As questões feitas no formato de reposta múltipla, na grande generalidade, limitam-se a receber um clique do utilizador numa ou em várias opções.

- **Apresentar exemplos.** – Pela razão anterior o utilizador está muito limitado na resposta. Se existe esta pretensão pode-se usar o formato de questão aberta.

- **Dificuldade de construção** – ver 2.7 Optimização da formulação de questões no formato resposta múltipla.

- **Mecanização do ensino.** Um editor de questionários interactivos (quizzes) pode ser “uma lâmina com duas faces”, tudo depende da maneira como é usado. Se for para promover conhecimentos que se tornam inúteis para os alunos depois de terminada a formação não terá grande interesse. Se promover apenas o relembrar de conhecimentos, o decorar das respostas, sem incentivar a reflexão, o espírito crítico, a compreensão e o contacto com o mundo real poderá não servir para grande coisa.

No entanto, conscientes de que estas limitações podem estar mais no “como se utiliza” de que propriamente na ferramenta em si, cabe ao professor, ciente destes factos, procurar se existe espaço na formação que pretende dar para reforçar/avaliar conteúdos teóricos, e não só, com mecanismos interactivos (quizzes ou outros) que lhe permita, quase em tempo real, verificar a aceitação e compreensão por parte dos alunos de todo o processo ensino-aprendizagem em questão e em função dessa informação reflectir e tomar as iniciativas necessárias para o melhorar.

- **Melhorar o aspecto do desenho da escrita, por parte do aluno.** – De facto nota-se que em relação aos testes tradicionais o aluno vai usar uma ferramenta digital e

a ter que escrever será no teclado do computador. Não vai promover melhorias a nível do desenho das letras, como poderia acontecer se usasse a esferográfica e o papel.

- Etc.

2.6 Como decidir se o formato de escolha múltipla é uma boa opção?

De acordo com o objectivo do exercício o formato de questão deve variar do seguinte modo:

- Se o objectivo do exercício proposto pretender que o aluno apresente a resposta, o tipo de resposta de desenvolvimento pode ser melhor.
- Se houver vários itens homogéneos que sejam possível combiná-los, é provável que o tipo de questão de combinação de palavras resolva melhor o problema
- Se o objectivo do teste puder ser medido quando o aluno faz alguma coisa é provável que um teste prático seja melhor.

A Tabela 2 apresenta uma síntese que pode suportar o discernimento sobre o uso, ou não, de testes de múltipla escolha.

Objectivos educacionais	Escolha Múltipla?	Justificação
Escrever frases completas	Não	Resposta de desenvolvimento
Identificar os erros de pontuação	Sim	Resposta efectuada por selecção
Expressar as próprias ideias claramente	Não	Resposta de desenvolvimento
Usar expressão gestual apropriada em certo discurso	Não	Teste prático
Identificar partes de uma resposta	Sim	A resposta pode ser seleccionada

Tabela 2 Escolha do formato da questão.

2.7 Optimização da formulação de questões no formato resposta múltipla

Segundo *J. Burton, Steven; [et al.], (1991)* uma dificuldade acrescida da utilização deste formato está no aspecto construtivo.

Este especialista apresenta alguns exemplos de questões, no formato de resposta múltipla, menos bem construídas e a sua possível correcção.

2.7.1 Reflexão sobre a questão de resposta múltipla formulada na negativa

Qual das seguintes afirmações é **FALSA** relativamente a *George Washington*?

- a) Apenas serviu dois mandatos como presidente.
- b) Era um militar experiente antes da revolução.
- c) Nasceu no ano de 1732.
- d) Foi um subscritor da declaração de independência.

A conquista dos objectivos pelo aluno é medida com maior facilidade nos casos em que se usam questões feitas na afirmativa. Exceptuam-se os casos ligados à saúde e assuntos relacionados com a segurança, em que é importante saber o que não se deve fazer.

Compreende-se o uso deste formato de questão pelo facto de o professor apenas necessitar de criar um único distractor. No caso da questão feita na afirmativa, normalmente, terão de ser usados três distractores.

O termo negativo deve ser empregue no tronco da questão e não nas opções.

Além disso o termo negativo deve aparecer a negrito, sublinhado ou em letras maiúsculas.

As opções devem estar na positiva, para evitar a dupla negativa com o tronco.

Exemplo com problemas

Todas as seguintes opções para apagar o fogo numa panela de um fogão estão correctas, excepto:

- a) não mover a panela;
- b) pôr água na panela;
- c) pôr uma tampa na panela;
- d) desligar o fogão;

Exemplo melhorado:

Todas as seguintes opções para apagar o fogo numa panela de um fogão estão correctas, **EXCEPTO**:

- a) manter a panela no local;
- b) pôr água na panela;
- c) pôr uma tampa na panela;
- d) desligar o fogão;

Nota: No segundo exemplo a palavra “excepto” está realçada, no segundo exemplo, e a opção a) não está duplamente negada relativamente ao tronco da questão.

Pesquisa: – Este tipo de questão, quando colocada na negativa, deve ser evitada. (Haladyna & Downing, 1989a)

2.7.2 Mais do que uma resposta correcta

A formulação de questões no formato de resposta múltipla também pode apresentar várias respostas correctas. Por exemplo:

Quais das seguintes características são válidas para um vírus?

- a) Pode causar doenças
- b) Pode auto reproduzir-se
- c) É composto por muitas células vivas
- d) Vive nas células de plantas e seres vivos

2.7.3 Cotação no formato respostas múltiplas no QuizFaber

O *QuizFaber*, um editor de quizzes que será estudado com pormenor no capítulo 4, realiza o cálculo do resultado de uma questão no formato de resposta múltipla da seguinte forma: vamos supor que temos uma questão com quatro opções. A primeira e a quarta opções estão correctas, enquanto que as opções b e c estão incorrectas.

Hipótese	1	2	3	4	5	6	7	8
a) – certa	X	X	X	X			X	
b) – errada			X	X	X		X	
c) – errada				X	X		X	X
d) – certa		X				X	X	X
Cotações em % obtidas no QuizFaber	0	100	0	0	0	0	0	0
Comentário: possível cotação	50%	100%	0	0	0	50%	0	0

Tabela 3 Cotações da questão de respostas múltiplas no programa *QuizFaber*

Nota: a cruz X indica que o candidato assinalou essa opção

A conclusão é evidente, a ferramenta *QuizFaber* (ver secção 4) penaliza as respostas parcialmente correctas – hipóteses 1 e 6.

Possível resolução:

Deve-se optar por montar a mesma questão no formato verdadeiro/falso com quatro frases na mesma questão. Neste último formato, as respostas parcialmente correctas são valorizadas.

2.7.4 Respostas combinadas ou escolha múltipla complexa (ou tipo K)

O fluido conhecido como edema é associado com:

1. reacções alérgicas;
2. falha cardíaca congestiva;
3. queimaduras extensas;
4. deficiência em proteínas.

A resposta correcta é:

- a) 1, 2, e 3.
- b) 1 e 3
- c) 2 e 4
- d) só 4
- e) 1, 2, 3, e 4

Este tipo de formato de questão por vezes deixa pistas sobre a resposta

Segundo (*Albanese*, (1990); e *Haladyna & Downing*, (1989b) se o formato de questão é baixo em termos de discriminação dos conhecimentos dos alunos, apresenta elevada dificuldade na compreensão e em termos de validade não supera o formato de questões de resposta única ou a melhor resposta numa escolha múltipla.

2.7.5 Tópicos para a construção de questões de resposta múltipla

Depois de lido o tronco da questão (*stem*), o aluno deve saber exactamente que problema tem nas mãos e o que é esperado que ele faça para o resolver.

Exemplo fraco

Califórnia:

- a) Contém a mais alta montanha dos Estados Unidos;
- b) Tem uma águia na sua bandeira de estado;
- c) É o segundo maior estado em termos de área;
- d) Foi o local da corrida ao ouro em 1849.

Exemplo melhorado

Qual foi a razão que levou muita gente a ir para a Califórnia em 1849?

- a) Era uma terra fértil, barata e com muita água.
- b) Foi descoberto ouro na Califórnia central.
- c) O Este estava-se a preparar para uma guerra civil.
- d) Queriam estabelecer pessoas de acordo com a religião.

2.7.6 O tronco deve apresentar uma questão directa ou uma afirmação incompleta

Exemplo para questão directa

Qual era o principal instrumento de teclas, no século 16, na Europa?

- a) *Clavichord.*
- b) *Harpsichord.*
- c) *Organ.*
- d) *Pianoforte.*

Exemplo para frase incompleta

O principal instrumento de teclas, no século 16, na Europa era o:

- a) Clavichord.
- b) Harpsichord.
- c) Organ.
- d) Pianoforte.

2.7.7 Incluir a maior parte do problema no tronco (stem)

Exemplo pobre:

Se a pressão de um determinado gás é mantida constante, o que acontecerá se o volume aumentar?

- a) A temperatura do gás vai diminuir.
- b) A temperatura do gás vai aumentar.
- c) A temperatura do gás vai manter-se.

Exemplo melhorado:

Se houver diminuição do volume de certa quantidade de gás mantendo a pressão constante, a temperatura vai:

- a) diminuir;
- b) **aumentar;**
- c) manter-se igual.

Nota: Deve ser evitada toda a informação que não seja essencial para a resposta, no tronco e nas opções da questão.

2.7.8 Evitar material irrelevante

Exemplo pobre

Suponha que é um professor de Matemática que pretende determinar se os conteúdos sobre a unidade de probabilidades tiveram significado. Decidiu analisar as classificações de um teste efectuado antes da formação e de outro efectuado depois da formação. Qual deverá ser o *t-test* apropriado para esta situação?

- a) **Amostras dependentes;**
- b) Amostras heterogéneas;
- c) Amostras homogéneas;
- d) Amostras independentes.

Exemplo melhorado

Foram analisadas as classificações referentes ao pré-teste e pós-teste para verificar o efeito do processo ensino-aprendizagem. Qual o tipo de *t-test* adequado?

- a) **Amostras dependentes;**
- b) Amostras heterogéneas;
- c) Amostras homogéneas;
- d) Amostras independentes.

Vários estudos indicam que a inclusão de material irrelevante no tronco da questão diminui a confiança e validade das classificações dos testes (*Haladyna & Downing 1989b*).

2.7.9 Manter as opções mutuamente exclusivas

Exemplo pobre

- Por quanto tempo vive uma planta anual?
- a) Morre depois do primeiro ano.
 - b) Vive por vários anos.
 - c) Vive mais de um ano.
 - d) Necessita de ser replantada todos os anos.

Exemplo melhorado

- Por quanto tempo vive uma planta anual?
- a) Apenas um ano.
 - b) Somente dois anos.
 - c) Durante vários anos.

As alternativas que se sobrepõem criam situações indesejáveis! Algumas das alternativas que se sobrepõem podem ser identificadas como distraidores, ou se as opções que se sobrepõem incluírem a resposta correcta, pode-se pressupor que existe mais de que uma alínea correcta.

2.7.10 Manter as alternativas homogéneas em conteúdo

Exemplo pobre:

- Idaho* é conhecido mundialmente por ser:
- a) o maior produtor de batatas nos Estados Unidos;
 - b) a localização da maior montanha dos Estados Unidos;
 - c) o estado com castor na sua bandeira;
 - d) o “estado do tesouro”.

Exemplo melhorado

Idaho é conhecido mundialmente:

- a) pelas suas maçãs;
- b) pelo seu milho;
- c) pelas suas batatas;
- d) pelo seu calor.

O exemplo mais pobre contém referências à agricultura, aspectos físicos, bandeiras e alcunhas. Se o estudante falha, ao apresentar a resposta, ficamos sem saber as áreas específicas em que tem dificuldades.

2.7.11 Evitar dar pistas sobre a resposta correcta

Exemplo pobre:

O animal que coxa é a:

- a) rã;
- b) búfalo;
- c) carneiro;
- d) urso.

Exemplo melhorado

O animal que coxa é:

- a) a rã;
- b) o búfalo;
- c) o carneiro;
- d) o urso

A concordância do tronco com a opção pode indicar pistas sobre a resposta correcta.

2.7.12 Manter as opções semelhantes em tamanho

Exemplo pobre

- O ponto de ebulição da água é:
- a) 100 graus Fahrenheit;
 - b) 100 graus Celsius (ao nível do mar);
 - c) 100 graus Kelvin.

É fácil adivinhar que resposta correcta é a alínea b

Exemplo melhorado

- O ponto de ebulição da água (ao nível do mar) é:
- a) 100 graus Fahrenheit;
 - b) 100 graus Celsius;
 - c) 100 graus Kelvin.

Numerosos estudos indicam que a descoberta da opção correcta está facilitada, quando esta é visivelmente superior em tamanho, em relação às outras opções (*Haladyna & Downing* (1989b)). Por isso tal deve ser evitado na formulação das questões.

2.7.13 Evitar a transcrição directa, do livro do aluno, para a opção correcta da questão

A transcrição directa de uma definição do livro adoptado na disciplina, por exemplo, pode fazer com que o aluno recorde a frase e atribua o valor verdadeiro imediatamente, sem ter de desenvolver qualquer outro esforço relativamente às outras opções.

2.7.14 Evitar o uso de determinadores específicos

Exemplo pobre

Para evitar a infecção após um ferimento na mão deve-se:

- a) Ir sempre ao centro de saúde e receber a vacina contra o tétano.
- b) Ser tratado com um antibiótico somente se a ferida for dolorosa.
- c) **Verificar se a ferida está livre de objectos estranhos.**
- d) Nunca limpar a ferida com álcool a não ser que continue a sangrar.

Exemplo melhorado

Para evitar a infecção após um ferimento na mão deve-se sempre:

- e) ir ao centro de saúde e receber a vacina contra o tétano;
- f) ser tratado com um antibiótico se a ferida for dolorosa;
- g) **verificar se a ferida está livre de objectos estranhos;**
- h) limpar a ferida com álcool a não ser que continue a sangrar.

Palavras como nunca, sempre ou somente são incluídas nos distraidores para os tornar falsos e servem de bandeiras de alerta para os alunos.

2.7.15 Evitar usar palavras semelhantes/iguais na questão e numa das opções

A colocação de palavras semelhantes no tronco da questão e numa das opções levanta pistas suficientes para o aluno considerar essa opção como correcta.

Exemplo fraco:

Na condução de uma investigação sobre educação numa livraria, quais dos seguintes pontos são pertinentes na identificação de artigos de jornais?

- a) Um guia para fontes de informação educacional.
- b) Um índice para jornais de educação.
- c) Documentação sobre educação.
- d) Uma enciclopédia internacional sobre educação.

Exemplo melhorado:

Na condução de uma investigação sobre educação numa livraria, quais dos seguintes pontos são pertinentes na identificação de artigos de jornais?

- a) Um guia para fontes de informação educacional.
- b) Um índice sobre o tema educação.
- c) Documentação sobre educação.
- d) Uma enciclopédia internacional sobre educação.

Vários estudos apontam que a escolha de itens é facilitada quando palavras-chave são repetidas no tronco da questão e na da opção correcta. (*Haladyna & Downing, 1989b*)

2.7.16 Utilização de distraidores plausíveis

Exemplo pobre:

Qual dos seguintes artistas pintou o tecto da Capela Sistina?

- a) Cavaco Silva.
- b) Miguel Ângelo.
- c) Pai Natal.
- d) Rato *Mickey*.

Exemplo melhorado:

Qual dos seguintes artistas pintou o tecto da Capela Sistina?

- a) *Botticelli.*
- b) Miguel Ângelo.
- c) *Leonardo da Vinci.*
- d) *Raphael.*

A inexistência de distraidores plausíveis concorre directamente para o aumento da probabilidade de o aluno acertar ao acaso.

Outro exemplo fraco:

O prémio Nobel da literatura portuguesa pertence a:

- a) Agustina Bessa.
- b) *Sophia de Mello Breyner.*
- c) José Saramago.
- d) Herman José.

Exemplo melhorado:

O prémio Nobel da literatura portuguesa pertence a:

- a) Agustina Bessa.
- b) *Sophia de Mello Breyner.*
- c) José Saramago.
- d) Vitorino Nemésio.

Nota: Numa questão de resposta múltipla com quatro opções, como a anterior, uma opção não plausível facilita a resposta em 33%.

A parte mais negativa é diminuir a confiança no resultado da prova. O aluno vai acertar, não em função do conhecimento, mas da simples exclusão de opções que não oferecem qualquer hipótese para pôr em causa a resposta.

2.7.17 Evitar opções do género “nenhuma das anteriores está correcta” ou “todas as anteriores estão correctas”

Na dificuldade de encontrar distraidores, os autores, por vezes, optam pelas opções “nenhuma das anteriores está correcta” ou “todas as anteriores estão correctas”.

Esta estratégia apresenta algumas debilidades (Tabela 4).

Opções	Utilização	Fraqueza
Nenhuma das opções anteriores está correcta	Resposta	Pode ser identificado, se duas das opções estão correctas
	Distraidor	Pode ser eliminado, se só uma das alternativas está correcta
Todas as opções anteriores estão correctas	Resposta	Mede a facilidade na descoberta de respostas falsas, em vez de respostas correctas
	Distraidor	Não parece plausível a certos estudantes

Tabela 4 Dificuldade de encontrar distraidores.

2.7.18 Utilizar sempre distraidores funcionais

Distraidor funcional - é um distraidor que é plausível para um estudante que não conseguiu atingir os objectivos e não é plausível para o estudante que atingiu os objectivos da disciplina.

Oosterhof (1990) descreve uma análise estatística para verificar se um distraidor é funcional.

A utilização de 2 ou mais distraidores, numa questão de resposta múltipla, só tem sentido, isto é, é real, se os distraidores forem funcionais.

Numerosos estudos demonstraram que há pouca diferença em dificuldade, discriminação e fiabilidade da classificação de uma questão de resposta múltipla cujos itens contenham 2,3 ou quatro distraidores **não** funcionais (*Haladyna & Downing, 1989b*).

2.7.19 Evitar as questões que de alguma maneira possam suscitar debates relativamente à opção correcta

A objectividade do tipo de avaliação, associado a este género de ferramentas, pressupõe que se ponha de lado toda a ambiguidade. Os textos iniciadores das questões devem ser formulados de modo a expressarem objectivamente o que se pretende. Isto é, evitar, a todo o custo, uma escolha da resposta correcta inexacta.

2.7.20 Posicionar aleatoriamente a opção correcta

Vários autores escolhem inconscientemente a posição b) ou c) para a opção correcta. Tal conduta não concorre para a fiabilidade das classificações dos testes. Deve-se evitar sequências de respostas certas. Por exemplo, ABCAABB...

2.7.21 Criar o enunciado de uma maneira clara, simples e objectiva

O uso de uma linguagem rebuscada dificulta o entendimento por parte do aluno e aumenta o tempo de compreensão, o que invariavelmente não concorre para nenhum objectivo válido. A pontuação e a estrutura gramatical correcta concorrem para a fiabilidade dos resultados.

Embora haja poucos trabalhos nesta área, um estudo feito por *Cassels & Johnstone, (1984)* aponta no sentido que a simplificação do vocabulário se traduza em cerca de 10% de facilidades, para o aluno.

2.7.22 A opção “Não sei”

Os testes de diagnóstico de conhecimentos ou mesmo os pré-testes ganham objectividade, em termos de indicar ao professor os reais conhecimentos do aluno, se a opção “Não sei” figurar nas respostas. A não existência desta opção incentiva o aluno, quando não sabe a resposta, a apostar numa das respostas à sorte já que os questionários feitos com a ferramenta *QuizFaber*, no formato de questão de resposta múltipla, obriga à selecção de uma das opções.

2.7.23 Verificação de pontos-chave

A optimização de questionários de resposta múltipla pode passar pela reflexão sobre os pontos anteriormente apresentados. Com o objectivo de facilitar a verificação da qualidade do questionário criado, apresentamos uma lista de pontos a verificar (Burton, Steven J. *e tal*, 1991).

1. O item foi construído com um único objectivo?
2. As opções baseadas num problema específico apresentado claramente no corpo da questão
3. Incluiu itens em número suficiente, sem incluir material irrelevante?
4. O tronco da questão foi feito na afirmativa?
5. São as alternativas claras e concisas?
6. São as alternativas mutuamente exclusivas?
7. São as alternativas homogéneas ao nível de conteúdo?
8. As alternativas foram feitas sem deixar pistas relativamente à resposta correcta?
9. Foram evitadas as alternativas como “Nenhuma das opções anteriores está correcta” ou “Todas as opções anteriores estão correctas”?
10. A questão dispõe de opções funcionais?
11. A questão tem uma opção claramente mais correcta que as outras, ou apenas uma opção correcta?
12. Foram posicionadas as opções correctas aleatoriamente ao longo do teste?

3 Análise comparativa de ferramentas de quizzes

3.1 Generalidades

Descrição de alguns formatos das questões dos quizzes

O objectivo desta introdução é apresentar alguns formatos de questões realizáveis em editores de questionários interactivos (*Quizzes*). Parte destes formatos foram retirados da apresentação ppt de *Shepherd, Eric* (2005); outros formatos das apresentações dos programas *Hot Potatoes*, *Quizfaber* e de questionários do autor da tese.

Nas páginas seguintes veremos referências a:

- Arrastar e largar (*drag and drop*).
- Desenvolvimento (*essay*).
- Clicar numa zona (*hot spot*).
- Interactividade – com *Macromedia Flash*.
- Concordância de menus (*matching*).
- Matriz (*matrix*).
- Escolha múltipla (*multiple choice*).
 - Uma escolha entre muitas:
 - Verdadeira/falsa.
 - Sim/Não.
 - Escala de *Lykert*.
 - A melhor resposta.
 - Na negativa.
 - Com a opção “não sei”.
 - Resposta múltipla (*multiple response*).
 - Várias escolhas entre muitas.
- Numéricas.
- Com menus pendentes.
- Resposta com texto:
 - palavra única;

- várias palavras;
- inserção de parágrafo;
- resposta de texto livre;
- Ordenação (*ranking*):
 - por importância;
 - por sequência da actividade;
 - temporal
- Explicação:
 - Explicação de cenários;
- Grelhas de palavras cruzadas.
- Legendagem de imagens.
- Interpretação de gráficos.

3.1.1 Arrastar e largar (drag and drop)

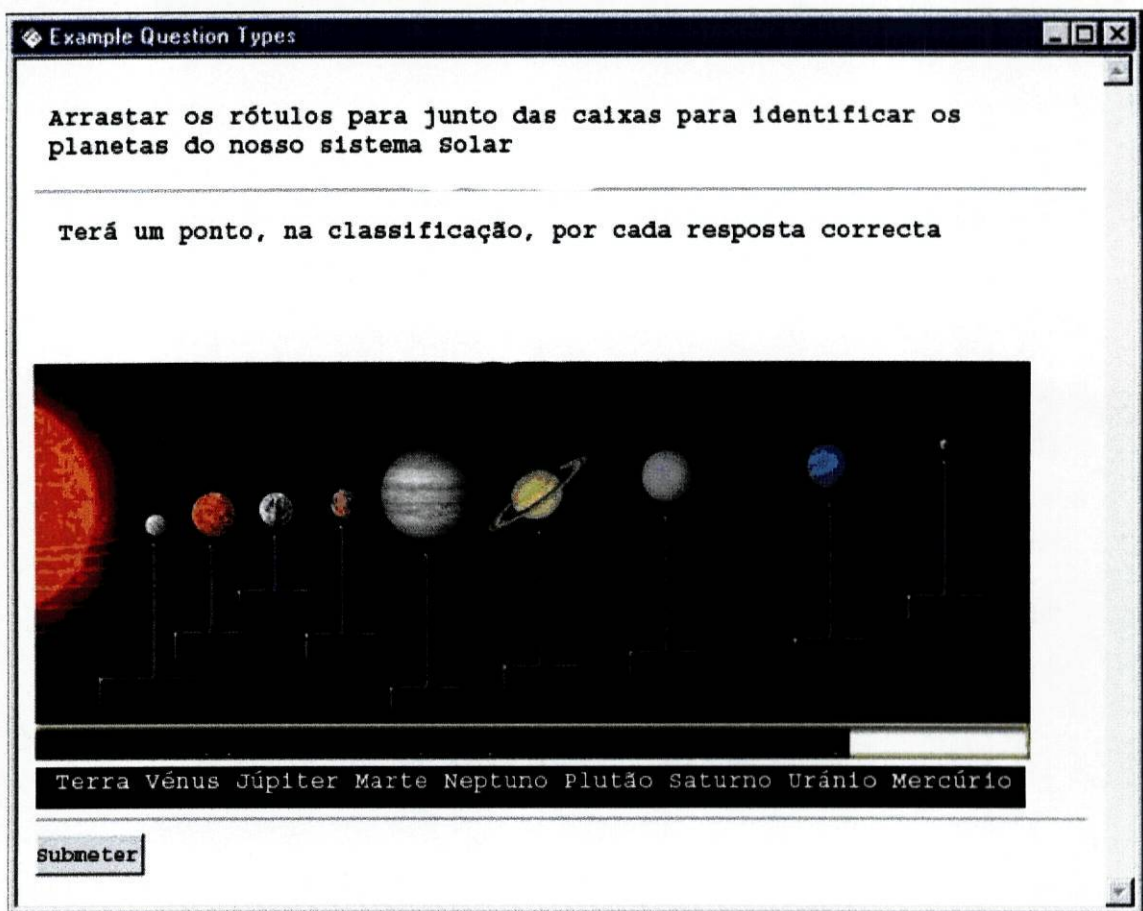


Fig. 2 Questão no formato “arrastar e largar”.

De acordo com a figura 2, o rótulo do planeta, colocado na zona inferior da imagem, deve ser arrastado para cima do planeta correspondente.

3.1.2 Desenvolvimento (essay);

Indicar os cuidados a ter antes de imprimir um documento a partir de um processador de texto.

(cotação: 2 valores)

Fig. 3 Questão de desenvolvimento

A classificação destas questões pode ser feita:

- por uma procura automática de palavras-chave na resposta;
- por impressão da resposta e classificada manualmente à posteriori;
- usando um computador com um sofisticado modelo estatístico apoiado em centenas de exemplos;

Nota: O organismo americano GMAT (*Graduate Management Admission Test*), a partir de 1999, está a usar o programa *E-rater* para a classificação de respostas de desenvolvimento. *E-rater* é um software que usa inteligência artificial para classificar respostas abertas. Este programa absorve um número significativo de respostas correctas sobre um determinado assunto e consegue perceber, aplicar e avaliar, baseado num complexo modelo de critérios de estrutura, organização e conteúdo.

Um número elevado de companhias encontram-se a desenvolver software com estas características, como por exemplo, a (*E.T. S. T., 2004*), (*K.A.T, 2004*) e (*V. L 2004*).

3.1.3 Clicar numa zona (hot spot);

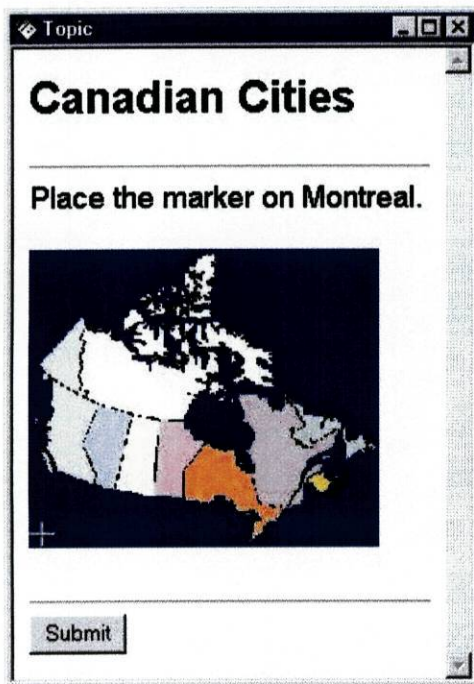


Fig. 4 Questão no formato clicar numa zona

Neste formato, a resposta é escolhida em função da sua localização e pode ser seleccionada usando o apontador do rato ou através do contacto num ecrã sensível ao toque.

3.1.4 Interactividade com o Macromedia Flash

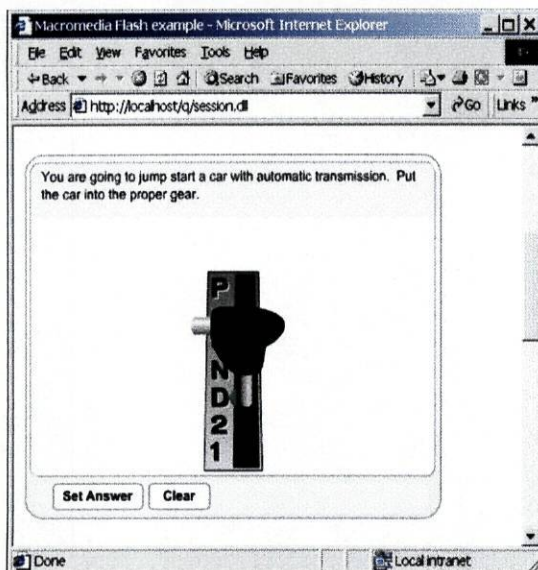


Fig. 5 Questão com interactividade

O programa *Macromedia Flash* permite criar simulações dinâmicas de acontecimentos/equipamentos em que o aluno é solicitado a intervir.

3.1.5 Concordância de menus (matching)

Ajustar os menus pendentes de modo a obter a concordância entre o autor e a obra.

Eça de Queirós	A cidade e as serras
António Nobre	Só
Luís Vaz de Camões	Lusiadas

OK

Fig. 6 Questão no formato concordância de menus

Este formato de questão baseia-se na possibilidade de associar em concordância, menus lado a lado.

3.1.6 Matriz (matrix)

Which actor starred as James Bond more than any other actor?

Which actor starred as James Bond in "License to Kill"?

Which actor starred as James Bond in "GoldenEye"?

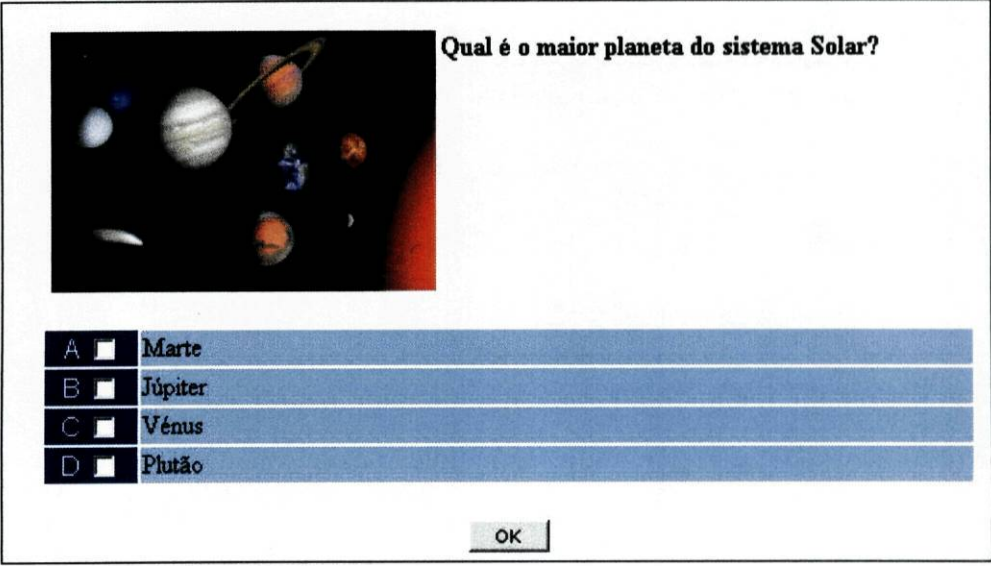
Timothy Dalton Roger Moore Sean Connery Pierce Brosnan

Fig. 7 Questão no formato matriz

Semelhante ao formato das questões de resposta múltipla, mas apresenta tudo na mesma área.

3.1.7 Escolha múltipla (multiple choice)

Neste formato, deve ser feita uma escolha entre muitas:



Qual é o maior planeta do sistema Solar?

A Marte

B Júpiter

C Vénus

D Plutão

OK

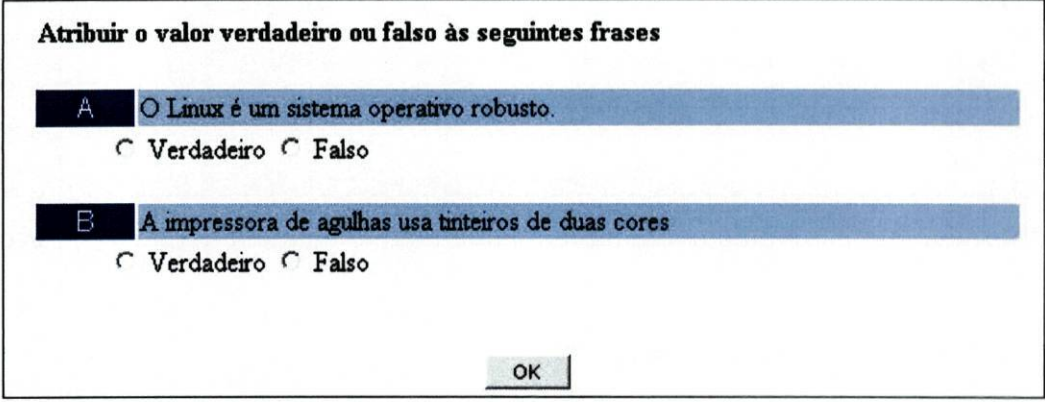
The image shows a quiz interface with a question about the largest planet in the solar system. It includes a small image of the solar system and four radio button options: A Marte, B Júpiter, C Vénus, and D Plutão. An OK button is at the bottom.

Fig. 8 Questão no formato escolha múltipla

Normalmente, usam-se quatro opções, em que uma ou várias podem estar correctas.

Em alguns tipos de *software* as opções erradas, quando seleccionadas, são cotadas negativamente.

3.1.8 Verdadeira/falsa



Atribuir o valor verdadeiro ou falso às seguintes frases

A Linux é um sistema operativo robusto.
 Verdadeiro Falso

B A impressora de agulhas usa tinteiros de duas cores
 Verdadeiro Falso

OK

The image shows a quiz interface with a question about assigning true or false values to two statements. Statement A is 'Linux é um sistema operativo robusto.' and statement B is 'A impressora de agulhas usa tinteiros de duas cores'. Each statement has radio buttons for 'Verdadeiro' and 'Falso'. An OK button is at the bottom.

Fig. 9 Questão no formato “verdadeira/falsa”

Esta é uma variante da questão de resposta múltipla, mas só com as possibilidades verdadeiro ou falso.

3.1.9 Sim/Não

Todos os insectos têm quatro pernas?

A sim

B não

OK

Fig. 10 Questão no formato “sim/não”

É uma variante da questão de resposta múltipla, mas só com as possibilidades sim ou não.

3.1.10 Escala de Lykert

O uso de questionários interactivos (Quizzes), junto dos alunos, pode diminuir o tempo de aprendizagem da parte teórica da disciplina.

A não concordo nem discordo

B concordo

C discordo por completo

D discordo

E concordo plenamente

Fig. 11 Questão no formato *Lykert*

Este formato é usado para determinar as necessidades na realização de um objectivo. É muito utilizado em questionários no âmbito de estudos em ciências sociais e em ciências de educação em particular.

3.1.11 A melhor resposta

Os monopólios causam problemas do mercado nos produtos porque:

A criam custos externos e informação incorrecta;

B elevam o preço e diminuem a produção;

C aumentam os lucros dos monopolistas

D criam produtos de qualidade duvidosa

OK

Fig. 12 A melhor resposta entre várias

A questão com o formato “a melhor resposta” tem várias respostas correctas. No entanto, só uma é a mais completa e só esta opção será cotada. A existência, na mesma prova, de questões com o formato da melhor resposta e com o formato resposta múltipla, pode criar dificuldades acrescidas para o aluno. Esta ambiguidade deve ser bem explicada, no corpo da questão, de modo a não deixar qualquer dúvida relativamente ao que se pretende.

3.1.12 Na negativa

Todas as seguintes opções para apagar o fogo numa panela de um fogão estão correctas EXCEPTO:

<input type="checkbox"/>	A	manter a panela no local
<input type="checkbox"/>	B	pôr uma tampa na panela
<input type="checkbox"/>	C	desligar o fogão
<input type="checkbox"/>	D	pôr água na panela

OK

Fig. 13 Formato de resposta múltipla feita na negativa

Este tipo de formato facilita, de certo modo, a construção de uma questão de resposta múltipla. Deste modo, o autor apenas tem que criar uma opção falsa em vez de três falsas.

3.1.13 Com a opção “Não sei”



O equipamento apresentado na figura é um Modem (Modelador/Desmodelador). Este equipamento é considerado um periférico de:

<input type="checkbox"/>	A	Entrada
<input type="checkbox"/>	B	Saída
<input type="checkbox"/>	C	Misto
<input type="checkbox"/>	D	Não sei

OK

Fig. 14 formato de uma questão de diagnóstico

A opção “não sei” confere uma objectividade acrescida, nas questões de diagnóstico, permitindo ao aluno confirmar o desconhecimento da resposta correcta.

3.1.14 Resposta múltipla (multiple response)

Das seguintes cidades indicar as que pertencem ao Distrito do Porto.

A	<input type="checkbox"/>	Póvoa de Varzim
B	<input type="checkbox"/>	Coimbra
C	<input type="checkbox"/>	Vila do Conde
D	<input type="checkbox"/>	Faro

OK

Fig. 15 Questão no formato resposta múltipla

O formato de resposta múltipla possibilita várias escolhas. Isto é, permite vários cenários de classificação. Alguns programas podem ser penalizadores nas respostas dos alunos, optando por uma classificação do tipo “tudo ou nada”.

3.1.15 Numéricas

Introduzir na caixa de texto o valor correcto da conversão.

A distância de 1,8 Km corresponde a m.

OK

Fig. 16 Questão no formato numérico

Neste formato, a resposta é efectuada na caixa de texto e limita-se à inserção de um número.

3.1.16 Com menus pendentes

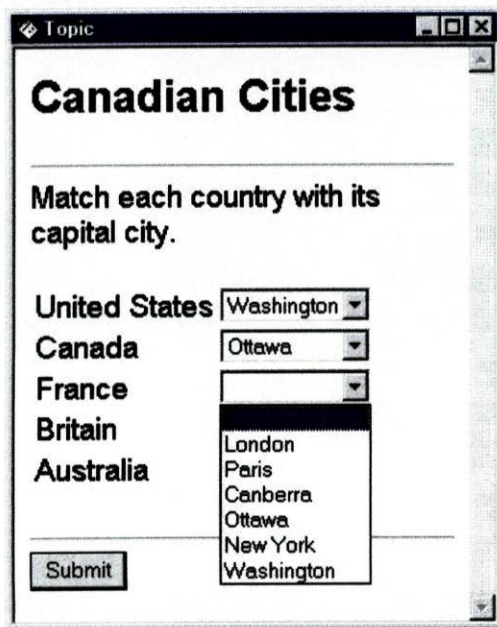


Fig. 17 Questão com menus pendentes

Neste exemplo com menus pendentes, pretende-se a concordância entre o país e a cidade. O aluno terá de abrir o menu pendente e fazer o ajuste correcto.

3.1.17 Resposta com texto:

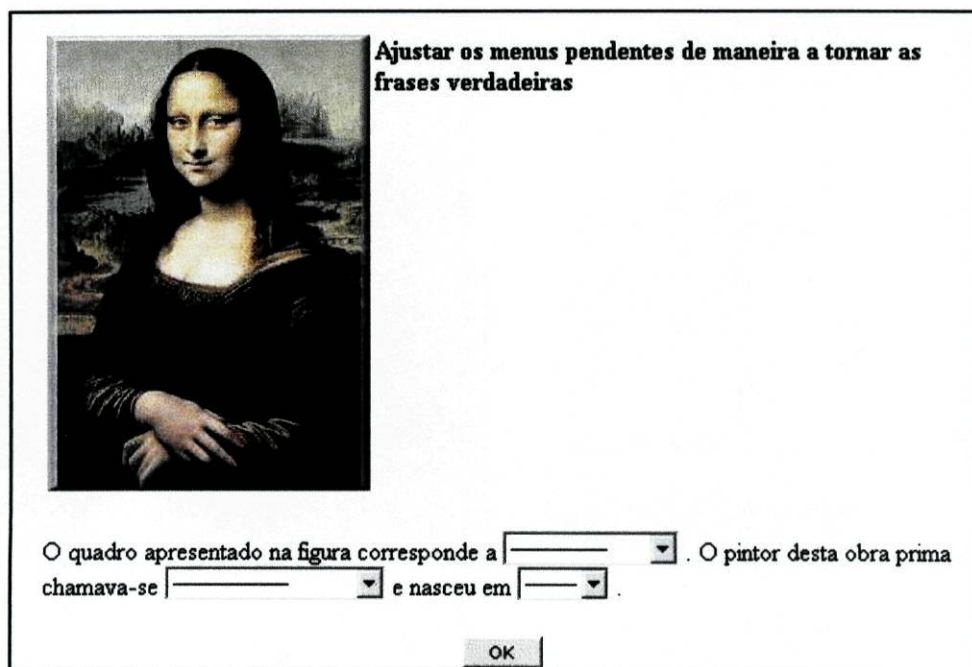
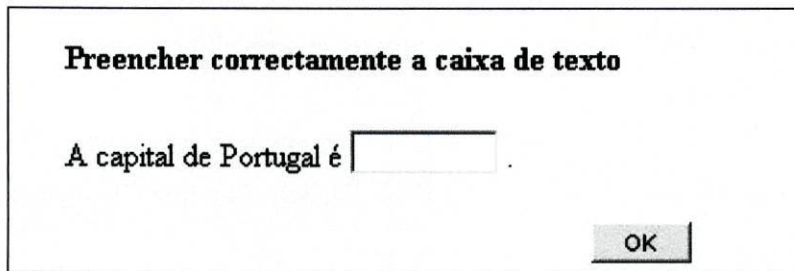


Fig. 18 Questão em que a resposta usa texto no formato menu pendente

Neste formato de questão, as frases estão incompletas como se pode observar na figura Fig. 18 . Neste caso, para completar a frase, existe um menu pendente no qual o aluno terá que escolher, entre várias opções, a opção correcta.

Este formato pode apresentar uma variante, em que o aluno terá de digitar a resposta dentro de uma caixa de texto

O menu ou a caixa de texto (Fig. 19) que tentam completar a frase, pode ser constituído por uma palavra única, várias palavras ou até um parágrafo completo.



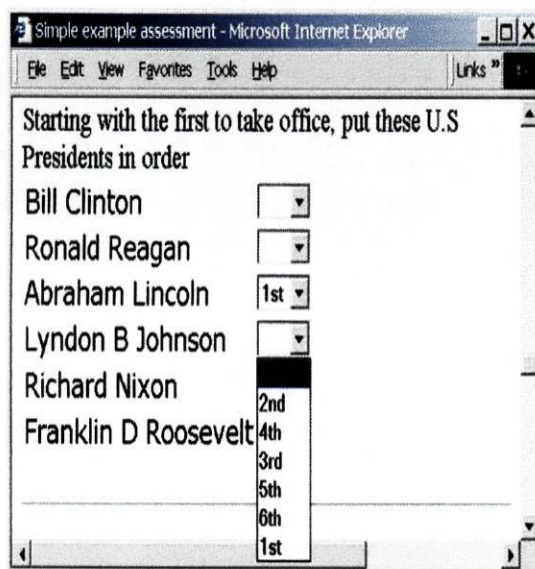
Preencher correctamente a caixa de texto

A capital de Portugal é .

OK

Fig. 19 Questão com resposta em caixa de texto

3.1.18 Ordenação (ranking):



Simple example assessment - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help Links

Starting with the first to take office, put these U.S Presidents in order

Bill Clinton	▼
Ronald Reagan	▼
Abraham Lincoln	1st ▼
Lyndon B Johnson	▼
Richard Nixon	2nd 4th 3rd 5th 6th 1st
Franklin D Roosevelt	▼

Fig. 20 Questão no formato “ordenação”

Neste formato de questão, que acaba por ser, em termos formais, uma variante da combinação de menus, o aluno terá que ordenar por importância, por sequência de

actividade, temporal ou outra, a frase ou o parágrafo que se encontra do lado esquerdo na Fig. 20.

3.1.19 Grelhas de palavras cruzadas

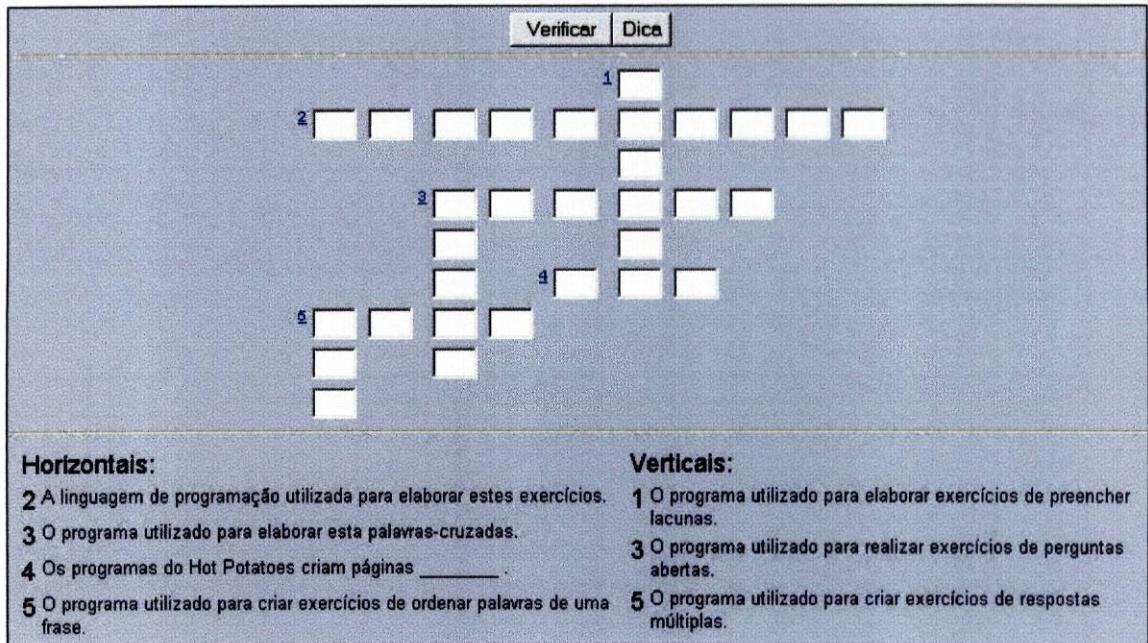


Fig. 21 Questão no formato grelha de palavras cruzadas

Neste formato de questão, o programa editor de quizzes, neste caso *Jcross*, tem como entradas para as pistas, as soluções das zonas verticais e horizontais.

Este exemplo foi criado com a ferramenta *Jcross* do *hot potatoes* (2005).

3.1.20 Legendagem de imagens

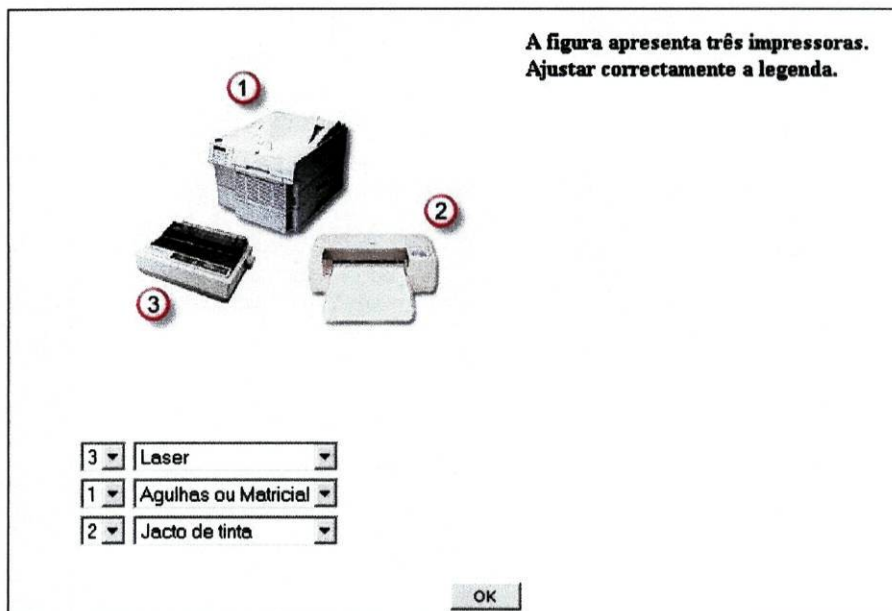


Fig. 22 Questão no formato legendagem de imagens

Neste formato de questão, uma variante da combinação de menus, o aluno terá que ajustar uma coluna dos menus pendentes, de forma a tornar a legendagem das figuras verdadeiras.

Conclusão:

Para além destas possibilidades, em termos de formato, a maioria dos programas aceita objectos que podem ser adicionados às questões anteriores, como por exemplo, vídeos, sons, animações, imagens, ficheiros *Java*, ficheiros *JavaScript*, etc.

3.2 O software *HOT POTATOES*



Fig. 23 Logótipo do software *Hot Potatoes*

Hot Potatoes

Home page: <http://web.uvic.ca/hrd/halfbaked/>

3.2.1 O que é o Hot Potatoes?

É um programa que permite criar actividades interactivas de carácter educativo, facilmente acessíveis no posto de trabalho ou através da Internet. É um *software* gratuito, para uso individual ou educativo, sem fins lucrativos, desde que o material produzido seja disponibilizado na *Internet*. Este software pode-se descarregar da Internet, mas deve ser registado, gratuitamente, para activar todas as suas funcionalidades. Se o utilizador desejar, pode comprar uma versão para a livre distribuição de conteúdos, mais completa que a disponível gratuitamente.

3.2.2 Características

O software *Hot Potatoes* é de fácil utilização. Qualquer utilizador sem conhecimentos de *HTML* ou *JavaScript*, mas apenas com alguns conhecimentos básicos de informática, pode usar o programa num curto espaço de tempo, criando páginas dinâmicas que se podem colocar na Web. O utilizador apenas tem de introduzir os dados dos exercícios.

Apesar de não ser um programa de última geração, a sua facilidade de uso, a versatilidade, a gratuitidade e as características dinâmicas, fazem com que seja um programa bastante popular na Internet no âmbito educativo, com milhares de utilizadores em mais de 160 países.

Permite exportação de documentos para programas como o *Word*.

Permite enviar os resultados por correio electrónico. Pode preparar um questionário que solicite o nome ou outro tipo de identificação do estudante e receber os resultados da prova via *e-mail*.

Oferece a possibilidade de associar alguns elementos típicos dos testes dinâmicos, como, por exemplo, incluir um *feedback* em cada pergunta.

O programa aceita respostas múltiplas e permite incluir um relógio, que limita o tempo em cada prova a realizar.

Permite baralhar a ordem das perguntas e das respostas cada vez que se carrega. Desta forma evita a aprendizagem mecânica.

Em alguns casos, será possível que o aluno recorra, segundo as suas necessidades, a certas pistas para resolver os exercícios.

Cria, não só, questões de respostas múltiplas *JBC*, mas também respostas abertas em que o aluno escreve o resultado *JQuiz*.

A pontuação dos questionários tem em conta, não só as respostas correctas, mas também o número de tentativas necessárias para responder e segue a fórmula (N° soluções – N° de tentativas / n° soluções – um) x 100.

A pontuação final do questionário calcula-se, somando os resultados de cada pergunta com o número de actividades. Os resultados são expressos em percentagem.

Não se limita a gerar questionários de perguntas tipo teste, mas também pode apresentá-las em forma de palavras cruzadas, no módulo *JCross*.

Apesar de ter nascido como aplicação ligada ao ensino das línguas, é um *software* que, desde a sua origem, pretendeu ter um propósito geral, podendo ser utilizado, com proveito em noutras disciplinas.

As fichas do *Hot Potatoes* estão mais orientadas para a autoavaliação do que para a avaliação sumativa. Isto é, as fichas criadas não devem ser utilizadas como único instrumento de avaliação, durante um ano lectivo, para uma turma de alunos.

As avaliações não devem desligar-se das especificidades da formação, pelo que as actividades devem ser pensadas para os temas que se trabalham na classe ou na sala de informática.

O seu uso não se limita à *Web*. Pode-se aplicar a outros espaços segundo as necessidades, como por exemplo, CD-ROM, rede local, etc.

3.2.3 Componentes

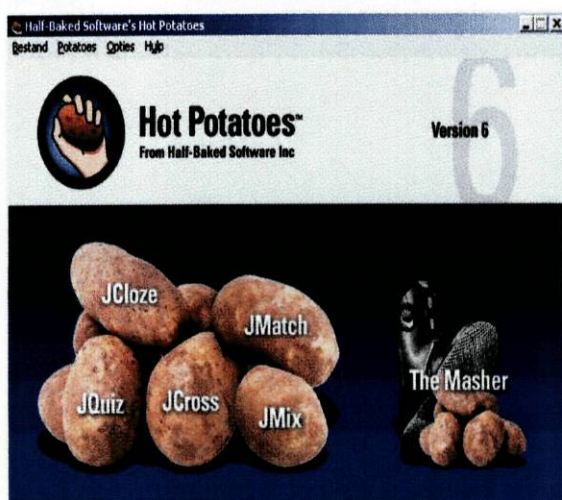


Fig. 24 Componentes do software *Hot Potatoes*

JBC - cria exercícios de selecção múltipla. Cada pergunta pode ter tantas respostas quantas se quiser e qualquer número delas pode estar correcto.

Oferece a possibilidade de adicionar um *feedback* em cada pergunta.

Permite incluir um texto para leitura, que o estudante pode consultar antes de responder às questões.

JClose - gera frases que pode ser completada, nos espaços, por palavras. Pode-se colocar um número ilimitado de possíveis respostas correctas para cada espaço. O estudante pode pedir uma ajuda e ser-lhe-á mostrada uma letra da resposta correcta, por cada clique no botão de ajuda. Uma pista específica, para cada buraco, pode ser também incluída.

JCross – cria diagramas de palavras cruzadas de qualquer tamanho. Permite a inclusão de um botão de ajuda que, quando pressionado, apresenta uma letra da palavra correcta nesse quadrado a preencher.

JMatch - cria exercícios de concordância e ordenação. Uma lista de elementos aparece na esquerda (que podem ser imagens ou texto), com elementos desordenados do lado direito. Esta aplicação pode ser usada para emparelhar imagens com texto, traduções, ou ainda para ordenar frases que formam uma sequência ou conversação.

JMix - cria exercícios de reconstrução de frases ou parágrafos a partir de palavras desordenadas. É possível especificar várias respostas diferentes correctas, baseadas em palavras e sinais de pontuação da frase. Permite incluir um botão de ajuda, ao estudante, com a palavra ou segmento da frase correcta.

The Master - é uma ferramenta que permite compilar de forma automática exercícios de *Hot Potatoes* em unidades didácticas. Permite ligar todos os exercícios de uma unidade utilizando botões de navegação. A versão gratuita só permite criar até três páginas de exercícios. Para elaborar unidades maiores é preciso adquirir uma licença comercial (não gratuita).

3.3 O software Question Tools

O software *Question tools* está disponível em <http://www.questiontools.com>.

O conjunto de produtos *Question Tools* permite, facilmente, criar e distribuir avaliações, testes, quizzes, exames usando um *PC*, redes de área local, a Internet assim como *intranets*.

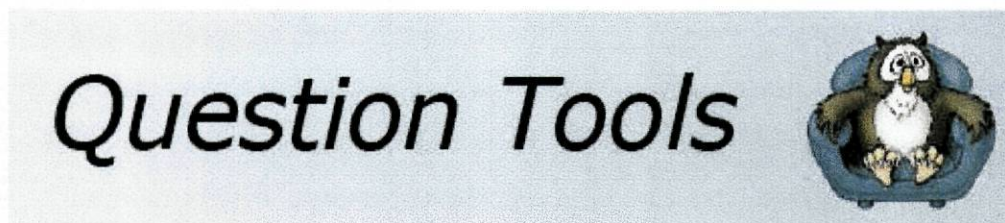


Fig. 25 Logótipo do software *Question Tools*

Contém o seguinte conjunto de aplicações:

- **SimpleSet**. Um editor de questões gratuito e fácil usar.
- **Exam**. Uma alternativa livre e segura para distribuir testes num *browser web*.
- **Editor**. A ferramenta profissional para criar e editar questões.
- **Results Analyser** (Analisador de Resultados) Para tratar dos resultados do grupo.
- **Server**. Para entregar testes numa *intranet* ou Internet

A versão gratuita (**SimpleSet**) inclui três tipos da pergunta: a escolha múltipla, verdadeiro/falso e de texto. Tem estilos gráficos preparados, pré-gerados, para usar. Os testes podem ser exportados como páginas *Web*.

O editor é gratuito para testes pequenos, e inclui também o tipo arrastar e largar, imagens, som e vídeo, e feedback da resposta.

A ferramenta *Exam*, também gratuita, pode ser usada para recolher resultados numa rede de área local. Esta ferramenta inclui também suporte para utilizadores com dificuldades a nível visual e auditivo.

O software *Question Tools* que consegue gerar lições, exames, testes, cursos, animações, simulações, questões do tipo “arrastar e largar”... tudo num browser *Web* sem *plug-ins*.

Análise - recolhe resultados dos questionários e analisa-os automaticamente, incluindo análise individual ou de grupo. Pode exportar resultados e análises para uma folha de cálculo, sem necessidade do utilizador conhecer qualquer linguagem de programação. Este software é usado em mais de 120 países.

Question Tools NetSeries é um conjunto de produtos, servidores *Web* e base de dados que permitem criar lições, testes, fichas formativas, cursos para serem distribuídos por vários meios.

A página do construtor está em: <http://www.questiontools.com/index.html>

3.4 O software do Questionmark

O software do *Questionmark* pode ser usado para formação na *Web*, no ensino à distância, necessidades de avaliação, *CBT*, em formação nas empresas, em questionários interactivos (*Quizzes*) e em colocação de materiais de avaliação.

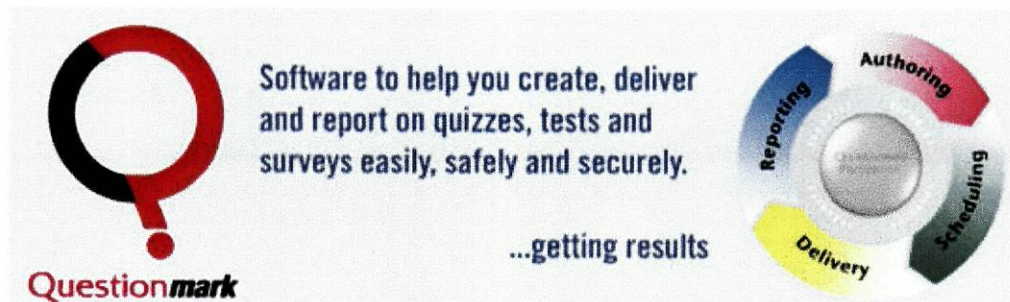


Fig. 26 Logótipo do software *Questionmark*

Questionmark criou um *software* testado a nível educacional para treino interativo. Este *software* está vocacionado para melhorar a aprendizagem na *Web*, no ensino à distância, no treino por computador e na formação em sala de aula. O tipo de questões disponibilizado por este *software* varia desde questões do tipo verdadeiro ou falso, múltipla escolha, sim/não, clicar numa zona, arrastar e largar, concordância de menus, escala de *Likert*, ordenação, numérica, preenchimento de espaços e questões em *Flash*.

É usado, em organizações, em mais de 2000 países.

A apresentação dos exames/avaliações pode ser programada para distribuição em qualquer altura, entregue de várias maneiras e para ver os resultados em onze diferentes tipos de relatórios.

Questionmark Perception possui mecanismos para tornar as avaliações num formato compatível com o computador. Oferece:

- Um ambiente aberto ou altamente seguro para suas avaliações.
- Uma ferramenta de criação fácil de usar.
- Armazenamento de perguntas organizado segundo os objectivos de aprendizagem.
- Distribuição interactiva em redes Intranet, em *Internet* e usando *Windows PC*, *Web*, *pocket pc*, ou papel.
- Opções misturadas, com uma selecção fácil e aleatória das perguntas.
- *Feedback* instantâneo aos participantes por tema, sujeito e/ou níveis de avaliação.
- O *feedback* pode incluir pistas para materiais de aprendizagem e aplicações *Web*.
- Ramificação adaptável baseada no modo como as perguntas foram respondidas (adaptação dinâmica de questionários).

- Verificação “on-line” dos resultados das avaliações e da análise das perguntas.
- Estilos múltiplos de relatórios ajustáveis para as respostas.
- Exportação das questões para um relatório personalizado.
- Armazenamento das respostas e dos resultados em bases de dados *MS Access* ou *SQL (Microsoft ou Oracle)*.
- Um verificador de ortografia.

Este software foi desenvolvido em quatro grandes áreas: autor 3.4.1, distribuição 3.4.6, administração 3.4.12 e relatórios 3.4.19.

3.4.1 Sistema de autor

O sistema de autor *Perception* permite criar, modificar e apagar perguntas e avaliações. É possível criar as perguntas e avaliações usando um programa baseado em *Windows* (no *PC*) ou através de um sistema baseado num servidor *Web*. O sistema de autor baseado em *Windows* requer que o software seja instalado no *PC* e oferece um ambiente poderoso para criar perguntas simples e complexas.

O sistema de autor baseado num navegador *Web Browser-based authoring* oferece um ambiente de criação mais simples, mas que permite realizar as avaliações através de um navegador. Ambos os ambientes de autor permitem criar as perguntas com o módulo *Question Manager* e construir provas e inquéritos com o módulo *Assessment Manager*.

3.4.2 Autor baseado em Windows ou Windows-Based Authoring (WBA)

O *Perception Question Manager* e *Perception Assessment Manager* são dois programas que se instalam no *PC* e que requerem *Microsoft Windows 98, NT, 2000, ME, XP* ou *2003* para poder ser executados. Estes são programas poderosos que lhe permitem criar e administrar uma grande quantidade de tipos de perguntas e avaliações sofisticadas.

3.4.3 Autor baseado num navegador Web ou Browser-Based Authoring

As aplicações *Perception Question Manager* e *Perception Assessment Manager* dentro do ambiente *Browser-Based Authoring* encontram-se disponíveis através de um navegador. Executam-se a partir do servidor *Perception*, o qual pode ser instalado em *hardware* ou pode ser albergado por *Questionmark*. Este ambiente não é tão poderoso como o baseado no *Windows*. No entanto, permite que os utilizadores criem avaliações à distância, sem terem que instalar nenhum *software* nos seus computadores pessoais.

3.4.4 Documentos modelo de Autoria Questionmark Word:

Os documentos modelo de Autoria *Questionmark Word* permitem aos autores criar perguntas dentro de *Microsoft® Word* e incluí-las dentro de avaliações que possam ser distribuídas, analisadas e administradas dentro de *Questionmark™ Perception™*. Uma vez as perguntas criadas no *Word*, num *PC* ou num *Mac*, o autor envia por *e-mail* as perguntas a um administrador, que as publica dentro de *Questionmark™ Perception™*.

3.4.5 Modelos:

Os documentos modelo permitem ajustar a aparência da pergunta ou da avaliação. Isto permite fazer corresponder às páginas das avaliações o estilo da página *Web* pessoal ou do seu conteúdo de aprendizagem. Tudo isto sem ter que ajustar o aspecto das perguntas ou das avaliações. O sistema oferece cerca de 20 modelos que podem ser copiadas e editadas com o Bloco de Notas ou com um dos 2 editores de modelos que vêm com o software baseado em *Windows*.

3.4.6 Distribuição

Perception oferece vários métodos de difusão: *Internet*, *intranets*, *PC Windows* ou através de uma rede *LAN*. Também existe um método de difusão assíncrono, *Perception to Go*, que permite aos participantes a sincronização com o servidor *Perception* e, quando já não for necessário, desligar-se para responder aos testes.

O programa permite, ainda, imprimir as avaliações criadas com o *software* de Autor, para a distribuição em papel.

3.4.7 Navegadores

O software Servidor *Perception* para a Web permite distribuir os questionários e avaliações através de Internet ou de uma intranet, em qualquer tipo de Navegador tais como *Internet Explorer*, *Netscape* ou *AOL*. A difusão por *Internet* ou intranet permite a difusão das provas por todo mundo.

Os participantes respondem às perguntas e podem, se o administrador assim o especificar, receber um *feedback* instantâneo. O *software* Servidor *Perception* para a *Web* calcula automaticamente as pontuações obtidas e regista-as numa base de dados protegida.

Quando um participante responde às perguntas de uma prova, as respostas podem ser gravadas automaticamente em intervalos regulares ou segundo a iniciativa do participante através do botão “Guardar”. Esta funcionalidade (Registo Progressivo das Respostas) permite recuperar as respostas dos participantes em casos de problemas técnicos ou de distração e recomeçar a avaliação a partir do ponto onde o participante a deixou.

3.4.8 Questionmark Secure

Nalguns casos é indispensável assegurar que os participantes não possam imprimir ou guardar numa disquete as perguntas que lhes são propostas. O *Questionmark Secure* foi desenvolvido com o objectivo de oferecer um ambiente adequado para a difusão de provas protegidas, como exames ou certificações. A maior parte dos *browser's* foram desenvolvidos com o fim de serem mais abertos e flexíveis possível. No entanto, quando se distribui as provas na *Web*, precisa-se de um nível de segurança mais elevado do que o oferecido pelos navegadores convencionais.

3.4.9 Perception To Go

O programa *Questionmark Perception To Go (P2G)* permite aos participantes ligarem-se à distância e sincronizarem os PC locais com o servidor *HTTP* de organização pretendida. Podem descarregar as avaliações que lhes foram destinadas.

Uma vez descarregadas, as avaliações, nos PC locais, os participantes desligam-se da rede, respondem às perguntas e recebem um *feedback off-line*. As respostas serão automaticamente enviadas ao servidor, durante a próxima ligação.

3.4.10 Difusão Windows

O programa *Perception* também permite difundir avaliações sem estar conectado através de ficheiros codificados. Os participantes utilizam então um executável 32-bit sobre um *PC Windows* para responder às perguntas. Os participantes podem receber um *feedback* instantâneo e as respostas são gravadas no disco dentro de outro ficheiro codificado.

3.4.11 Integração

O programa *Questionmark Perception* propõe várias soluções para integrar o sistema de distribuição de avaliações em sistemas de terceiros (tais como os *Learning Management Systems*). Estas soluções permitem que outras plataformas de lancem avaliações e assegurem a sua realização. Existem três padrões para o funcionamento de avaliações:

- **AICC**

O *AICC* (*Aviation Industry CBT (Computer-Based Training) Committee*) é uma associação internacional de profissionais da formação que trabalham com a ajuda das novas tecnologias.

O *AICC* desenvolve as linhas directoras para a indústria da aviação em matéria de desenvolvimento, difusão e avaliação das tecnologias *CBT (Computer-Based Training)* e das tecnologias aparentadas.

- **SCORM**

A norma *SCORM (Sharable Content Object Reference Model)*, definida pelo organismo *Advanced Distributed Learning (ADL)*, permite a ligação de conteúdos mediante a utilização de um modelo de dados definido e de um ambiente de executáveis.

Serviços

Web

QMWISE (ou *Questionmark Web Integrated Services Environment*) é um conjunto de serviços *Web* funcionam como *API's* (*Application Program Interfaces*) e permitem que as plataformas de gestão, de relatórios e de inscrição estejam estreitamente integradas com *Questionmark Perception*.

3.4.12 Administração

O sistema de administração da *Perception* permite administrar as informações referentes aos participantes (as pessoas que respondem às perguntas), ao traçado das provas, aos grupos, aos administradores, aos direitos de acesso ao servidor *Web* e também administrar o sistema de envio de *e-mails*.

3.4.13 Administração de Participantes:

"Participante" é um termo genérico usado para qualquer pessoa que responde a um questionário, prova ou inquérito. Os pormenores dos participantes podem ser introduzidos e modificados pelos administradores tendo os privilégios correspondentes. Estes pormenores contêm o nome, o correio electrónico, o apelido, o grupo, direcção postal e muitos outros dados.

3.4.14 Administração dos programas:

As avaliações (inquéritos, provas, exames, questionários, etc.) podem ser planificadas mediante a ajuda do sistema de administração. Os programas podem ser definidos por um participante específico, vários participantes ou por grupo de participantes.

As avaliações podem ser planificadas da seguinte maneira:

- Executáveis uma só vez, várias vezes ou de maneira ilimitada (isto é, os participantes podem responder as vezes que queiram).
- Antes ou depois de uma determinada hora/data.
- Sob a vigilância de um supervisor.

- *On-line* ou desligado da rede, isto é usando *Perception To Go* (programa cliente permitindo responder avaliações sem estar ligado à *Web*).

3.4.15 Administração de Grupos:

Os Grupos são utilizados para reunir vários participantes num mesmo conjunto com o fim de facilmente os utilizar e fazer a gestão dos resultados das avaliações. Os participantes podem ser membros de um grupo único, de vários grupos, de todos os grupos ou de nenhum grupo. Juntando os participantes, os administradores podem planificar uma ou mais avaliações por grupo. Quando as avaliações são planificadas desta maneira é também possível gerar relatórios, ou seja obter resultados, por grupo.

Os administradores podem:

- Agregar, modificar e apagar grupos.
- Agregar, modificar e apagar os programas para os grupos.
- Gerar relatórios analisando os seu(s) grupo(s).

3.4.16 Administração de administradores:

Os administradores com os direitos de acesso necessários podem administrar certas funcionalidades do *software Servidor Perception*, entre as quais a difusão de correios electrónicos para os participantes ou para os grupos. Podem agregar, modificar e eliminar os seguintes dados:

- Os detalhes dos participantes.
- Os direitos de acesso e os detalhes dos administradores.
- Os grupos.

3.4.17 Administração do Servidor Perception:

Os administradores com os privilégios necessários podem administrar as seguintes funções do *Servidor Perception*:

- Ligar ou desligar o *Servidor Perception*.

- Re-inicialização do servidor.
- Definir os *DSN* das bases de dados.
- Definição dos repertórios de trabalho.
- Definição dos parâmetros operacionais.
- Definição do nome dos campos demográficos que devem ser utilizados.
- Definição do número de ligações que o sistema pode administrar.

3.4.18 Difusão de correios electrónicos:

O sistema de administração da *Perception* permite aos administradores difundir correios electrónicos, com o fim de manter os grupos e os participantes informados dos programas existentes. Um sistema de variáveis permite aos administradores enviar correios electrónicos personalizados, em função dos dados registados no sistema.

3.4.19 Os Relatórios

As informações são registadas dentro da base de dados *Perception* logo que uma avaliação é iniciada e à medida que o participante responde às perguntas. Quando um participante valida as suas respostas, estas são guardadas na base de dados de respostas da *Perception*. Depois é possível obter os relatórios sobre os resultados dos participantes em tempo real.

Os relatórios de *Perception* dão-lhe acesso a uma análise sofisticada permitindo-lhe analisar os resultados de uma prova ou de um grupo de provas.

Os resultados podem ser filtrados com o fim de obter as informações que precisa. Podem ser filtrados por data, participante, grupo, campos especiais (dados demográficos), classe ou avaliação.

Os resultados podem ser apresentados de múltiplas maneiras e as análises efectuadas a partir de diferentes ângulos. *Perception* para a *Web* é distribuído com um conjunto de relatórios predefinidos, mas o software também permite criar as suas próprias definições de relatórios.

3.4.20 Relatórios on-line

O *Perception* para a *Web* oferece onze tipos de relatórios ajustáveis através de *Enterprise Reporter*. Também pode aplicar filtros por datas, participantes, campos especiais (dados demográficos), classes ou avaliação, tudo isto com o fim de obter as informações que precisa.

O relatório de análise dos elementos (análises de Item) permite identificar rapidamente as perguntas problemáticas ou as carências dos alunos. Com *Enterprise Reporter* de *Perception*, poderá proceder à análise de resultados das provas ou inquéritos a partir de qualquer parte do mundo. *Enterprise Reporter* esta baseado na última tecnologia da *Microsoft* e gera estatísticas indispensáveis (correlação, valor p, nível de dificuldade, etc.).

Existem onze tipos de relatórios:

- | | |
|--|---|
| 1. Relatório de formação | 7. Relatório da lista de classificações |
| 2. Relatório de visão de conjunto | 8. Relatório de resumo |
| 3. Relatório de comparação | 9. Relatório de expediente |
| 4. Relatório do caderno de notas | 10. Exportar a ASCII |
| 5. Relatório de análise dos elementos | 11. Exportar para Excel |
| 6. Relatório estatístico das perguntas | |

3.4.21 Análise externa dos resultados

No software *Perception* as bases de dados, dos resultados, podem usar *MS Access*, *MS SQL* ou *Oracle*. O esquema da base de dados *Perception* encontra-se disponível dentro das *FAQ (Frequently Asked Questions)* com o fim de permitir a outros programas de gestão de relatórios aceder aos resultados. As respostas e os resultados podem ser extraídos das bases de dados com a ajuda de uma série de *API's* chamados *QMWISE*.

3.5 Introdução ao software QuizFaber

The logo for QuizFaber, featuring the word "Quiz" in a bold, black, sans-serif font with a yellow highlight on the letter 'i', followed by the word "Faber" in a bold, black, serif font.

Versão 2.10.1 para Windows com suporte cliente/servidor

Fig. 27 Logótipo do software QuizFaber.

Disponível em <URL: <http://www.lucagalli.net>>.

O *QuizFaber* é um editor que permite a criação de questionários multimédia (*Quiz*) de uma maneira rápida e fácil em *HTML* com *JavaScript*.

A interactividade imprimida aos questionários é feita automaticamente pelo programa. Isto significa que o utilizador não necessita de saber nada sobre *HTML* ou *Javascript*.

Esta aplicação corre sobre *Windows 95, 98, ME, 2000 e XP*.

O QuizFaber cria e manipula diferentes tipos de questões:

- Questões de resposta única, em que só uma resposta pode estar correcta (*multiple choise answers*).
- Questões de múltipla escolha, em que pode estar correcta mais do que uma resposta.
- Resposta do tipo verdadeiro ou falso (*true or false answers*).
- Questões de resposta aberta, isto é, uma caixa de texto que permite ao aluno escrever livremente a resposta numa caixa de texto (*open answers response*).
- Exercícios de preenchimento de palavras em espaços de frases: isto é textos em que algumas palavras são substituídas por espaços vazios.
- Acerto de palavras (*Matching words*): há dois grupos distintos de palavras colocados em duas colunas. O estudante deve associar cada palavra do primeiro grupo com uma do segundo.

3.5.1 Trabalho em sistema cliente servidor

O programa pode armazenar o resultado dos questionários, de modo permanente numa configuração cliente servidor.

3.5.2 Algumas possibilidades do QuizFaber:

Este editor permite:

- guardar os resultados do questionário;
- criar estatística dos resultados por ano e por estudante;
- a resolução de testes em simultâneo, por vários alunos, situados em diferentes localizações geográficas;
- resolver testes, em computador local, de maneira automática;
- permitir ao professor colocar informação de reflexão antes e depois das perguntas;
- limitar o tempo na realização de questionários;
- ajustar a cada pergunta pode ter peso diferente na classificação final do questionário;
- colocar, praticamente todos os objectos multimédia, antes ou depois das perguntas, como por exemplo áudio, vídeo, imagens, aplicações do *flash*, *applets Java*, folhas de cálculo do *Excel*, etc.

Nota: este programa vai ser desenvolvido em capítulo único (4) por ter sido o software base para o estudo realizado nesta tese.

3.5.3 Síntese:

Foram abordados superficialmente alguns softwares de criação de *quizzes* com o propósito de apresentar alguns aspectos de edição de *quizzes*, administração de utilizadores, a administração e distribuição de provas e a criação de relatórios sobre os resultados das classificações.

Foi apresentado o *software QuizFaber*, que é completamente gratuito para uso no ensino, o *Hot Potatoes* com módulos gratuitos para o ensino e outros comerciais assim

como o *Questions Tools*. Na outra vertente, a comercial, foi apresentado o *software* como o *Questionmark Perception*.

A existência de software de criação de *quizzes* é vasta na *Web*. A comparação de software torna-se difícil, porque o ambiente é muito competitivo e com rápida evolução. Um programa limitado em determinado aspecto, pode, de um dia para o outro, superar essa limitação. Para isto concorre certamente a publicidade comparativa.

A *Brandon Hall Research* disponibiliza um estudo comparativo entre 24 ferramentas de construção de quizzes/testes.

Pode-se ler na apresentação do trabalho (Nantel, 2005):

“...With this newer breed of tools, you can use data to develop sophisticated branching, providing learners with a more realistic environment (much like simulation-based content). You can create test banks to offer up randomized or personalized tests. You can introduce remediation techniques to measure a learner’s grasp of a subject and offer up further instruction. Perhaps most importantly, by developing smart assessment practices and using the right tools, you can truly measure knowledge, skills, and your overall return on investment.

How do you improve your assessment practices and make sure you’re really measuring training effectiveness? Creating superior tests requires a two-pronged approach. First, you must understand and use proven instructional design approaches. Second, you need to choose the right tools for the job.”

Os vinte e quatro produtos examinados neste livro são:

- *Articulate QuizMaker (Articulate)*
- *AuthoLearn (TrainVision Ltd.)*
- *Design-a-Course (MindIQ Corporation)*
- *Edufolio (Terra Dotta)*
- *Eedo ForceTen (Eedo Knowledgeware)*
- *Exam Engine (Platte Canyon Multimedia Software Corporation)*
- *Experience Builder (Experience Builders LLC)*
- *Firefly (Knowledge Planet)*

- *Kallidus Authoring System (e2train Limited)*
- *Lectora Publisher (Trivantis Corporation)*
- *Macromedia Breeze Presentation (Macromedia)*
- *PedagogueTesting (Pedagogue Solutions)*
- *Performance Analyzer (XStream Software Inc.)*
- *Questionmark Perception (Questionmark)*
- *Red inQ (Hurix Systems)*
- *Seminar Author (Information Transfer)*
- *Siebel SimBuilder (Siebel Systems Inc.)*
- *SimShop Developer Tool (Strategic Management Group Inc.)*
- *STT Trainer (STT: Software Training Technology)*
- *Testcraft (Ingenious Group LLC)*
- *ToolBook Assistant (SumTotal Systems)*
- *ToolBook Instructor (SumTotal Systems)*
- *VCB (MaxIT Corporation)*
- *ViewletAce (Qarbon.com Inc.).*

Como se vê, há um vasto conjunto de ferramentas e não tivemos a veleidade de tudo abarcar.

Escolhemos o QuizFaber, principalmente, por se tratar de um software gratuito para ensino, com um número substancial de formatos de questões, tudo empacotado num mesmo executável.

Este software tem alguns anos de existência o que garante uma certa estabilidade no uso. O autor, o italiano *Lucagalli*, tem sido receptivo a algumas modificações que sugerimos.

Pode ser que mais tarde, se justifique criar um software de raiz, em que as alterações e inovações estariam, mais rapidamente, na nossa mão.

3.6 Tabela comparativa

A Tabela 5 apresenta uma síntese das funcionalidades existentes nas ferramentas atrás analisadas:

		Software			
		QuizFaber	Question Tools	Questionmark	Hot Potatoes
Formatos	Arrastar e Largar		x	x	x
	Palavras Cruzadas				x
	Matriz			x	
	Hot spot		x	x	
	Frases Incompletas	x		x	x
	Resposta múltipla	x	x	x	x
	Verdadeiro/Falso	x	x	x	x
	Concordância de menus	x	x	x	x
	Desenvolvimento	x	x	x	x
	Legendagem de imagens	x	x	x	x
	Sim/Não	x	x	x	x
	Interactividade	x	x	x	
	Interpretação de gráficos	x	x	x	x

Tabela 5 Tabela comparativa dos formatos existentes

4 Descrição detalhada de ferramenta *QuizFaber*

Versão 2.10 para Windows com suporte cliente/servidor

Justificação desta estratégia

Este capítulo pretende descrever, com algum com algum pormenor, como se utiliza o programa informático *QuizFaber* usado posteriormente no estudo de campo. A descrição desta ferramenta segue o formato “Manual de Informática”, justificável, em parte, por se tratar de uma tradução e adaptação da ajuda do programa que inicialmente estava na Língua Inglesa, realizada pelo autor da tese. Pensamos que este esforço se pode justificar numa tentativa de conseguir um número mais alargado de utilizadores. A tradução feita neste estudo foi oferecida ao autor do programa, *LucaGalli*, que fez a compilação do *QuizFaber* na língua Portuguesa, disponível para todos em <http://www.lucagalli.net>.

Introdução

O programa *QuizFaber* permite criar, com facilidade e rapidez, *quizzes* multimédia num documento hipertexto (página *HTML*) com um «motor» escrito em *Javascript*.

Toda esta funcionalidade é controlada de uma maneira automática. Isto é, o utilizador não necessita de ter conhecimentos de *HTML* ou de *Javascript*.

Esta aplicação, de fácil manuseamento, está disponível no CD-Rom anexo à tese ou live em <URL: <http://www.lucagalli.net>>.

O *QuizFaber*, que funciona sobre o Windows, permite criar e controlar vários tipos de perguntas:

- Perguntas de escolha simples, em que somente uma resposta está correcta.
- Perguntas de escolha múltipla, em que uma ou mais respostas estão correctas.
- Perguntas de verdadeiro/falso.

- Perguntas de respostas abertas, onde aparece uma caixa de texto na qual é permitido escrever livremente a resposta.

- Exercícios para preenchimento de espaços (*gap filling*): em que aparece uma frase com falha de palavras, isto é, um texto onde algumas palavras foram substituídas por espaços vazios.

- Combinação de palavras (*matching words*), com dois grupos distintos de palavras, ou expressões em duas colunas distintas. O estudante terá de relacionar cada palavra ou expressão da primeira coluna com uma da segunda coluna.

Para cada resposta é permitido especificar uma observação. Esta observação será mostrada na página HTML de cada vez que o candidato escolher essa opção.

É possível ajustar um tempo máximo para responder a todas as perguntas. No fim do *quiz*, será mostrada uma classificação final, na qual é usado o peso de cada questão.

As páginas de HTML podem ser personalizadas de muitas maneiras; pode-se escolher uma nova cor para o fundo do texto das respostas, ajustar uma imagem de fundo ou até um som para cada resposta do aluno, associar objectos multimédia como imagens e sons para cada questão, etc.

Como é feito um quiz?

Um *quiz* é composto por quatro blocos diferentes:

Título, com um quadro de entrada opcional.

Introdução (PÁGINA – Comentários - Introdução).

Perguntas, respostas, observações e sugestões às respostas.

Observação final (PÁGINA – Comentários – Nota de rodapé).

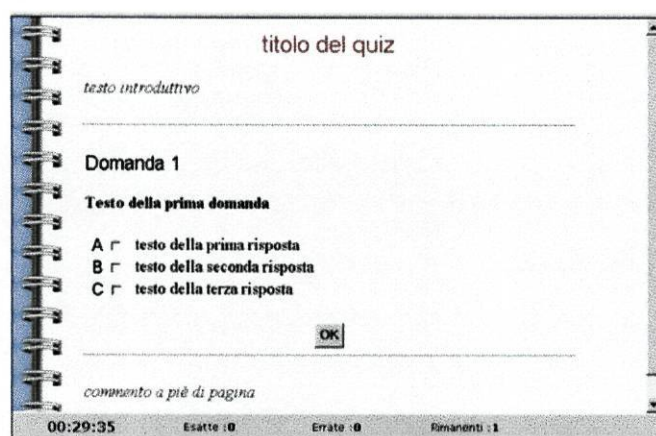


Fig. 28 Uma questão de um Quiz

O título do *quiz* é também o título da página HTML principal. O título pode ser parte do quadro de entrada do *quiz*, onde outra informação é especificada, como por exemplo, o nome do autor do *quiz*.

A introdução é uma explicação curta, colocada no início da página, antes da primeira pergunta.

As perguntas são expressas no formato texto, acompanhadas eventualmente por objectos multimédia, como por exemplo, uma imagem ou um som.

Para cada pergunta, o estudante deve confirmar a resposta pressionando o botão **OK**.

A ordem de resposta às perguntas é decidida pelo estudante.

O resultado final do *quiz* aparecerá, automaticamente, numa nova página quando pressionado o botão **OK**, associado à última pergunta a ser respondida (não necessariamente a última pergunta na página).

As respostas associadas a uma pergunta podem ser:

- Pergunta com **resposta única**: para cada pergunta há um conjunto de respostas possíveis em que somente uma pode ser a resposta correcta.

- Pergunta com **resposta múltipla**: para cada pergunta há um conjunto de respostas possíveis, em que uma ou mais podem estar correctas.

- Perguntas **verdadeiro ou falso**: são frases às quais se pode associar o valor verdadeiro ou falso.

Resposta aberta: é aberta uma caixa de texto vazia onde o estudante deve escrever a resposta.

Exercícios de **preenchimento de espaços**: consistem em frases onde algumas palavras foram substituídas por espaços vazios. O estudante deve completar com as palavras omitidas, escrevendo-as nos espaços vazios.

Combinação de palavras (*matching words*): constituído por pares de palavras que são ajustadas de modo a combinarem.

A correcção automática do *quiz* pode avaliar todas as respostas excepto as respostas abertas. De facto, estas são escritas pelo estudante e só podem ser avaliadas pelo professor.

Cada resposta pode ser acompanhada por uma observação que será visualizada depois do estudante seleccionar as respostas.

Cada pergunta pode ser acompanhada por uma «sugestão», que é visualizada antes de se seleccionar a resposta, de modo a que permita ajudar, reflectir ou facilitar a resposta. A presença de uma sugestão é indicada por um ícone redondo com a marca de pergunta ao lado de cada resposta.

As observações e as sugestões podem ser introduzidas, somente, nas perguntas de resposta múltipla. A seguinte figura mostra como a sugestão é apresentada:

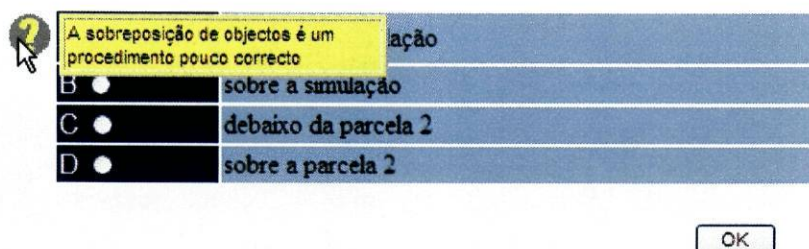


Fig. 29 Sugestão de uma pergunta

No caso de um *quiz* ser muito grande, é possível excluir uma ou mais perguntas. Para isso basta usar o comando **Incluir/Excluir** questões do menu QUESTÃO [QUESTION].

4.1.1 Tipo de perguntas

De seguida serão apresentados com mais pormenor os vários tipos de perguntas que se podem elaborar no *QuizFaber*.

Questões de resposta única

Uma pergunta de resposta única só pode ter uma resposta possível. Cada resposta pode ser certa ou errada.

Se for necessário uma pergunta com mais do que uma resposta correcta, deve-se usar «Questões de múltiplas respostas».

Questões de múltiplas respostas (tipo certo ou errado)

Uma pergunta pode ter mais do que uma resposta possível. Cada resposta pode ser certa ou errada (admite-se que uma pergunta pode ter mais do que uma resposta certa, mas pelo menos uma resposta tem de estar correcta).

Nesse caso, a resposta do estudante será considerada certa somente se activou a(s) resposta(s) correcta(s) e só esta(s).

Consequentemente, numa pergunta com duas respostas certas, se o estudante activar uma resposta errada marcará a valorização da pergunta negativamente, mesmo que acerte na segunda resposta.

Questões de verdadeiro ou falso

A questão do tipo verdadeiro ou falso começa com um texto onde se expõe o seu objectivo e é seguida por uma série de afirmações, cada uma das quais podendo ser verdadeira ou falsa.

A cotação da pergunta dependerá da proporção de respostas correctas.

Ao contrário das questões de resposta múltipla, onde uma resposta pode ser avaliada positiva ou negativamente, as questões de verdadeiro ou falso são estimadas como parcialmente certas ou erradas. Na classificação final é usada uma percentagem das respostas correctas sobre o número total de questões.

Questões de resposta aberta

É o tipo de pergunta em que o estudante pode responder livremente, escrevendo a própria resposta. No teste vai ser criada uma caixa de texto (vazia) sob a pergunta, onde o estudante pode escrever a sua resposta.

Obviamente, tal resposta não pode ser corrigida de forma automática. Por esta razão, deve-se sempre ter em conta que a cotação final é atribuída no fim do *quiz*, sem a cotação das perguntas de resposta aberta.

O professor deve corrigir e pontuar estas respostas após ter imprimido o teste ou ao consultar digitalmente as respostas abertas.

Exercícios de preenchimento de espaços (Gap filling)

Este é um tipo de pergunta constituída por um texto preparado pelo professor que escolhe as palavras que serão omitidas no *quiz*. Um espaço vazio aparecerá no seu lugar (uma caixa de texto numa página HTML ou um espaço branco no papel) onde o estudante terá de introduzir a palavra correcta.

A classificação dependerá da percentagem de palavras introduzidas correctamente pelo estudante (o processo é idêntico ao das perguntas com respostas do tipo verdadeiro ou falso).

Naturalmente, é possível omitir não só uma única palavra mas também uma frase inteira, aumentando a dificuldade ao estudante que, para responder correctamente, deverá escrever a frase exacta. A falta de um espaço adicional, de uma vírgula, ou um simples erro ortográfico implicarão uma avaliação negativa.

Perguntas com combinação de palavras (matching words)

A pergunta introduz dois grupos de palavras colocados em duas colunas. O estudante terá de relacionar cada palavra do primeiro grupo com uma palavra do segundo.

Esta opção propicia-se, particularmente, à legendagem de figuras.

Adicionar um peso às perguntas

Cada pergunta pode influenciar a classificação final com um peso que pode variar de uma pergunta para outra. Deste modo, é possível distinguir uma pergunta difícil de uma fácil.

Na janela principal da aplicação, ao lado da caixa de texto das perguntas, há uma caixa com o nome «peso»

O valor predefinido é 1 para todas as perguntas, isto é, todas as perguntas têm o mesmo peso. Para dar um peso maior, deve-se introduzir um número inteiro entre 1 e 99.

4.1.2 Cálculo da classificação final em função do peso da questão

A fórmula de cálculo da classificação da pergunta é a seguinte:

$$\text{Classificação} = \frac{p_1 \cdot r_1 + p_2 \cdot r_2 + \dots + p_N \cdot r_N}{p_1 + p_2 + \dots + p_n}$$

Sendo p_i o peso da pergunta i e r_i o resultado (1 ou 0, consoante esteja certo ou errado).

Por exemplo, se o quis tiver 4 perguntas (com respostas múltiplas):

Pergunta 1: peso 3

Perguntas 2, 3 e 4: peso 1

A soma dos pesos é 6 (= 3+1+1+1)

Numa classificação de 0 a 20, e se responder correctamente à 2.^a, 3.^a e 4.^a perguntas, mas falhar a 1.^a, a classificação final é 10 porque, apesar de responder correctamente a três de quatro perguntas, a primeira tem um peso mais elevado.

Aplicando a fórmula anterior, temos:

$$\text{Nota} = 0 + \frac{0 \cdot 3 + 1 \cdot 1 + 1 \cdot 1 + 1 \cdot 1}{6} \cdot (2 - 0) = (3/6) \cdot 2 = 10$$

Cálculo da classificação final

O cálculo da classificação final é feito da seguinte maneira:

Sendo i o número da pergunta:

- n = número de perguntas
- classificação mínima = nota mínima
- classificação máxima = nota máxima
- p_i = peso da pergunta número i ; um número entre 1 e 99
- f_i = valorização da pergunta número i ; um número real entre 0 e 1, calculado da seguinte forma:

* Perguntas de resposta múltipla - ou escolha múltipla - do tipo certo ou errado:

$$f_i = 0 \text{ ou } f_i = 1$$

* Perguntas de resposta do tipo verdadeiro ou falso, ou de preenchimento de espaços, ou perguntas de ajuste de menus têm um cálculo de f diferente. Para preenchimento de espaços temos:

$$f_i = \frac{\text{espaços para inserir /palavras}}{\text{número total espaços para inserir /palavras}}$$

Definem-se ainda:

- $S = p_1 + p_2 + \dots + p_n$; soma do peso
- $F = p_1 \cdot f_1 + p_2 \cdot f_2 + \dots + p_n \cdot f_n$

A classificação final é calculada como:

$$\text{Classificação} = \text{classificação mínima} + \frac{F * (\text{classificação máxima} - \text{classificação mínima})}{S}$$

4.1.3 Criação de um novo quiz

A criação de um novo *quiz* com o *QuizFaber* é muito simples. De facto, quando o programa for executado apresenta na janela principal a caixa de texto da primeira pergunta e a caixa de texto da primeira resposta (figura 1).

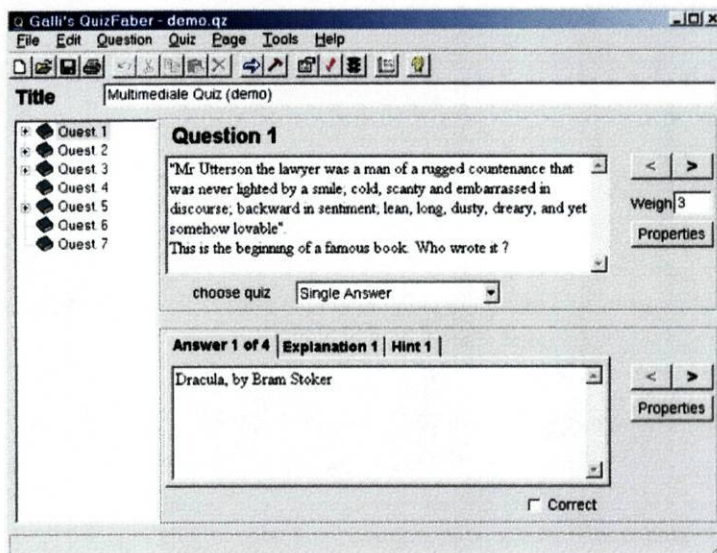


Fig. 30 Editor de *Quizz*

Como se pode observar, há um par de botões alinhados na margem direita da janela do *QuizFaber*, indicados com os símbolos < e >. O primeiro par aparece perto da caixa de texto da inserção de perguntas, enquanto o segundo par está colocado perto da caixa de texto das respostas.

Pressionando o botão > é possível passar à pergunta seguinte (ou à resposta seguinte). Ao pressionar o botão < é possível passar à pergunta precedente (ou à resposta precedente).

Cada pergunta é caracterizada pelo tipo de pergunta seleccionável no menu pendente, sob a caixa de texto da pergunta.

São mostrados, na figura, os seis tipos disponíveis (pergunta com resposta única, pergunta com resposta múltipla, pergunta com resposta verdadeira ou falsa, pergunta com resposta aberta, preenchimento de espaços e combinação de palavras).

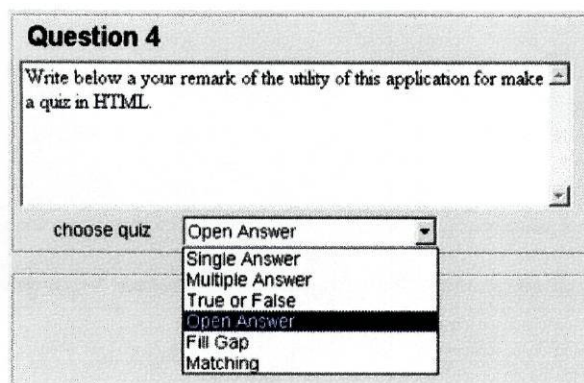


Fig. 31 Selecção do tipo de questão

O conteúdo inferior do menu pendente depende da selecção do tipo de pergunta.

Pergunta com resposta única

Para uma determinada pergunta pode-se inserir um conjunto de respostas. Numa delas, e somente numa, terá de se activar a caixa de verificação “Correcto”. Se se tentar clicar novamente na caixa de verificação “Correcto” para uma nova resposta, aparecerá uma mensagem de erro.

Cada resposta pode ter associada uma explicação e uma sugestão de apoio ao utilizador final. Esta faculdade aplica-se também às perguntas de resposta múltipla.

Pergunta com resposta múltipla

Tal como nas perguntas com resposta única, é necessário inserir um conjunto de repostas a uma determinada pergunta. Cada repostas pode estar correcta (nesse caso tem de se activar a caixa de verificação “Correcto”) ou não.

Ao clicar uma segunda vez, faz-se desaparecer a verificação na caixa. É possível fornecer mais do que uma resposta correcta.

Perguntas verdadeiras ou falsas

Para cada pergunta podem ser inseridas várias frases. Cada frase terá de ser assinalada como verdadeira ou falsa, activando o botão de opção “Verdadeiro” ou “Falso”.

Numa pergunta V/F não é possível a inserção de objectos multimédia junto das frases.

Pergunta de resposta aberta

O painel de resposta está vazio no caso das perguntas de resposta aberta, porque a resposta vai ser introduzida pelo estudante durante o *quiz*.

Exercícios de preenchimento de espaços

Neste tipo de pergunta é inserida a questão e as frases com espaços. Esta última inclui palavras entre parêntesis rectos. Para se inserir mais do que uma opção, é necessário separar as palavras ou expressões por vírgulas.

Não escolher a opção «para cada abertura, usar uma lista de possíveis artigos em vez de uma caixa de texto».

Por exemplo:

No dia 4 de Dezembro de 1996 partiu do cabo Canaveral (nos [Estados Unidos]) uma missão espacial em direcção a [Marte], o planeta vermelho. Foi lançada a sonda *Mars [Pathfinder]*, com o robô espacial *Sojourner Rover*. A exploração do planeta começou há vinte anos, com as sondas espaciais *Viking 1 e 2*.

Quando se criar o *quiz* em HTML, a página aparecerá conforme a figura abaixo:

About space exploration...

On 4 December 1996 leaves from Cape Canaveral (in the []) the space mission towards [], the red planet. It comes launch the probe Mars [] with the space robot Sojourner Rover. The exploration of the pianeta was begun twenty years ago with the space probes Viking 1 and 2.

OK

Fig. 32 Formato preenchimento de espaços

O texto contém três palavras omitidas: Estados Unidos, Marte e *Pathfinder*. Foram incluídas entre parêntesis rectos e serão omitidas do *quiz* (aparecerá uma caixa de texto vazia onde o estudante terá de inserir a palavra correcta).

Não há uma distinção entre letras maiúsculas e minúsculas. Por exemplo, se o estudante escrever «Marte» ou «MARTE» no lugar de «Marte», a resposta será considerada igualmente válida.

Além disso, é possível especificar mais do que uma palavra correcta para cada palavra omitida do texto. Isto é usado para obter uma correcção automática menos rígida. Neste caso, se o estudante responder «EUA» no lugar de «estados unidos» (o mesmo para «E. U.» ou «estados»), a resposta está correcta mas o *quiz* considera-a incorrecta.

É possível especificar no parêntesis recto todas as palavras correctas, separadas por uma vírgula. Deste modo, o texto será o seguinte:

No dia 4 de Dezembro de 1996 partiu do cabo Canaveral (nos [estados unidos, EUA,

E. U., states]) a missão espacial em direcção a [Marte]...

Preenchimento de espaços com uma lista pendente

Se em vez de caixas de texto vazias se pretender usar menus pendentes com as opções, deve-se activar a caixa de verificação “Usar menu pendente nos espaços”.

Durante a resolução do *quiz*, o estudante deve escolher um artigo de um naipe de artigos (é a maneira mais simples para responder a este tipo de perguntas). De facto, somente um artigo é o artigo correcto, de entre os artigos exibidos.

Sintaxe:

Para se indicar que uma palavra está omitida, é necessário incluí-la dentro do parêntesis recto ([]). Este engloba uma lista dos artigos (frases ou palavras) separados por uma vírgula.

O primeiro artigo é correspondente à resposta correcta. Obviamente, no *quiz* do HTML, os artigos serão colocados na lista numa ordem aleatória (de outra maneira o estudante teria apenas de seleccionar sempre o primeiro artigo!).

Por exemplo:

O maior planeta do sistema solar é [Júpiter, Saturno, Terra, Mercúrio]

Quando criar o *quiz* no HTML, terá (para o exemplo):

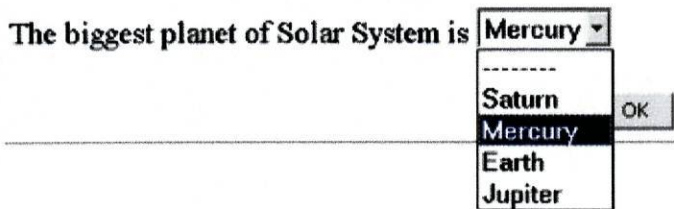


Fig. 33 Preenchimento de espaços com menu pendente

«Júpiter» é a opção correcta. De facto, é a primeira palavra no editor do *quiz*, embora «Júpiter» não esteja necessariamente na primeira posição no *quiz* do HTML (mas numa posição aleatória).

Pergunta com combinação de palavras (matching words)

Para se criar uma combinação de palavras, deve-se introduzir o par de palavras que estão em correspondência numa lista. Inicialmente a lista está vazia e o único botão permitido é **Adicionar Par** [Add pair]. Pressionando este botão, aparece uma janela de diálogo onde se insere o primeiro par de palavras. É obrigatório que ambas as palavras estejam especificadas. Confirmando a inserção, o par aparecerá na lista.

É possível introduzir até vinte pares. Para modificar uma ou ambas as palavras do par, seleccionar o botão **Modificar par** [Modify Pair].

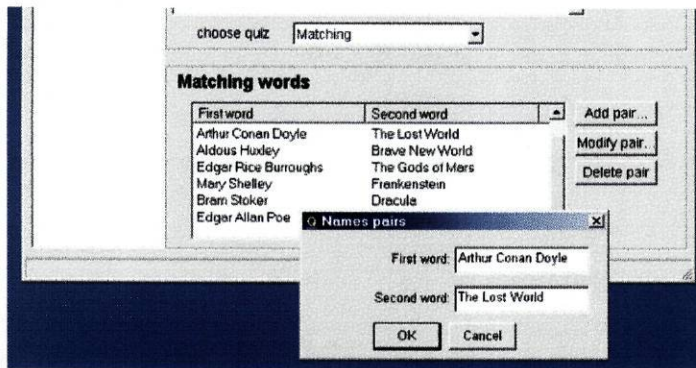


Fig. 34 Lista de combinação de palavras.

Obviamente, quando o *quiz* aparecer no HTML, o par de palavras será disposto aleatoriamente.

Introduzir objectos multimédia

Para se introduzir objectos multimédia (imagens, sons, vídeos), existem duas possibilidades:

- 1 - Arrastar e largar o objecto multimédia da janela principal para dentro da caixa de texto da pergunta ou da resposta.
- 2 - Através do botão **Propriedades** [Properties] da pergunta ou da resposta. Pressionar o botão **Propriedades** na janela principal da aplicação e, de seguida, pressionar o botão **inserção** na nova janela do diálogo.

Arrastar e largar

Exemplo de arrastar e largar uma imagem:

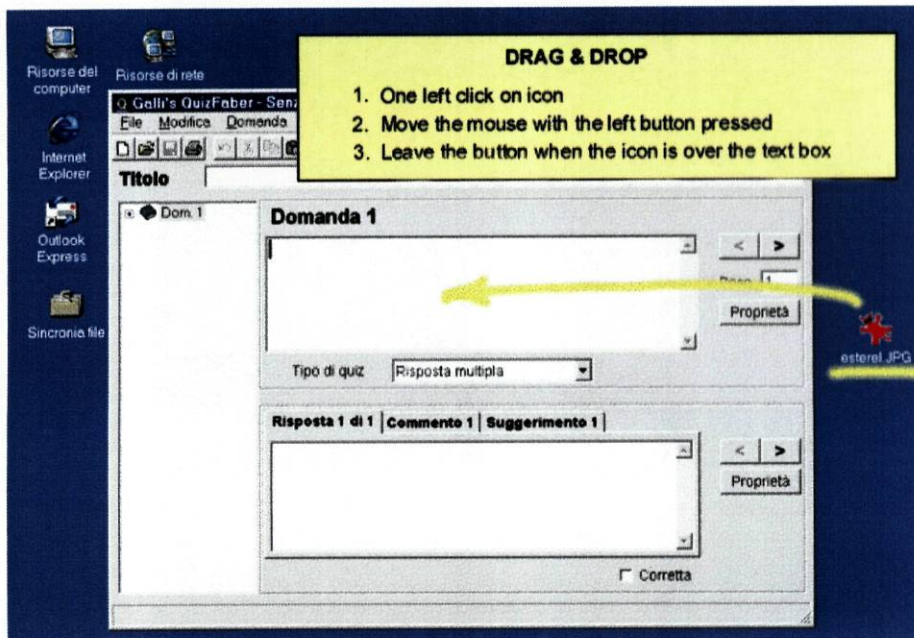


Fig. 35 Arrastar e largar

Uma janela de diálogo nova aparecerá, onde o nome do objecto e o tipo de objecto são reconhecidos automaticamente, como na imagem abaixo:

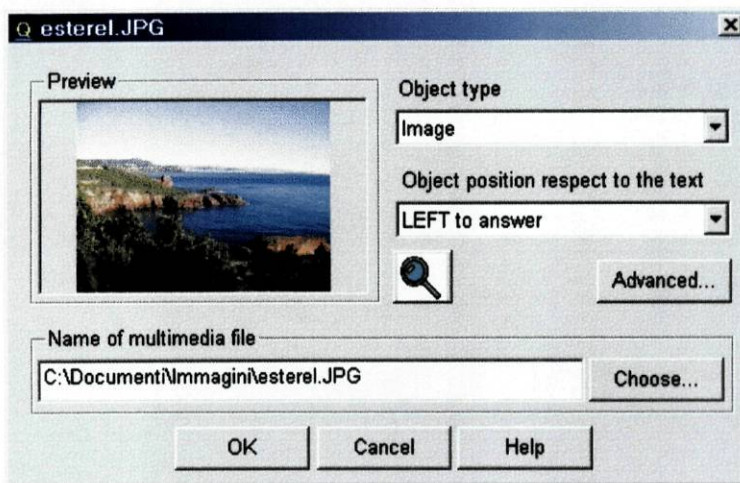


Fig. 36 Imagem inserida na questão

Através das «propriedades locais»

Começar por pressionar o botão **Propriedades [Properties]**, colocado no lado direito da janela principal, junto à caixa de texto da pergunta ou da resposta e pressionar o botão **Inserir [Insert]** na nova janela de diálogo.

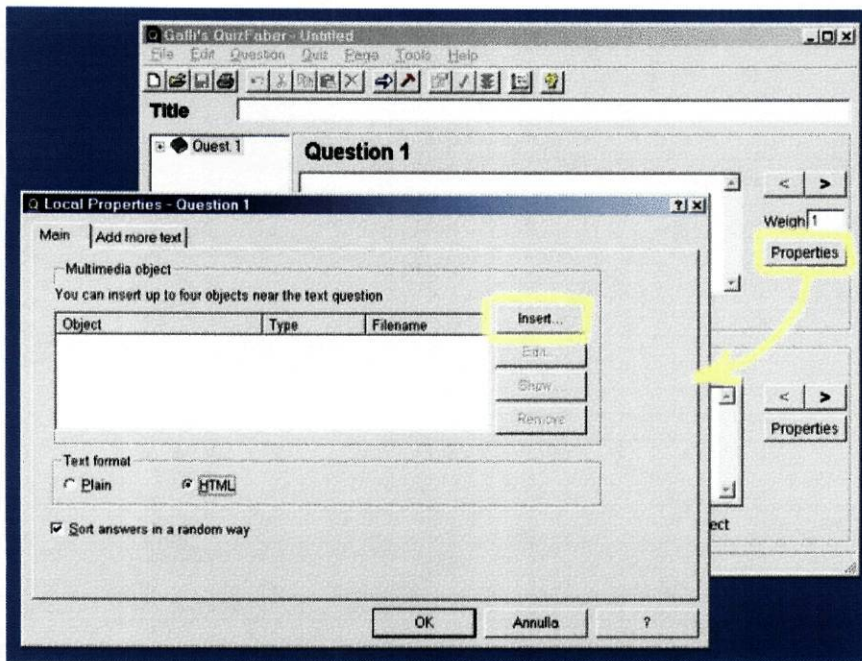


Fig. 37 Acesso às propriedades locais

Seleccionar o tipo de objecto multimédia (tipo de imagem, tipo de som...), o nome do objecto com o trajecto absoluto (com o botão **Escolher [Choose]**) ou o relativo (que considera o ficheiro do *quiz*):

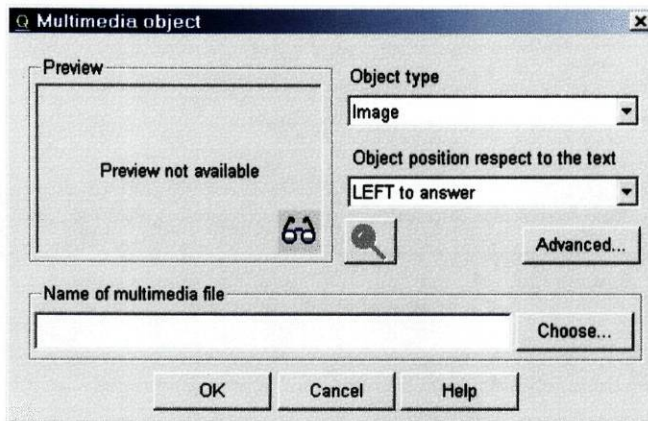


Fig. 38 Objecto multimédia inserido

Para cada pergunta e resposta múltipla é possível associar um ficheiro multimédia, como uma imagem, no formulário da pergunta ou na visualização das respostas.

Tipo do objecto multimédia

Actualmente, é possível associar onze tipos de objectos multimédia:

- Ficheiros de imagem;
- Ficheiros de som: formato WAV e de MIDI;
- Applet Java (CLASS);
- Vídeo AVI ou MPEG;
- Flash de Macromedia;
- Apple QuickTime;
- Crescendo De Liveupdate;
- RealAudio ou RealVideo;
- Objecto genérico;
- Window Media Player, nas últimas versões, pode incluir ficheiros MP3;
- Folhas de Excel (guardadas como páginas Web).

Formatos de ficheiros de imagem

Devido ao uso da biblioteca de imagem *Freeimage*, a aplicação permite usar os seguintes formatos da imagem:

Windows ou ficheiro bitmap de OS/2 (* BMP);

Dr. Halo (* CUT);

GIF De Compuserve (* GIF);

Ícone Windows (* ICO);

Iff De Amiga (* IFF, * LBM);

Gráficos de Rede do JPEG (* JNG);

Independent JPEG Group (* JPG);

Formato do commodore 64 koala (* KOA);

Gráficos Múltiplos de Rede (* MNG);

PBM Portátil Bitmap (Ascii) (*);

PBM Portátil Bitmap (BINÁRIO) (*);

Kodak PhotoCD (* PCD);

Formato bitmap PCX (* PCX);
PGM Portátil Graymap (Ascii) (*);
PGM Portátil Graymap (BINÁRIO) (*);
Gráficos Portáteis de Rede (* PNG);
PPM Portátil Pixelmap (Ascii) (*);
PPM Portátil Pixelmap (BINÁRIO) (*);
Photoshop (* PSD);
Sol Rasterfile (* RAS);
Ficheiro de Targa (* TGA);
Formato Etiquetado de Ficheiro de Imagem (* TIFF);
Bitmap Wireless (* WBMP);
Formato X11 Bitmap (* XBM);
Formato X11 Pixmap (* XPM).

Pré-visualização da imagem e visão da imagem

Quando se usam ficheiros multimédia, é possível pré-visualizá-los premindo o botão **Lupa** na janela de diálogo «Objecto multimédia» [Multimedia Object].



É aberta uma janela, cujo título permite ver o tamanho, em pixéis, da imagem. Se a imagem for maior que a área da janela, poderá ser redimensionada.

São suportados muitos formatos da imagem. Se um formato de imagem não for suportado (ou não estiver disponível no formato do GIF) é mostrada a seguinte mensagem: «Previsão não disponível» [Preview not available]. No canto da caixa da pré-visualização, aparece o ícone genérico de imagem.

Opções avançadas

Um objecto multimédia pode ser importado de uma página *Web* (pode ser criada uma referência ao ficheiro) ou pode ser embebido no ficheiro *quiz* (QZ).

N. T. – O embebimento de imagens no ficheiro final, QZ, traz benefícios indiscutíveis no transporte da fonte do *quis*, embora possa ampliar o tamanho do respectivo ficheiro .QZ.

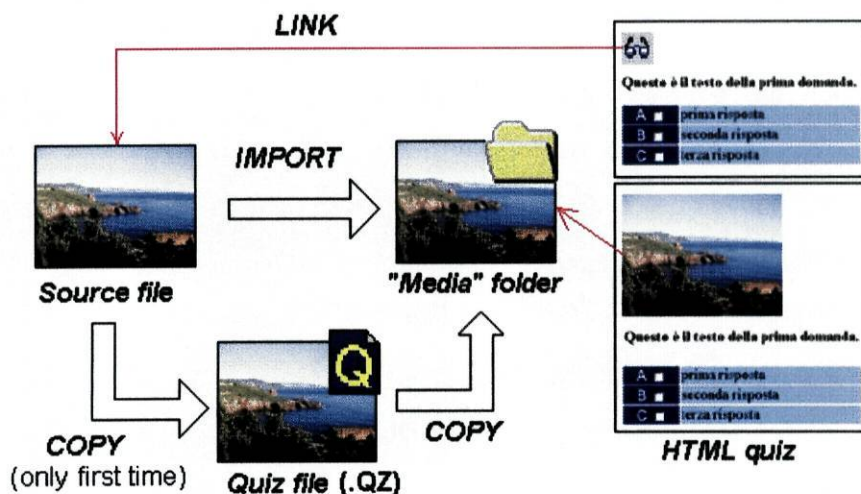


Fig. 39 Diagrama da inserção de um objecto multimédia

4.1.4 Inserção de fórmulas matemáticas

Para se introduzir uma fórmula matemática é necessário usar uma aplicação externa, como o editor da equação da *Microsoft* ou o *MathType*.

Quando a fórmula é escrita numa destas aplicações externas, deve copiar-se a fórmula (clicar no menu **EDITAR**, seleccionar o comando **Copiar** ou, mais simplesmente, pressionar a combinação de teclas **Ctrl+C**). Na janela principal do *QuizFaber*, quando o cursor está na caixa de texto da pergunta ou da resposta e a caixa de texto estiver seleccionada, fazer uma operação de **Colar** (ou clicar no menu **EDITAR**, a seguir seleccionar o comando **Colar** ou, mais simplesmente, pressionar a combinação de teclas **Ctrl+V**).

Uma janela nova de diálogo aparecerá:

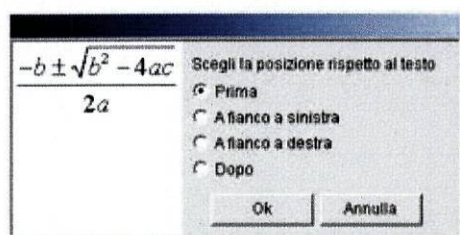


Fig. 40 Criação de uma fórmula matemática

Pode-se introduzir até quatro fórmulas. Para mais tarde consultar ou suprimir a fórmula, abrem-se as propriedades locais dessa pergunta ou resposta.

Inserção de objectos pelo processo copiar e colar

Para introduzir um objecto, em primeiro lugar, deve seleccionar-se e copiar o objecto da aplicação externa. Por exemplo, a partir do *Microsoft Word*, pode-se seleccionar e copiar uma imagem de uma página, através duma operação de «cópia» (activar o menu **EDITAR** e seleccionar o comando **Copiar** ou pressionar as teclas **Ctrl+C**). Na janela principal do *QuizFaber*, quando o cursor estiver na caixa de texto da pergunta ou da resposta e a caixa de texto estiver seleccionada, fazer «colar» da «pasta» (activar o menu **EDITAR** e seleccionar o comando **Colar** ou, mais simplesmente, pressionar as teclas **Ctrl+V**).

É possível copiar objectos como, por exemplo, gráficos ou imagens provenientes do *WordArt* ou do *Clipart*.

Pode-se introduzir até quatro objectos diferentes, mas em posições diferentes, à esquerda, à direita, por cima ou por baixo da pergunta ou resposta. O botão **Propriedades** permite ver ou eliminar o objecto dessa pergunta ou resposta.

Quando um objecto é colado no *QuizFaber*, não pode ser editado e modificado porque é tratado no *QuizFaber* como uma imagem. Se desejar editar ou modificar, em primeiro lugar, deve editar o objecto na aplicação (externa) de origem e «copiar e colar» novamente para o *QuizFaber*.

4.1.5 Propriedades locais das perguntas e das respostas

Propriedades da pergunta

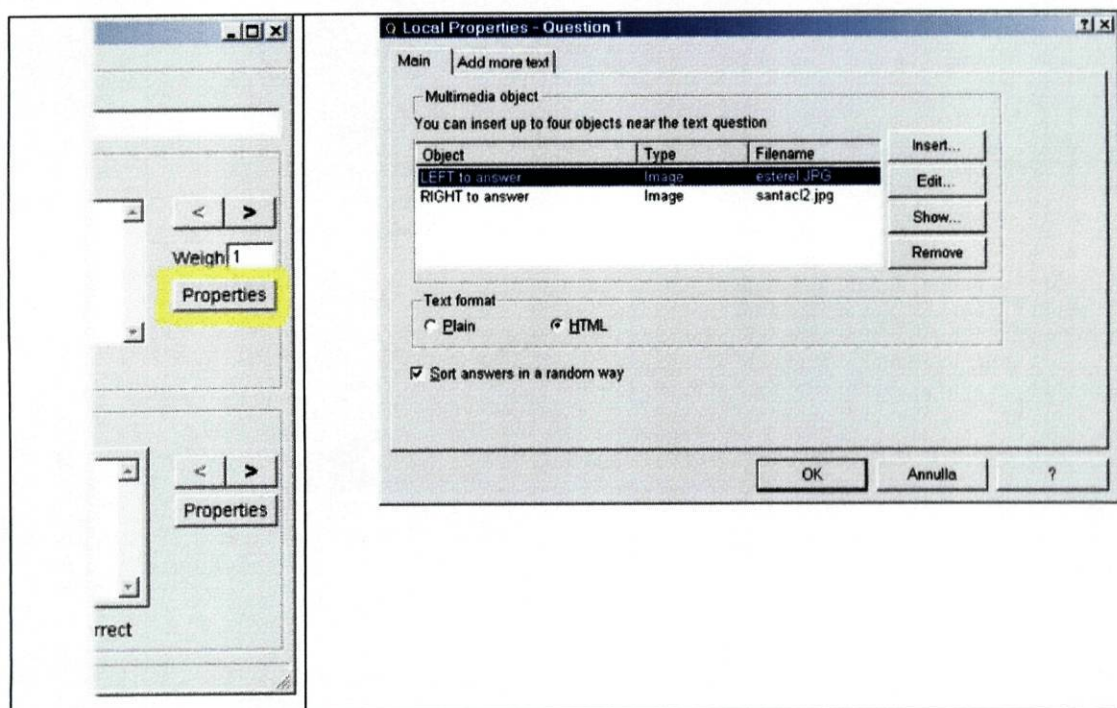


Fig. 41 Propriedades da pergunta

Para se modificar as propriedades da pergunta, pressionar o botão **Propriedades [PROPERTIES]**, na janela principal da aplicação, perto da caixa de texto da pergunta.

Para cada pergunta pode-se especificar:

- Objectos multimédia (imagens, sons, vídeos). Introduzir um objecto novo com a tecla **inserção**, modificar um objecto existente com a tecla **editar**, suprimir um objecto do *QuizFaber* com a tecla **Remove** (esta operação não eliminará o ficheiro dos objectos multimédia).

- Formato de texto: texto ou HTML. Na opção de texto cada carácter não é modificado, enquanto no formato HTML os sinais > e < são entendidos como uma *Tag* do HTML (pelo que não se deve usar os sinais de maior (>) ou menor (<) na inserção de expressões, por exemplo).

- Opção para ordenar as respostas de uma maneira aleatória.
- Texto a indicar antes do texto da pergunta.
- Texto a indicar após o texto da última resposta.

Propriedades da resposta

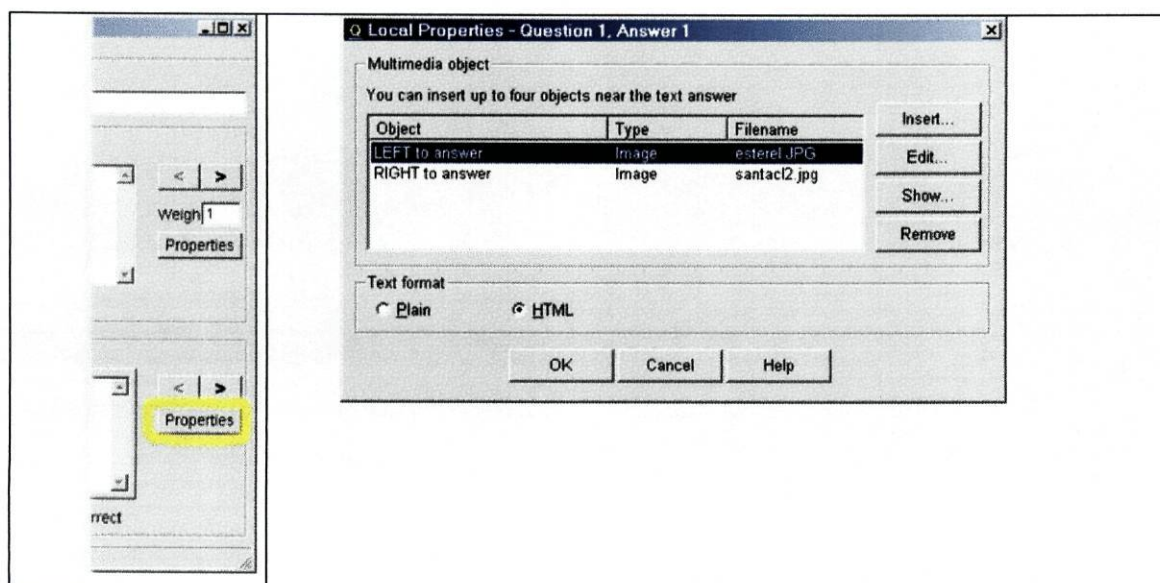


Fig. 42 Propriedades da resposta.

Para se modificar as propriedades da resposta, pressionar o botão **Propriedades [PROPERTIES]**, na janela principal da aplicação, perto da caixa de texto da resposta.

Para cada resposta pode-se especificar:

Objectos multimédia (imagens, sons, vídeos). Introduzir um objecto novo com a tecla da **inserção**, modificar um objecto existente com a tecla **editar**, suprimir um objecto do *QuizFaber* com a tecla **remover** (esta operação não eliminará o ficheiro dos objectos multimédia).

Formato de texto: texto ou HTML.

Na opção de texto cada caracter não é modificado, enquanto no formato HTML os sinais > e < são interpretados como uma *Tag* do HTML.

4.1.6 Carregar e guardar um quiz

Carregamento

Para se abrir um *quiz*, guardado previamente, seleccionar o comando **Abrir** do menu **FICHEIRO**.

Se o *quiz* contiver muitas perguntas, uma janela de diálogo aparecerá indicando o progresso do carregamento do *quiz*. A operação será abortada, se pressionar o botão **Cancelar**.

É possível carregar o *quizzes* com uma dimensão até 2 MBytes.

O programa faz a verificação de compatibilidade do formato com a versão do editor, *QuizFaber*, e cria uma cópia da versão precedente.

Neste caso, no fim do carregamento do *quiz*, uma janela de diálogo aparecerá a informar que o *quiz* foi carregado com sucesso para as perguntas e o texto das respostas, mas poderá ter carregado alguns parâmetros que não se ajustam correctamente.

O utilizador deverá verificar novamente as propriedades do *quiz* correspondentes àquelas informações.

Esta operação deve ser feita somente na primeira vez; de facto, depois de carregado uma vez, o formato do *quiz* converteu-se automaticamente no formato do actual editor *QuizFaber*.

Guardar

Para guardar um *quiz*, seleccionar o comando **Guardar** do menu **FICHEIRO**. Este é guardado com a extensão qz.

Se houver uma pergunta vazia no *quiz*, entre duas perguntas válidas, o espaço vazio é eliminado quando se guardar o *quiz*.

Além do texto, são guardadas as propriedades a ele associadas (pode-se modificar as propriedades do *quiz* seleccionando **QUIZ- Propriedades... [Properties...]**).

Criação e execução do quiz

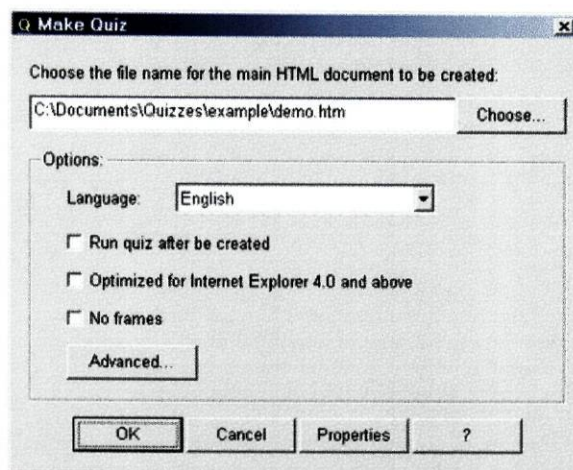


Fig. 43 Execução do *quiz*

Uma vez que as perguntas do *quiz* foram escritas no programa, é possível exportá-lo para páginas HTML. Para fazer isso, escolher **QUIZ - Fazer *quiz* HTML [Make HTML *quiz*]**.

Uma janela de diálogo aparecerá e será possível escolher o nome do ficheiro principal de HTML. O *quiz* de HTML é uma colecção de ficheiros em HTML.

Só é possível escolher o nome do ficheiro principal (será este a página de entrada na execução do *quiz*). Os ficheiros relacionados terão, como nome de ficheiro, o mesmo nome do ficheiro principal com o sufixo de um número inteiro crescente. Por exemplo, se escolher um nome de ficheiro como «meu_*quiz*.htm», os outros ficheiros serão chamados «meu_*quiz*1.htm», «meu_*quiz*2.htm», etc....

Inicialmente, o nome proposto para o guardar coincidirá com o nome do ficheiro do *quiz*. A extensão qz será substituída por htm.

Nesta altura, antes de criar o *quiz*, pode-se modificar as suas propriedades, pressionando o botão com o nome **Propriedades**.

Com um clique na caixa de verificação **Iniciar o *quiz* depois de ser criado [Run *quiz* after be created]**, será possível executar o *quiz* imediatamente após a sua criação.

O *QuizFaber* abrirá o *browser* predefinido do computador com o *quiz* em HTML. Clicar na caixa de verificação «Optimizar para o *Internet Explorer 4.0*» permite criar páginas HTML usando as características novas do *browser* que pressupõem uma melhoria substancial do aspecto gráfico do *quiz*.

No fim de fazer o *quiz*, aparecerá uma nova janela de diálogo com a lista de todos os ficheiros HTML criados.

As páginas HTML serão colocadas lado a lado com uma pasta especial de nome «media» com as imagens e os sons necessários para a correcta visualização no *browser*.

O comando **QUIZ- Iniciar *quiz*** permite executar um *quiz* previamente criado.

Escolher a língua

É possível escolher a língua que o *quiz* usará para visualizar as mensagens, o título das perguntas e o resultado. Obviamente, o texto das perguntas e das respostas, introduzido pelo utilizador, não será traduzido. As línguas disponíveis são:

Alemão
Croata
Espanhol
Francês
Galego
Grego
Holandês
Húngaro
Inglês
Italiano
Norueguês
Polaco
Português
Romeno
Russo
Sueco

Optimização para o Internet Explorer

É possível escolher, na fase de criação do *quiz*, optimização para o código associado às páginas HTML, tirando partido das potencialidades oferecidas pela *Microsoft Internet Explorer* (da versão 4.0 ou acima).

O *quiz* optimizado difere nas seguintes características:

A página HTML é dividida em duas janelas (ou em *frames*) em vez de três janelas (quadros).

A janela inferior (quadro) é mais fina, com a altura fixa, muito similar a uma barra de estado.

A ausência da janela superior (quadro) deixa mais espaço à janela central.

As mensagens de erro aparecem na janela central perto do texto da pergunta.

Nota técnica: esta nova disposição da página HTML é possível devido aos usos de potencialidades do HTML dinâmico e do modelo de DOM (Document Object Model) do *browser* I.E.

Mensagens de erro durante a criação do quiz em HTML

Quando se selecciona **QUIZ** - Criar *quiz*, o programa verificará se todas as perguntas de que o *quiz* é composto são válidas e se existe consistência entre elas.

No caso de não serem encontrados problemas, o *quiz* HTML é criado. Caso contrário, é mostrada uma janela de diálogo onde, para cada pergunta inválida, aparece uma explicação curta do erro.

Só quando o utilizador corrigir todos os erros, será possível criar o *quiz*.

Os erros que podem ser introduzidos são os seguintes:

Para perguntas de respostas múltiplas:

- Não é marcada a resposta correcta

Numa pergunta de resposta múltipla (do tipo certo ou errado) é obrigatório indicar pelo menos uma resposta correcta. A fim de indicar a resposta exacta, seleccionar a caixa de verificação “**Correcto**” quando a resposta correcta é mostrada.

- A pergunta é inválida:

não existe nenhuma pergunta ou resposta, isto é, a pergunta não contém o texto na caixa da pergunta ou não contém respostas.

Nas perguntas de preenchimento de espaços (fill gap):

- O texto não apresenta as palavras omitidas entre parêntesis rectos

O texto está vazio ou há um texto sem palavras omitidas (palavras incluídas entre parêntesis rectos).

- Palavra que falta entre os parêntesis rectos

O texto contém [], onde a palavra omitida não é especificada.

- Má combinação de parêntesis rectos dos suportes

O número dos suportes rectos abertos ([) não é igual ao número dos suportes rectos fechados (]).

- As próximas aberturas não são permitidas

Existem duas palavras omitidas, incluídas entre os suportes rectos, sem nenhum texto entre elas. Para o [primeiro] [segundo exemplo...]... é um erro. Na substituição, deve usar ... o [primeiro]... ou o [segundo exemplo].

4.1.7 Definir o estilo da página

Para se personalizar o aspecto gráfico da página HTML que contém o *quiz*, seleccionar o Estilo de página do menu **PÁGINA [Page]**. Será apresentada a seguinte janela:

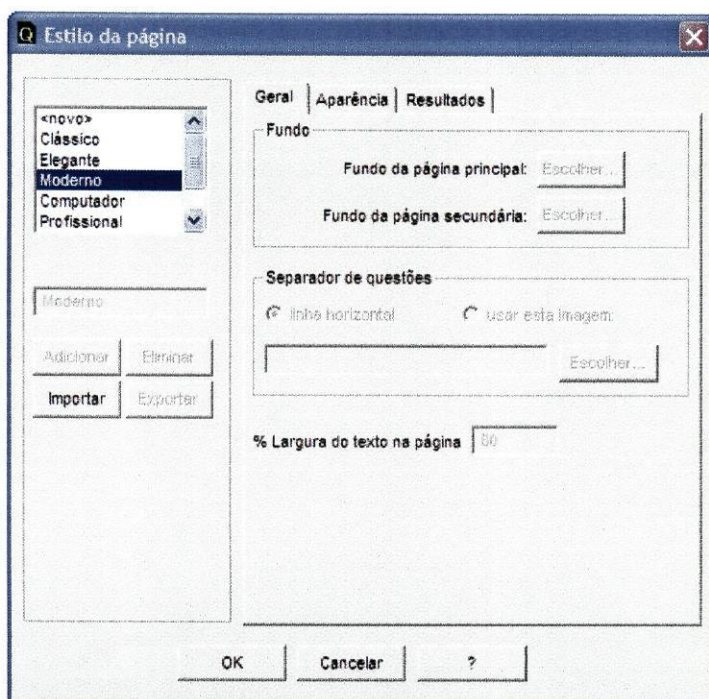


Fig. 44 Estilo do *quiz*

São possíveis duas hipóteses:

1 - Escolher da lista o estilo predefinido (actualmente estão disponíveis seis estilos)

2 - Escolher o seu plano personalizado, especificando os seguintes elementos:

- imagem de fundo para a janela central do *browser*;
- imagem de fundo para a janela de topo e de fundo do *browser*;
- cor e fonte para o texto das perguntas;
- cor e fonte para o texto das respostas;
- cor e fonte para o texto que identifica as respostas;
- cor e fonte para o título do *quiz*;
- a largura, em percentagem, relativa à largura do *browser*, do texto das perguntas e das respostas;
- separador de questões - pode ser uma linha horizontal simples ou um arquivo de imagem de fundo;
- doze modelos diferentes de perguntas do *quiz* (por exemplo, texto na mesma fila ou em filas diferentes).

Para inserir um estilo personalizado, seleccionar o primeiro artigo (rotulado com <novo> [*<new>*]) da lista de estilos que aparece na esquerda da janela de diálogo. Seleccionar, então, o estilo na metade direita da janela.

Deste modo, o *quiz* será construído com o estilo personalizado.

Para conservar este estilo, para as próximas vezes, noutros *quizzes*, escolher um nome de estilo (substituindo <novo> pelo nome que se pretende) e apertar o botão **Adicionar**.

Um nome novo aparecerá no fim da lista de estilo.

Notas:

- 1) Os estilos predefinidos não são modificáveis. A metade da janela de diálogo de estilo estará sempre desactivada quando um artigo da lista de estilo for seleccionado.
- 2) Para acrescentar de modo permanente um estilo, escrever um nome novo e acrescentá-lo à lista de estilos. Também o primeiro estilo (<novo>) é guardado quando deixar o programa, mas só deveria ser usado como um estilo temporário e não como «o estilo personalizado de referência».

Cabeçalho

Para inserir o título de página HTML, escolher o item **Cabeçalho** do menu **PÁGINA**.

A seguinte janela de diálogo aparecerá:

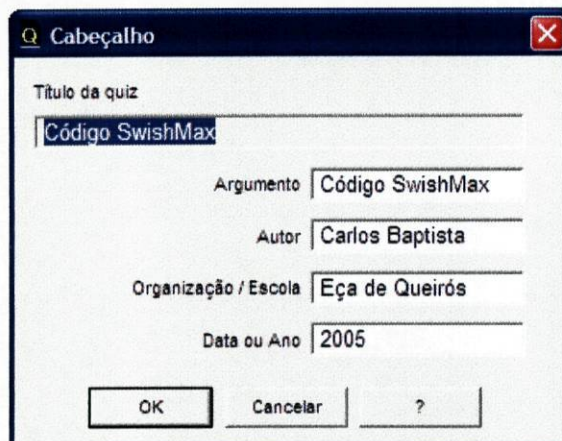


Fig. 45 Cabeçalho do *quiz*

O título acrescentado à página HTML do *quiz* contém um cabeçalho com a seguinte informação:

- **Argumento:** usado para detalhar o tipo de *quiz* - na prática é um subtítulo do *quiz*.

Autor: nome do autor que escreveu as perguntas (como, por exemplo, o nome do professor de uma escola).

- **Instituto ou organização:** nome do instituto, nome da escola ou organização que criou e distribuiu o *quiz*.

- **Data ou ano:** campo adicional que existe para especificar a data ou o ano (civil, acadêmico).

Estas informações serão apresentadas depois do título do *quiz* pela seguinte ordem:

Instituto/organização

Título

Argumento

Autor

Data

O argumento do *quiz* aparece, com o título do *quiz*, no título de documento HTML (normalmente aparece na barra de título da janela do *browser*).

Além disso, o nome do autor também aparece no fim do *quiz*, no fundo da página.

Nota: Nem todos os campos são necessários.

Adicionar observações ao quiz

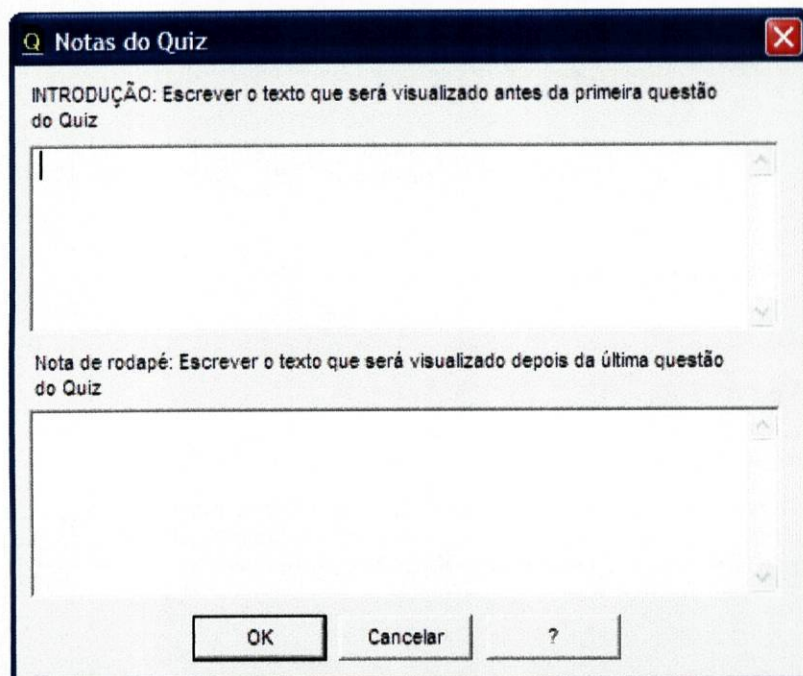


Fig. 46 Observações do quiz

As observações para o *quiz* são textos escritos antes da primeira pergunta, ou podem ser colocadas no fim do *quiz* em HTML.

Normalmente as observações são mostradas na página com fonte itálica.

Para inserir o texto das observações, seleccionar **PÁGINA - Observações**.

4.1.8 Propriedades do quiz

As propriedades do *quiz* podem ser apresentadas seleccionando **QUIZ - Propriedades**.

As propriedades agrupam-se em oito folhas separadas, com os seguintes rótulos:

Principal: especifica os parâmetros principais associados ao *quiz*, tais como a classificação máxima e mínima, o tempo máximo para realizar o *quiz*, e muitos outros. Além disso, pode definir-se uma lista de tarefa com uma classificação quantitativa e qualitativa.

Iniciar: uma página inicial personalizável do *quiz*, com um formulário para ser preenchido pelo estudante (por exemplo, o formulário poderia perguntar o nome do estudante).

Perguntas: como mostrar as perguntas no *quiz* de HTML (tudo numa página ou uma pergunta por página).

Sons: sons são associados para ocorrência de eventos durante o *quiz* (quando seleccionou a resposta) ou para tocar uma música de fundo.

Guardar: especifica a modalidade de guardar o resultado no fim do *quiz*: não guardar, guardar por servidor Web ou enviar resultados por e-mail.

Relatório final: especifica como o *quiz* tem de ser apresentado no fim do *quiz*: mostrar os resultados de *quizzes* totais, só um resumo curto ou uma mensagem personalizada.

Ação final: especifica as acções finais: repetir o *quiz*, fechar o *browser* ou efectuar uma ligação a uma página da Web.

Avançada: especifica o nível de protecção do *quiz*.

Propriedades principais

As propriedades principais de um *quiz* são:

Classificação máxima: no fim do *quiz*, uma classificação final será apresentada ao estudante. A gama de classificação vai de 0 até 9999.

Classificação mínima: a classificação mínima corresponde a errar todas as respostas.

Tempo máximo: o estudante terá um tempo máximo para responder a todas as perguntas; expirado esse tempo o *quiz* terminará automaticamente. O tempo é expresso em horas e minutos. A duração máxima vai até 99 horas e 59 minutos (mais de quatro dias!).

Precisão do resultado: a classificação pode ser expressa como um número inteiro, um real (com ponto decimal) ou uma fração de unidade (0.5 ou 0.25), por exemplo, se a gama de classificação é de 0 a 10, é possível expressar a classificação 6+ como 6.25 ou 6 e meio como 6.5.

O botão **Avaliação** permite definir uma lista de texto para criar uma classificação qualitativa por intervalos. Um exemplo de avaliação poderia ser «Bom», «Muito Bom», «Mau»... ou específica numa escala do tipo «americano», por exemplo, na classificação de 0 a 100, obter «A+» de 95 a 100, «A» de 93 a 94...

Há uma gama variada de outras opções:

Mostrar correcção do *quiz* só no fim da prova: se esta opção é seleccionada, o resultado do *quiz* só será mostrado ao estudante no fim da prova (teste sumativo). Se esta opção não é seleccionada, para todas as perguntas uma mensagem de resposta certa ou errada será apresentada.

Incluir um botão para sair do *quiz*: é um botão mostrado no fundo de página de HTML. Se o estudante activar o botão, o *quiz* termina antes de expirar o tempo. Porém, a classificação do *quiz* será calculada, mesmo se estiver incompleto.

Lançar as perguntas de modo aleatório: quando um *quiz* for construído em HTML, é possível decidir se as perguntas têm de aparecer na mesma ordem pela qual foram criadas no editor ou se aparecem numa ordem aleatória. Confirmar a opção se quer uma ordem aleatória todas as vezes que construir um *quiz* (não quando correr um *quiz* no *browser*).

Desactivar o recomeço do *quiz* no *browser* enquanto o tempo da prova não tiver terminado: normalmente um *quiz* pode ser repetido a qualquer hora, pode ser

interrompido e pode ser retomado usando os botões do *browser*: retroceder, avançar, actualizar. Para inibir a repetição do *quiz*, activar esta opção. Deste modo, o *quiz* não pode ser repetido dentro do tempo estabelecido para a prova.

Perguntar se quer imprimir o *quiz* antes de apresentar os resultados: antes de apresentar a página final com os resultados do *quiz*, pergunta ao estudante se quer imprimir os resultados da classificação do *quiz*.

Classificação de tarefa – avaliação

Em vez de uma classificação numérica, é possível definir uma classificação qualitativa por intervalos (uma avaliação curta ou longa, num texto ou formato HTML).

Para se criar uma lista de classificações, activar o botão **Avaliação** na folha principal de diálogo das propriedades do *quiz*. Uma nova janela de diálogo aparecerá:

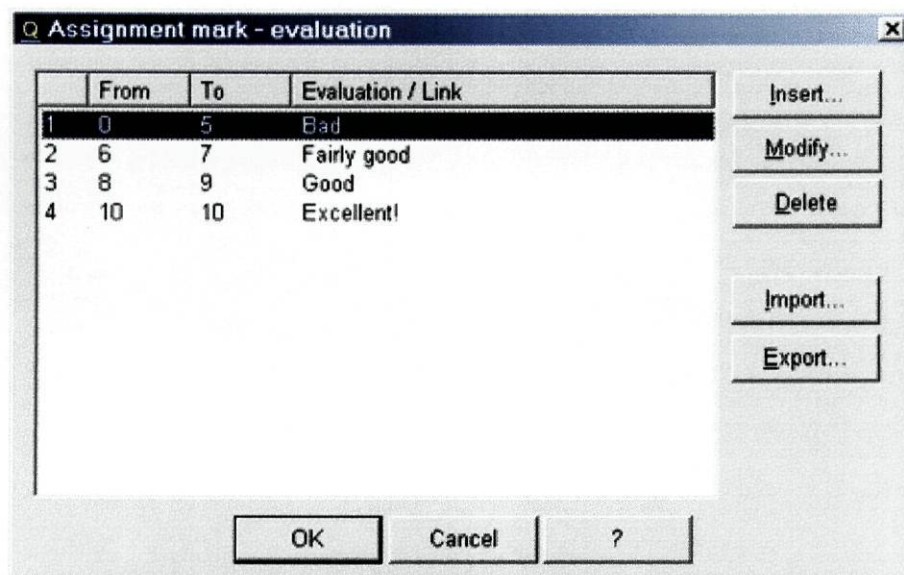


Fig. 47 Níveis de classificação

Esta janela de diálogo permite inserir, modificar ou apagar uma tarefa. Na página de resultados pode escolher-se colocar a sua avaliação perto da classificação, no lugar de classificação, ou até mesmo substituir a página inteira de resultados com o texto de avaliação.

Quando se clicar no botão **Inserir** ou **Modificar**, uma nova janela de diálogo aparecerá:

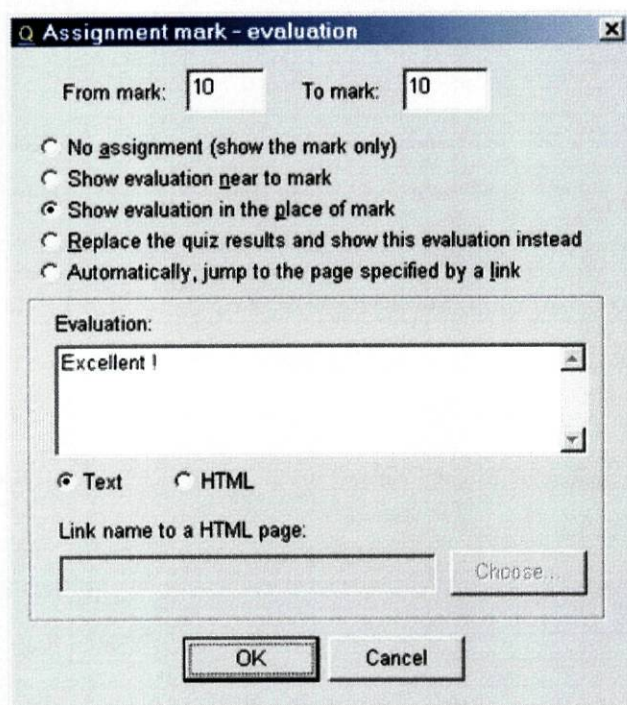


Fig. 48 Atribuição de níveis

Nesta janela de diálogo, pode-se definir (ou modificar) uma única tarefa entre um intervalo de classificação e o texto de avaliação. A classificação limita («de» e «para») e é sempre incluída; noutras palavras, a condição lógica é maior ou igual «de» que o valor e menor ou igual ao valor.

Um exemplo de avaliação poderia ser «Bom», «Muito Bom», «Mau»... ou se se desejar especificar uma escala do tipo «americano», de valores entre 0 e 100, com o valor «A+» de 95 a 100, «A» de 93 a 94...

Além disso, em vez de uma avaliação, pode fazer-se uma ligação (a uma página Web) para um determinado intervalo.

Quando o *quiz* terminar, os resultados do *quiz* não são exibidos mas, dependendo da classificação, o aluno será colocado numa determinada página de HTML anteriormente especificada.

Para fazer isto, clicar na opção: “Posicionar-se, automaticamente, na página especificada pela hiperligação” quando adicionar uma nova tarefa, deixar a caixa de texto de “Avaliação” em branco e preencher o nome da ligação a uma página de HTML.

Iniciar

Escolher «No início do *quiz*, pedir ao estudante para preencher os campos abaixo», o *quiz* começa com uma página inicial onde recebe informações do estudante.

A informação ou dados recebidos são personalizáveis pelo professor, aparecendo como um conjunto de campos de texto: o professor pode inserir (e personalizar) numa página até cinco campos de entrada.

Para se mostrar a caixa de texto de entrada na página, clicar na caixa de verificação com o nome «Incluir» à esquerda da caixa de texto. Então, escrever o nome da caixa de texto de entrada (por exemplo, «Nome»). Clicando em caixa de verificação «Obrigatório», o campo não pode ficar vazio, isto é, o *quiz* só começará quando o estudante escrever alguma coisa neste campo.

A caixa de verificação «Chave» só é usada se escolher a opção «Guardar os resultados do *quiz* num servidor Web». Neste caso, os campos-chave serão usados como critério de procura na busca dos ficheiros *quiz* armazenados no servidor.

O campo-chave pode ser constituído por mais de um campo. Por exemplo, os campos de «Nome» e «Sobrenome» são uma boa escolha para campos-chave.

Como aparecem as perguntas?

Podem organizar-se as perguntas no *quiz* HTML de dois modos:

- Todas as perguntas na mesma página.
- Uma pergunta por página.

No primeiro caso, pode escolher-se um único botão para todas as perguntas ou um botão de confirmação para cada pergunta.

No segundo caso, pode negar-se o salto para a próxima pergunta até que a pergunta actual seja respondida correctamente.

Finalmente, só para as perguntas de resposta única, pode escolher-se excluir o botão de confirmação **OK**. Neste caso, a passagem à resposta seguinte faz-se apenas pelo clicar na caixa de opção da resposta desejada.

Personalizar os sons

É possível personalizar a associação de sons à ocorrência de acontecimentos durante o *quiz*. Estes eventos são gerados quando o estudante confirmar a resposta a uma pergunta. Há sons diferentes para respostas certas, erradas ou parcialmente certas.

O utilizador tem duas escolhas:

Sons predefinidos: o utilizador faz a sua lista de sons e copia-os (em formato WAV) na pasta sounds/ok (para respostas certas), para a pasta sounds/ko (para respostas erradas), para a pasta sounds/ny (para respostas parcialmente certas). Estas pastas devem ser criadas a partir da pasta de instalação do *QuizFaber*. Todos os ficheiros destas pastas serão apresentados na lista de sons predefinidos.

Sons personalizados: o utilizador pode fixar sons (em formato WAV) directamente dos recursos do computador.

Finalmente, é possível decidir se se inclui um som de fundo (em formato de MÍDI) durante o *quiz*.

Relatório final

O *QuizFaber* permite ao utilizador decidir o modo em que o *quiz*, em HTML, termina.

Tais opções estão disponíveis em **QUIZ - Propriedades**, na folha com o nome «Relatório Final».

Normalmente, quando o estudante responder a todas as perguntas, uma página conclusiva mostrará o número total de respostas certas, erradas e a classificação final.

Em «Avançado» é possível incluir, no fundo da página, a lista completa de todas as perguntas e as respostas dadas pelo estudante, cada uma com a respectiva correcção.

Se desejar criar um questionário informativo sem qualquer tipo de avaliação, clicar na caixa de opção com o nome «Sem resultados».

Acção final

O *QuizFaber* permite que o utilizador decida qual a acção final a executar depois de terminar o *quiz*.

Tal opção está disponível em **QUIZ - Propriedades**, no separador «Acções finais».

Repetir o quiz

No fim do *quiz*, pode-se repeti-lo segundo dois critérios:

- Adicionar uma ligação na página final (com o nome «Repetição»). Isto é uma repetição manual do *quiz*: o estudante escolhe se pretende repetir o *quiz*.
- Repetir automaticamente, quando a classificação é inferior a um valor especificado.

Sair do quiz

Para se sair da página final de resultados (evitando fechar o *browser* pelo botão de fechar), existem duas possibilidades:

- Fechar a janela com o botão no centro da página;
- Inserir uma ligação para uma página Web, especificando um nome para a ligação (mostrar na página HTML) e endereço Web (URL). Tal página pode ser apresentada na mesma janela ou numa nova janela.

A ligação pode ser especificada de dois modos, relativo ou absoluto. A ligação absoluta faz referência a um documento especificado pelo endereço completo (por

exemplo, a partir da pasta raiz do disco rígido). A ligação relativa refere-se a um endereço relativo à posição do *quiz*.

Para se criar um *quiz* exportável, que trabalhe correctamente noutro computador, evitar endereços absolutos (porque eles dependem fortemente do conteúdo do disco rígido); os endereços relativos, nestes casos, são melhores.

Exemplo: «C:\Document\Quizzes\quiz1.htm» é um endereço absoluto enquanto «..\OtherQuizzes\quiz2.htm» é um endereço relativo.

4.1.9 Nível de protecção

Por razões óbvias, foram planeadas páginas de HTML para que ninguém pudesse relacionar as respostas exactas com as perguntas pela simples leitura do ficheiro fonte em HTML antes de responder ao *quiz*.

Para fazer isto foi usado um algoritmo para codificar e decodificar a informação reservada. A fase de codificar informação acontece durante a criação de páginas HTML, enquanto a fase de decodificar é feita pelo código *JavaScript* embutido dentro de páginas de HTML quando o estudante responde a uma pergunta.

Naturalmente, há uma chave (neste caso uma palavra-chave) usada para codificar e decodificar o algoritmo. A chave é uma palavra (composta por letras e números) que se pode escolher livremente. As operações de codificar e decodificar acontecem de modo transparente para o utilizador.

O único parâmetro para ajustar, depois da palavra-chave, é o nível de protecção.

A protecção está desenhada do seguinte modo:

Protecção mínima

A palavra-chave é embutida no código *JavaScript* do HTML e depois usada para decodificar a informação.

A protecção é mínima porque a palavra-chave está no HTML e simplesmente pode ser descoberta por alguém que leia a fonte em HTML.

Alta protecção

A palavra-chave é pedida explicitamente antes de começar o *quiz* por uma janela de diálogo do *browser*. Se a palavra não é a mesma, não vai poder começar o *quiz*.

A protecção é alta porque a chave não aparece dentro da fonte HTML: só quem criou o *quiz* lhe pode dar início.

4.1.10 Visualizar as perguntas

É possível visualizar as perguntas do *quiz* dos seguintes modos:

- Em sequência, apertando os botões «seta direita» e «seta esquerda», da janela principal, colocados em correspondência com a caixa de texto da pergunta.

- Saltando directamente para a pergunta desejada, seleccionando **PERGUNTAS - Ir para...** Uma janela de diálogo pequena vai aparecer e pode inserir-se o número da pergunta.

- Indirectamente, através do menu **Gestor de questões** do menu **PERGUNTAS**, seleccionando a pergunta desejada da lista e pressionando o botão **OK**.

Finalmente, é possível visualizar directamente a primeira pergunta ou a última pergunta inserida seleccionando **PERGUNTAS - Ir para a primeira pergunta...** e **Ir para a última pergunta...**

Gestor de perguntas

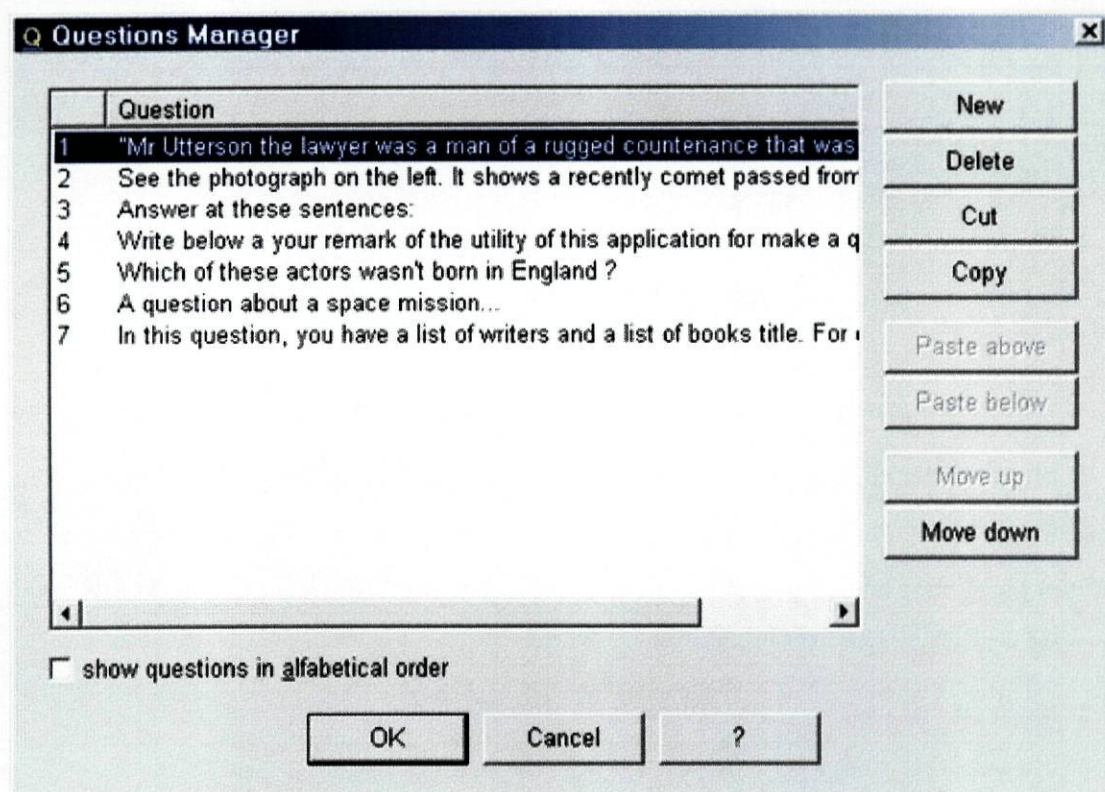


Fig. 49 Gestor de questões

É possível criar, apagar ou mover as perguntas do *quiz* seleccionando **QUESTÃO - Gestor de Questões...** Aparecerá uma janela de diálogo com a lista de todas as perguntas, uma por linha (só os primeiros 60 caracteres). É possível realizar as seguintes operações:

Novo: inserção de uma pergunta nova na posição seleccionada.

Eliminar: apagar a pergunta seleccionada e todas as respostas associadas.

Copiar: copiar a pergunta seleccionada para uma área de memória temporária.

Cortar: copiar a pergunta seleccionada para uma área de memória temporária e removê-la da lista das perguntas.

Colar sobre: inserir a pergunta previamente «cortada» antes da posição seleccionada. Todas as perguntas seguintes serão movidas de uma posição.

Colar por baixo: inserção de uma pergunta previamente «cortada» depois da posição seleccionada. Todas as perguntas seguintes serão movimentadas de uma posição.

Mover para cima: trocar a pergunta seleccionada com a pergunta anterior.

Mover para baixo: trocar a pergunta seleccionada com a pergunta seguinte.

É possível colocar a lista de perguntas por ordem alfabética. Note-se que todas as operações (novo, cortar, copiar, colar, mover) serão desactivadas. Esta é só uma vista: as perguntas nunca serão ordenadas realmente no *quiz*.

Para mover rapidamente uma pergunta do *quiz*, qualquer que ela seja, seleccionar a pergunta para visualizar e apertar o botão **OK**.

Inclusão ou exclusão de perguntas de quiz

É possível decidir se quer excluir uma ou mais perguntas do *quiz*. Tais perguntas não serão apresentadas no *quiz* em HTML, mas continuarão a existir nas perguntas de *quiz* (são guardadas com o *quiz*).

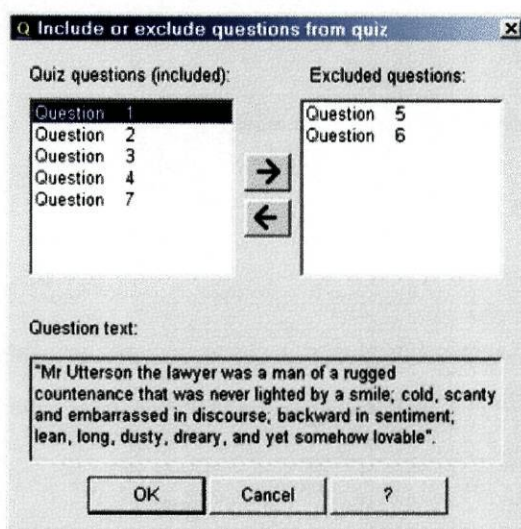


Fig. 50 Exclusão de questões

A janela de diálogo introduz duas listas de perguntas. Na lista da esquerda estão todas as perguntas incluídas no *quiz* em HTML e na lista da direita estão todas as perguntas excluídas do *quiz* em HTML.

Para excluir uma pergunta do *quiz*, seleccioná-la na lista da esquerda e carregar no botão -> . Uma pergunta excluída pode ser restabelecida no *quiz* se for seleccionada na lista da direita e apertando o botão <- .

Na parte do fundo da janela há uma caixa de texto com o texto da última pergunta seleccionada, o que pode facilitar a escolha das perguntas para incluir ou excluir (de ambas as listas de perguntas).

Importar perguntas de outro quiz

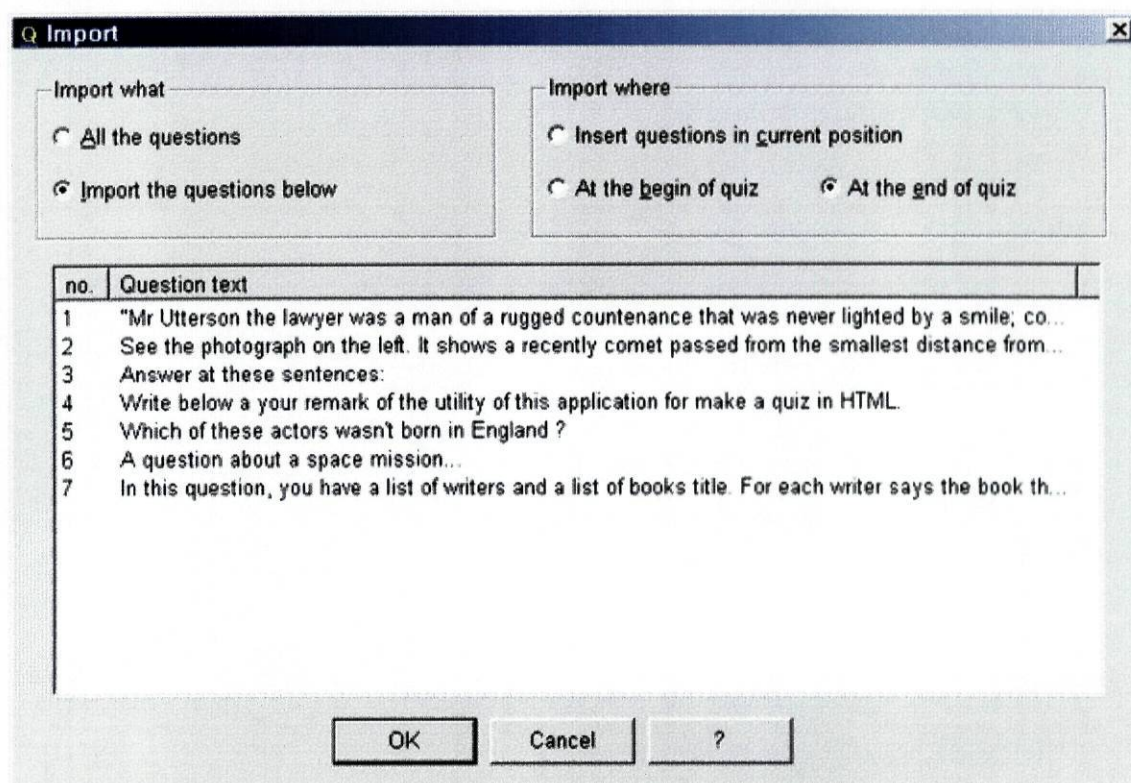


Fig. 51 Importação de questões

Para se importar perguntas de outro *quiz* para o *quiz* actual, seleccionar o comando **Importação quiz...** do menu **FICHEIRO** do *quiz*.

Uma janela de diálogo aparecerá, e pode-se seleccionar o nome do ficheiro (com extensão qz) do *quiz* a ser importado.

É aberta uma nova janela de diálogo onde se pode escolher importar todas as perguntas ou só as perguntas seleccionadas e a posição das perguntas importadas: no início do *quiz*, no fim ou na posição actual.

Para seleccionar uma pergunta, clicar na primeira coluna para seleccionar mais de uma pergunta e usar a tecla **Ctrl** e **Shift** quando clicar o botão esquerdo do rato.

Exportação de perguntas de quiz

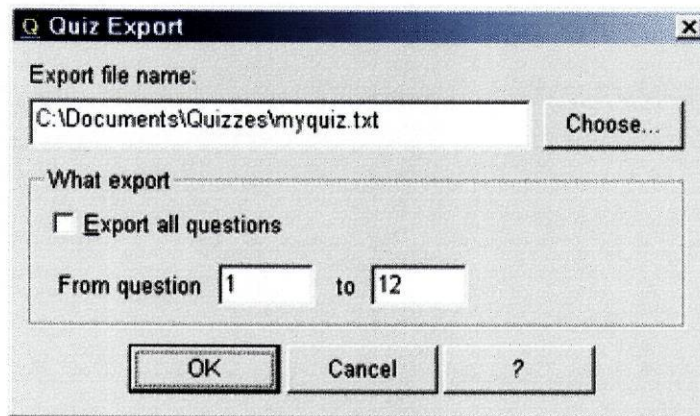


Fig. 52 Exportação de questões para TXT

Para se exportar as perguntas do *quiz* para um ficheiro de texto, seleccionar **FICHEIRO - -Exportar quiz...** É aberta uma janela de diálogo onde se pode inserir o nome do ficheiro de texto para onde vão ser exportadas as perguntas do *quiz*.

É possível decidir exportar todas as perguntas do *quiz* ou especificar o número da pergunta inicial e da final.

4.1.11 Selecção do browser

O *browser* é usado para visualizar páginas de HTML.

Para se escolher o *browser* que poderá visualizar o *quiz* em HTML, seleccionar **FERRAMENTAS - Configurar browser...**

Uma janela de diálogo aparecerá com a lista dos *browsers* disponíveis.

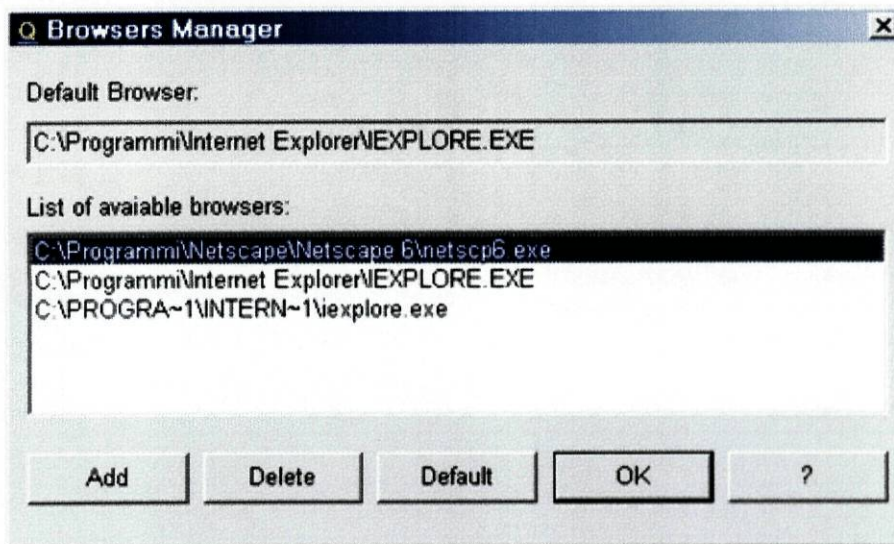


Fig. 53 Seleção do *browser*

É possível inserir um *browser* novo na lista com o botão **Adicionar**, ou remover, uma vez seleccionado, no botão **Eliminar**, mas só pode haver um *browser* predefinido.

Premindo o botão **Por defeito**, o *browser* seleccionado da lista será o predefinido e o nome aparecerá no texto de caixa superior.

Para se inserir um *browser* novo na lista, é necessário conhecer a pasta do disco rígido no qual o *browser* foi instalado e saber o nome do ficheiro executável (por exemplo, 'netscape.exe' ou 'iexplore.exe').

Na escolha do *browser*, deve ter-se em conta que o *QuizFaber* produz um conjunto de páginas de HTML unidas por hiperligações. Os *quizzes* podem ser visualizados em todos os *browsers* que suportam janelas (*frames*) e a linguagem *JavaScript* (por exemplo, Netscape Navigator© da versão 2.0 e *Microsoft Internet Explorer*© de versão 3.0).

Além disso, para colocações personalizadas de layouts no HTML, é necessário um *browser* que suporte folhas de estilo CSS (por exemplo, *Microsoft Internet Explorer*© de versão 4.0).

4.1.12 Criar menu de arranque para os quizzes

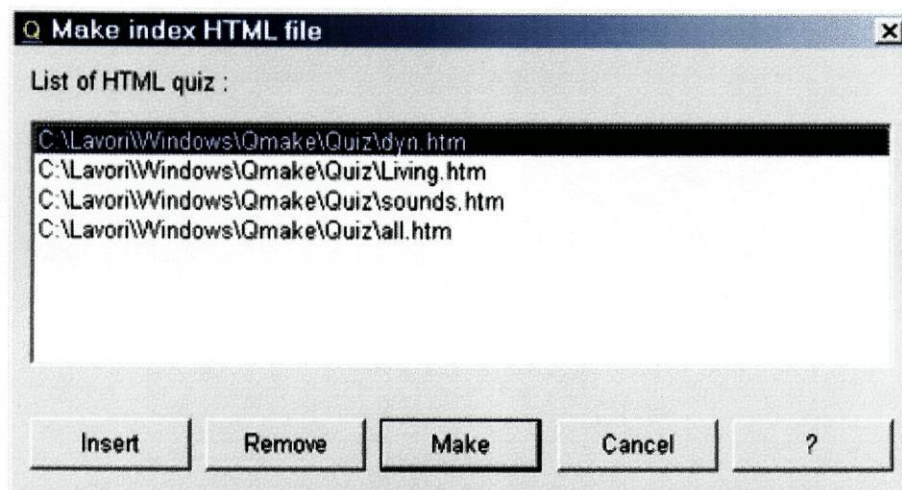


Fig. 54 Menu de arranque de *quizzes*

Para se criar uma página HTML que abra os vários *quizzes* criados, seleccionar **FERRAMENTAS - Criar menu geral...**

Uma janela de diálogo aparecerá e será possível inserir os nomes das páginas iniciais, em HTML, dos ficheiros *quizzes*.

O menu de arranque será criado quando clicar no botão **Criar**. Será pedido o nome para guardar a página HTML. Tal ficheiro conterà a ligação aos *quizzes* inseridos na lista.

Criar um quiz para dispositivo móvel WAP

Dada a importância dos serviços sem fios baseado em WAP (*Wireless Application Protocol*), o *QuizFaber* permite, também, a criação de WML simples (*Wireless Markup Language*) *quizzes* prontos a publicar num sítio WAP e disponíveis em quaisquer dispositivos móveis WAP, como telefones móveis, *pocket pc* ou PDAs.

WAP, acrónimo de *Wireless Application Protocol* (protocolo de aplicações sem fios), é um protocolo definido pelo consórcio do foro WAP (<http://www.wapforum.com>) que junta as maiores empresas do sector de telefones móveis.

Em particular, um dos protocolos é o WML - *Wireless Markup Language* (idioma de remarcação sem fios), o idioma com que as páginas são escritas em WAP; na prática, WML é o equivalente ao HTML no mundo WAP.

Para criar um *quiz* para telefones WAP (noutras palavras, criar as páginas de WML do *quiz*) seleccionar **FERRAMENTAS - Criar *quiz* para dispositivo móvel**. Aparece uma janela de diálogo onde se deve especificar a seguinte informação:

- Nome do ficheiro de WML principal
- Um título que será visualizado pelo cartão principal
- Uma ligação, para voltar depois de realizar o *quiz*

Além disso, na janela do lado do fundo, há uma lista das perguntas que não podem ser traduzidas no *quiz* de WML porque, actualmente, ainda não são suportadas. De momento, só as respostas múltiplas e de escolha múltipla são possíveis.

Para traduzir o *quiz* em WML, apertar o botão **OK**. Serão criados dois ficheiros: um com o nome escolhido pelo utilizador e com extensão. WML, e um segundo ficheiro com o mesmo nome, mas com a extensão. WMLS (= WML-Script-manuscrito).

Para mostrar e correr um *quiz* de WML é necessário satisfazer uma das condições seguintes:

Instalar no PC um emulador de telefone móvel;

Possuir uma conta de hospedagem WAP, e publicar o WML no local do sítio WAP.

Nota: Visite o site do autor para algumas hiperligações para emuladores telefónicos móveis e outros recursos do mundo sem fios.

Opções

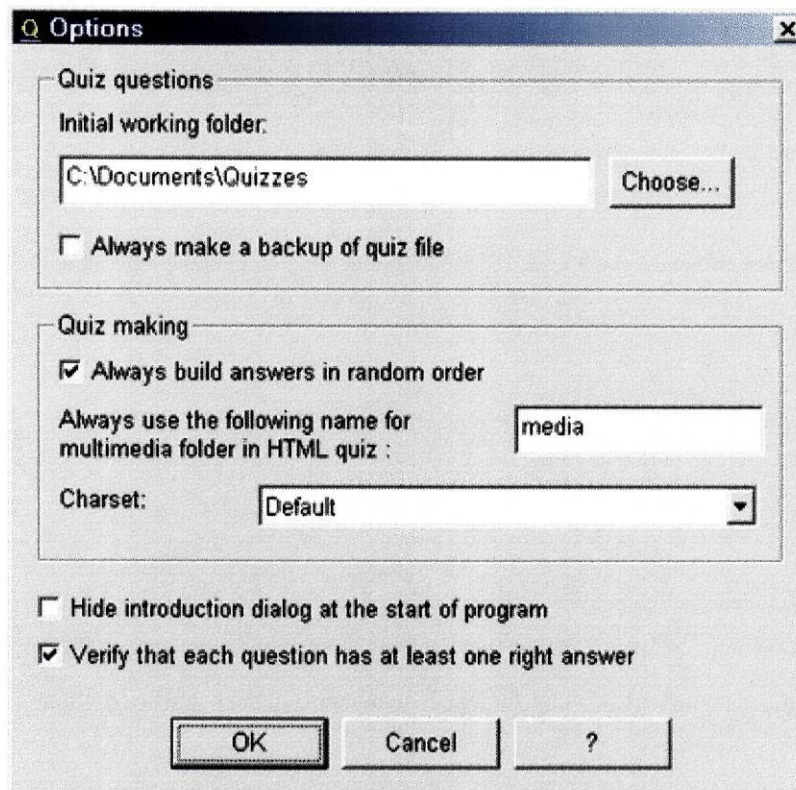


Fig. 55 Opções

Em «Opções» é possível mudar algumas configurações do programa:

Ficheiros de cópia de segurança: esta opção permite armazenar uma cópia do ficheiro de *quiz* prévio (. qz) sempre que guardar as perguntas. O ficheiro copiado terá o mesmo nome do *quiz*, mas com a extensão .bak.

Construir sempre respostas em ordem aleatória: se esta opção estiver activada, qualquer pergunta nova no editor do *quiz* terá activada a caixa de opção «Ordem aleatória», no fundo do painel de respostas de diálogo principal.

Nome da pasta multimédia do *quiz*: tudo o que se construir para um *quiz* de HTML. É criada uma pasta com o nome «media». Esta pasta contém as imagens e sons para uma apresentação correcta das páginas de HTML. Se desejar mudar este nome, substitua «media» pelo novo nome da pasta (lembre-se que o nome deve seguir a regra de nomes de ficheiros permitida em *Windows*, por exemplo, o nome não deve conter o caracter*).

Pasta inicial de trabalho: este é o nome da pasta inicial usada quando o utilizador abrir um *quiz* existente.

Esconder o texto de introdução: se esta caixa for activada, o texto de introdução não será mostrado no começo do *QuizFaber*, diminuindo o tempo inicial.

4.1.13 Impressão do quiz

Há duas possibilidades de impressão do *quiz*. No primeiro caso, a impressão será completa e contém toda a informação associada às perguntas, assim como a indicação das respostas correctas. Esta impressão é pensada para o criador do *quiz*.

No segundo caso, a impressão produz um *quiz* onde será possível responder ao mesmo sem um computador. Este caso é pensado para os estudantes sem computador.

Seleccionar **FICHEIRO - Imprimir...** para a impressão completa ou **QUIZ - Imprimir quiz...** para produzir um *quiz* em papel.

Em ambos os casos, a janela de diálogo de impressão é a mesma:

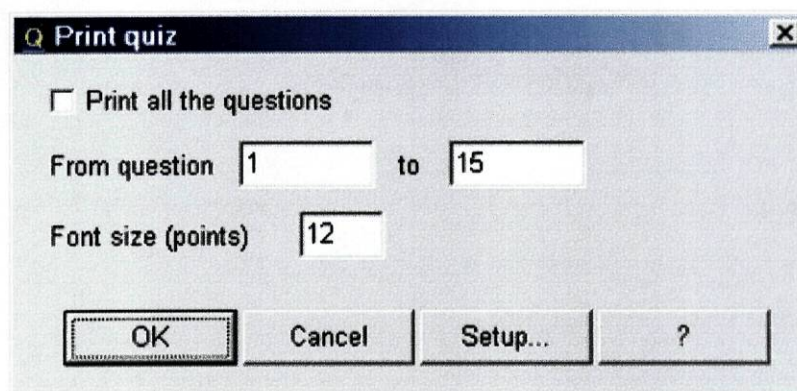


Fig. 56 Impressão do *quiz*

É possível decidir imprimir todas as perguntas do *quiz* ou especificar a pergunta inicial e a final.

O estilo de fonte da página de impressão é fixo. Porém, é possível fixar o tamanho da fonte (em pontos) das perguntas e do texto das respostas.

4.1.14 Resultados em servidor

Introdução

O *QuizFaber* permite armazenar permanentemente os resultados do *quiz* na configuração cliente-servidor.

As vantagens são muitas:

Criar um *quiz* não só para estimação de simples resultados, mas um programa versátil para armazenar resultados de exames de *quiz*.

Construir estatísticas sobre os resultados de *quiz*, durante um ano, por estudante, por *quiz*.

A configuração cliente-servidor tem benefícios numa rede de Internet-Intranet (permite o exame de muitos estudantes ao mesmo tempo, também em lugares geográficos diferentes), mas é igualmente útil num único computador com um servidor Web instalado (há muitos servidores *Web freeware* para *Windows*, fáceis de instalar e fáceis de usar).

Requisitos de sistema

Computadores numa rede local com protocolo Intranet e acesso a servidor Web ou: computador com uma conta para um servidor de Internet, e permissão para copiar ou instalar manuscritos no directório de *cgi-bin*;

- computador único, sem ligação de rede.

No último caso, é necessário instalar um programa chamado servidor Web, por exemplo, *Apache*, Servidor da *Microsoft*, Servidor *Netscape Enterprise* ou descarregar um servidor de Web gratuito (*freeware*).

Para uma óptima escolha, sugere-se visitar o site:

<http://serverwatch.internet.com/webserver.html>

Tópicos relacionados:

Instalação de *script* CGI

Criar um *quiz* que guarda resultados

Ler os resultados do *quiz*

Como instalar um *script* de *Perl*

Instalação do script CGI

Um *Script* CGI é um programa simples que corre num Servidor Web quando uma página HTML fizer um pedido pelo protocolo CGI.

Para isto, na pasta de instalação do *QuizFaber*, existem os seguintes ficheiros:

QmakeCGI.pl

QmakeCGIQuery.pl

que são dois *Script* CGI simples (o seu tamanho é menor do que 100 Kbyte) escritos em PERL. Na primeira utilização, devem ser instalados no servidor Web.

A instalação é bastante simples:

Mudar a primeira linha de QmakeCGI.pl e QmakeCGIQuery.pl para o local *PERL* do sistema onde está a trabalhar.

Mudar a segunda linha de QmakeCGI.pl e QmakeCGIQuery.pl para o directório absoluto (também chamado directoria *home*) onde se quer colocar o ficheiro que criará e administrará os *scripts*.

Copiar os manuscritos para o directório cgi-bin do servidor (normalmente dentro da directoria de instalação do servidor Web) ou fazer o carregamento para o servidor por FTP.

Mudar a permissão do ficheiro (chmod) dos *scripts*. Em particular usar os comandos: «chmod 755 QmakeCGI.pl» e «chmod 755 QmakeCGIQuery.pl» (permissão do dono: total; permissão de grupo e público: ler e executar).

Para detalhes sobre instalação de manuscritos *Perl*, ver capítulo «Como instalar um *script Perl*».

Notas:

Em caso de dúvidas ou perguntas, contactar o administrador de sistema (se ele existir) ou consultar o manual do servidor Web.

Ao contrário de *scripts* de CGI anteriores (também chamados QmakeCGI.exe e QmakeCGIQuery.exe), estes manuscritos podem ser executados na maioria dos servidores (correm em muitos sistemas operativos), desde que o servidor suporte a linguagem Perl.

Para utilizadores do *QuizFaber* que usam manuscritos antigos QmakeCGI.exe e QmakeCGIQuery.exe, devem actualizar-se para a nova versão, porque o *script* antigo não será mantido nas novas versões. Antes, deve fazer-se uma cópia de segurança dos ficheiros antigos. Além disso, os manuscritos novos são compatíveis com os velhos, e contêm novas características.

QmakeCGI.pl e QmakeCGIQuery.pl são dados como código fonte, podem ser usados e modificados gratuitamente por qualquer pessoa, desde que mantenha as notificações de direitos de autor e os comentários no cabeçalho do ficheiro permaneçam intactos. Se modificar o código (por exemplo, adicionar uma característica nova ou escrever um código melhor), se desejar, avise o autor.

Criar um quiz que guarde resultados

No editor de perguntas, antes de se criar o *quiz* HTML, abrir as propriedades do *quiz*, e no separador «Guardar», clicar no comando **Armazenar o resultado do quiz num servidor Web**, clicar no botão **Configurações....** Aparecerá uma janela de diálogo. Deve ser inserida a seguinte informação:

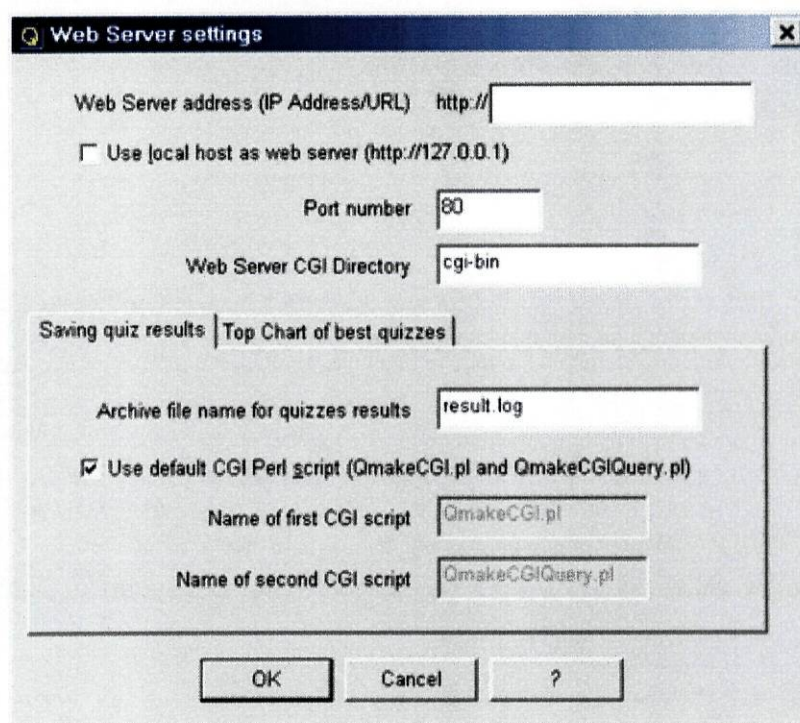


Fig. 57 Configurações do *Web Server*

Endereço do servidor Web (endereço IP): representa o endereço Intranet/Internet do computador no qual o servidor de Web está instalado, por exemplo, `http://www.myhost.com` ou `http://128:100:10:0`. Se o computador não estiver numa rede, escrever `http://localhost` or `http://127.0.0.1` ou clicar na caixa de opção: «Usar servidor local como servidor Web».

Número da porta: normalmente, o número da porta standard para protocolo de HTTP é 80.

Directório Cgi-bin: nome do directório (a pasta) do servidor Web com *script* CGI. O nome do caminho não deverá ser absoluto (por exemplo, `c:\Program files\Webserver\.`) mas relativo à directoria de instalação do servidor Web. Normalmente, o nome «cgi-bin» é o nome correcto.

Nome de ficheiro: nome do ficheiro criado e administrado pelo *script* CGI que contém todos os resultados do *quiz* enviado para o servidor. Este ficheiro é guardado na directoria especificada na segunda linha do *script* Perl.

Nomes de manuscritos: na maioria dos casos, deve usar-se o nome de manuscrito por defeito (a opção «Usar por defeito o *script* CGI Perl»). No caso de só se pretender usar os *scripts* antigos (QmakeCGI.exe e QmakeCGIQuery.exe) deve-se

especificar o nome. Ter em conta que se usar os nomes de manuscritos antigos, o *quiz* de HTML será feito para correr com estes manuscritos.

Ler os resultados do quiz

Para se ler os resultados do *quiz*, o utilizador não deverá ler directamente o ficheiro armazenado no servidor *Web*. Quando o *quiz HTML* é criado, é gerado um ficheiro especial *HTML*.

O nome deste ficheiro especial é gerado pelo nome do ficheiro *quiz*, mais o sufixo «_query».

Por exemplo, se os ficheiros HTML principais são chamados «history.htm», o ficheiro especial é chamado «history_query.htm».

Uma vez aberto num *browser*, o documento tentará ligar-se ao servidor, e aparecerá então uma página com um «formulário».

Nota: Pode ser útil, nas propriedades da folha principal do *quiz*, habilitar a opção «Perguntar o nome do aluno no início do *quiz*» pois, deste modo, todo o resultado do *quiz* é enviado ao servidor e será guardado com o nome do estudante.

Criar uma lista com os melhores resultados

O *QuizFaber* permite armazenar as melhores classificações do *quiz* num gráfico.

O gráfico é uma página HTML que pode ser vista por toda a gente depois de terminar o *quiz*.

Para se criar um *quiz* que, automática e permanentemente, armazene os melhores resultados, devem seguir-se os seguintes passos:

1 - No comando **Propriedades** do menu **QUIZ** activar o separador «Guardar», e as opções «Armazenar resultado de *quiz* num servidor Web» e «Guardar o gráfico dos melhores resultados».

2 - Escolher o comprimento da lista dos melhores resultados (número de valores que aparecerão no gráfico).

3 - Ajustar os parâmetros do servidor Web: clicar em «Configurações...» e seguir as instruções no separador «Salvar resultados do *quiz* ». Além disso, escolher o separador chamado «Gráfico de classificações dos melhores *quizzes*» e fixar o nome do ficheiro (por defeito chamado "topchart.log") que será guardado num servidor Web e que conterà a lista dos melhores resultados.

Deve-se activar a opção «Perguntar o nome do estudante no início do *quiz*» (no comando **Propriedades do menu *Quiz***) para identificar os nomes no gráfico das classificações máximas.

Instalar manuscritos *Perl* «QmakeCGITop.pl» e «QmakeCGITopView.pl» (na sub-pasta chamada «cgi-bin»), que vêm com a distribuição do *QuizFaber*. Para instalar um manuscrito (*script*) *Perl* genérico, ler «Como instalar um manuscrito *Perl*».

Quando iniciar o *quiz*, na parte final, este vai tentar ligar ao servidor Web e chamar o primeiro *script* (QmakeCGITop.pl) para armazenar o par de informação, nome - classificação, no ficheiro (por defeito «topchart.log»).

Todos os utilizadores podem ver o gráfico desenhado, clicando numa hiperligação na página de resultados do *quiz*. Neste momento, a página de HTML tentará ligar com o servidor Web e correr o segundo *script* (QmakeCGITopView.pl). Isso criará dinamicamente uma página HTML numa nova janela com as melhores classificações.

Se se desejar ver o gráfico desenhado fora do *quiz*, abrir o ficheiro HTML (automaticamente gerado por *QuizFaber*) com o sufixo `_topchart.htm`.

Como instalar um manuscrito (*script*) *Perl*

Para instalar um manuscrito *Perl* é necessário adquirir os ficheiros *QuizFaber script Perl*.

O programa *QuizFaber* disponibiliza os seguintes ficheiros *Perl*: QmakeCGI.pl, QmakeCGIQuery.pl, QmakeCGITop.pl and QmakeCGITopView.pl.

Depois de instalar este software, os ficheiros *script* são copiados para a directoria de destino *QuizFaber* (como é chamado no procedimento de instalação), na pasta «cgi-bin».

Pode também optar-se por descarregar os ficheiros actualizados no endereço:

<http://www.lucagalli.net/download/QmakeCGI.zip>

Vai ser necessário:

- um editor de texto para alterar o ficheiro *script perl* - por exemplo, os utilizadores de *Windows* podem usar o *Bloco de notas* e os utilizadores de *Unix* podem usar *vi* ou *emacs*;

- um programa de FTP para mover (*upload*) o ficheiro *perl* para o servidor - há muitos disponíveis, como *WsFTP* (<http://www.ipswitch.com>) para *Windows*; também deverá saber mudar as permissões de um ficheiro no programa de FTP;

- uma conta num servidor Web, por exemplo um serviço de hospedagem.

Configurar o manuscrito (script)

Para correr o *script QuizFaber*, vai ter de modificar as primeiras duas linhas de cada ficheiro de *Perl* com o caminho correcto para o intérprete de *Perl* depois de '#! ', e a directoria absoluta (por exemplo, a directoria *home* do utilizador) onde se armazenam os ficheiros com os resultados do *quiz*.

Contactar o administrador de sistema (ou o serviço de hospedagem) quando se desconhece este tipo de informação, ou:

Servidor Linux/Unix

Digita-se na linha de comando:

```
which perl
```

Deveria ver-se alguma coisa como:

```
/usr/bin/perl
```

Este é o caminho para o interpretador *perl*. Assim deverá mudar-se a primeira linha do *perl* (para cada manuscrito) da maneira seguinte:

```
#!/usr/bin/perl
```

Para saber o caminho da directoria casa (*home*), digitar a linha de comando, logo após *login*:

```
pwd
```

Deveria ver-se alguma coisa como:

```
/usr/local/vhosts/my_domain.com/
```

Esta pasta é denominada «Home Directory». Desta directoria, pode escolher-se uma directoria nova ou uma já existente para guardar o ficheiro. Se se decidir armazenar o ficheiro nesta directoria, deverá mudar-se a segunda linha (para cada manuscrito) *Perl* da seguinte maneira:

```
$file_path = '/usr/local/vhosts/my_domain.com/';
```

É muito importante adicionar o separador (*/*) no fim do nome da directoria.

Nalguns casos, deve criar um nome de ficheiro vazio (com permissão de ficheiro `chmod 666 my_file.log`). Obviamente, o nome será o mesmo escolhido nas propriedades do servidor de *QuizFaber*.

Servidor Web Windows

Poderá tentar com:

```
#! C:\perl\bin\perl.exe  
$file_path = ";
```

Para sistemas *Windows*, a primeira linha deveria ser ignorada pelo interpretador de *Perl*, pois não é uma informação importante.

Se não se montar a variável de `file_path`, o ficheiro será guardado na mesma directoria de *script CGI*.

Não esquecer de modificar o caminho antes de carregar (*upload*) os ficheiros para o servidor!

Carregar (*upload*) os ficheiros para o servidor

1) Usar o modo de ASCII quando carregar (*upload*) os manuscritos para o servidor.

Se se está a usar um programa FTP gráfico, clicar no modo «ASCII» (ou «Texto»), mas se o programa de FTP tem o modo automático, confirmar se o ficheiro com extensão `.pl` é administrado como ficheiros ASCII (ou texto). Se se estiver a usar um programa de FTP que trabalhe com uma linha de comando deverá usar-se o comando «ascii».

2) Cópia (ou *upload*) manuscritos na directoria «cgi-bin»

Depois de fazer *login* no servidor, fica-se posicionado na directoria raiz (ou «root»). Deverão colocar-se os *scripts* numa sub-directoria especial, normalmente em «cgi-bin».

Contactar o administrador de sistema (ou o serviço de hospedagem) se se desconhecer esta informação. É necessário garantir que o serviço de hospedagem aceita informação CGI.

3) Configurar permissões de ficheiro: as permissões indicam ao servidor o que é permitido ao *script* fazer, e o que não é permitido fazer.

Se se está a usar um programa FTP gráfico para configurar permissões de ficheiro, será um pouco diferente. Para se usar WS-FTP, por exemplo, deve clicar-se no botão esquerdo do rato sobre o ficheiro (na janela do servidor remoto), seleccionar (chmod) *Unix* num menu pendente.

Isso abrirá uma janela de diálogo onde se podem activar os comandos:

Owner : Read Write Execute

Group : Read Execute

Public : Read Execute

No sistema *Linux/Unix*, escrever a seguinte linha de comando:

```
chmod 755 QmakeCGI.pl
```

```
chmod 755 QmakeCGIQuery.pl
```

4.1.15 Enviar resultados por e-mail

Introdução

O *QuizFaber* permite criar um *quiz* pronto a enviar resultados pelo correio electrónico. Consequentemente, os resultados podem ser examinados pela pessoa que recebe o e-mail.

Tudo o que é preciso fazer é executar o *quiz* num computador com ligação à Internet (por um fornecedor de Internet ou um computador ligado a uma rede local com acesso à Internet).

Criar um quiz que envia resultados por e-mail

Na janela de *quiz Propriedades*, escolher «Guardar» e activar o comando **Enviar resultado de quiz por e-mail**.

Na caixa de texto apresentada na figura Fig. 58, inserir o endereço de e-mail onde deseja receber o resultado do *quiz*.

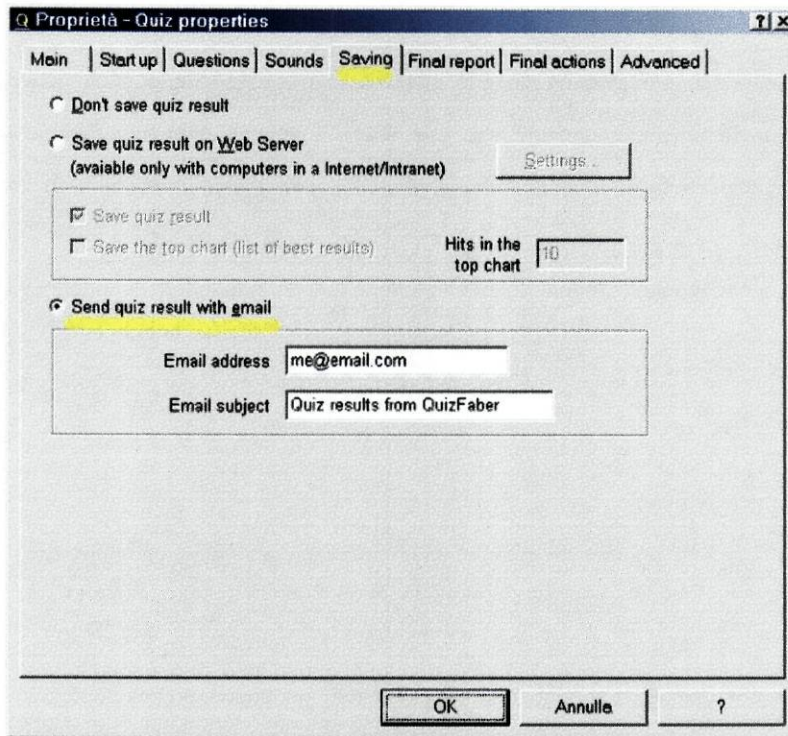


Fig. 58 Envio de resultados por *email*

Ler os resultados do e-mail

Quando se recebem os resultados enviados pelo correio, tem de se guardar o ficheiro anexo (normalmente com o nome `postdata.att`) numa pasta temporária.

Então, com o *QuizFaber* aberto clicar no menu **FERRAMENTAS**, e de seguida no comando **Importação de resultado por e-mail**. Na janela de diálogo que é aberta escolher o ficheiro anexo a ler.

Imediatamente, o *QuizFaber* vai abrir o *browser* com os resultados numa página HTML.

Este ficheiro de HTML também pode ser guardado automaticamente na mesma pasta temporária do ficheiro anexo.

Enviar e-mail

No fim do *quiz*, será avisado de que a página está a tentar enviar correio electrónico.

Tal e-mail contém todas as respostas do *quiz* e o nome do estudante (só se o nome do estudante for pedido no início do *quiz*) bem como a data actual.

Respondendo afirmativamente, os resultados serão enviados imediatamente para o cliente de e-mail previamente configurado.

Respondendo negativamente, os resultados serão guardados e enviados depois, ou da próxima vez que o programa de e-mail activar a caixa de correio electrónico.

4.1.16 Descrição dos menus

MENU FICHEIRO

O menu **FICHEIRO** permite criar, abrir, guardar, imprimir o *quiz* ou fechar o programa.

Novo

Criar um novo *quiz*.

Abrir

Abrir um *quiz* existente.

Guardar

Guardar o *quiz*.

Guardar como

Guardar o *quiz* com um novo nome.

Importar *quiz*

Permite adicionar (ou importar), para o *quiz* actual, perguntas de outro *quiz*.

Exportar quiz

Permite exportar perguntas num ficheiro de texto.

Configurar impressão

Escolher a impressora e configurar parâmetros.

Imprimir

Imprimir o *quiz*.

Sair

Sair do programa.

MENU EDITAR

O menu **Editar** permite cortar, copiar, colar informação seleccionada de/para a Área de transferência e encontrar texto.

Comandos para procurar e substituir informação só estão activos para a pergunta ou resposta na qual se está a trabalhar.

Anular

Anular a última acção.

Copiar

Copiar a selecção e colocá-la na Área de transferência.

Cortar

Cortar a selecção e colocá-la na Área de transferência.

Colar

Inserir os conteúdos da Área de transferência no ponto de inserção.

Eliminar

Cancelar a selecção.

Seleccionar tudo

Seleccionar todo o texto.

Localizar

Localizar um texto nas perguntas ou respostas do *quiz*.

Localizar próximo

Repetir a procura de um texto nas perguntas ou nas respostas de um *quiz*.

Substituir

Substituir um texto nas perguntas ou nas respostas do *quiz*.

MENU QUESTÕES

O menu **QUESTÕES** permite administrar perguntas no editor de *quiz*.

Ir para a primeira pergunta

Ir para a primeira pergunta de editor de *quiz*.

Ir para a última pergunta

Ir para a última pergunta do editor de *quiz*.

Ir para

Saltar para uma determinada pergunta do editor de *quiz*.

Gestor de perguntas

Gestor de perguntas: adicionar, apagar ou mover uma pergunta.

Incluir / excluir perguntas

Incluir ou excluir algumas perguntas do *quiz*.

Escolher fonte

Mudar a fonte do documento actual. A fonte predefinida é Times New Roman.

MENU QUIZ

Este menu *Quiz* permite construir, imprimir ou iniciar um *quiz*.

Criar *quiz* em HTML

Criar um *quiz* como documento em HTML.

Imprimir *quiz*

Criar um *quiz* em papel.

Iniciar *quiz*

Iniciar a criação do *quiz* no *browser* previamente configurado.

Propriedades

Ajustar as propriedades do *quiz* (classificação mais alta, tempo máximo, etc.).

MENU PÁGINA

O menu **PÁGINA** permite seleccionar ou definir um estilo de página HTML, adicionar um cabeçalho com o nome do autor, da companhia ou da organização, e escrever observações no início e/ou no fim do *quiz*.

Estilo da página

Permite seleccionar ou modificar o estilo da página HTML.

Cabeçalho

Permite acrescentar um cabeçalho à página HTML do *quiz* com o nome do autor, o nome da companhia, etc.

Notas

Permite escrever observações no topo e no fim do *quiz*.

MENU DE FERRAMENTAS

Importar resultados de e-mail

Importa um ficheiro de e-mail com os resultados de um *quiz*.

Criar página de arranque para *quizzes*

Criar uma página de arranque num documento HTML com hiperligações para os *quizzes* anteriormente criados.

Criar *quiz* para aparelho móvel

Fazer um *quiz* no formato WML para dispositivos móveis.

Configurar *browsers*

Configurar uma lista de *browsers* e o *browser* que arranca por defeito.

Opções

Permite mudar algumas configurações no programa.

MENU AJUDA

Conteúdos

Ver um guia com as partes mais importantes sobre como usar este programa.

Site na Web de *QuizFaber*

Ir para o local Web do autor.

Sobre *QuizFaber*

Informação sobre esta aplicação e sobre o autor.

5 Estudo de Campo

JUSTIFICAÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO

Faria todo o sentido preparar um estudo de campo que fizesse a comparação em termos de eficiência da utilização de quizzes, por parte dos alunos, com uma turma de controlo no processo ensino-aprendizagem. No entanto essa pesquisa já foi realizada por *Alexander (2001)*.

De facto, Alexander (2001) e o seu grupo de trabalho na pesquisa “*An Investigation of Equivalency in Performance Between Online and paper and pencil methods*” provou existir espaço para a avaliação formativa por quizzes ao lado da avaliação formativa tradicional (papel e lápis). Esse estudo provou que a utilização de uma avaliação formativa criada no formato *quizzes* não influencia a classificação final do aluno comparada com uma avaliação formativa semelhante mas no formato tradicional.

Deste estudo ficou provado que a classificação final do aluno não é influenciada por utilização de métodos digitais em relação aos tradicionais.

Convém referir, nesta fase, que o nosso trabalho não faz qualquer referência positiva ou negativa em relação à avaliação tradicional (de papel e lápis).

O nosso estudo pretendeu compreender como é que um editor de questionários interactivos (*quizzes*) se comporta junto de um grupo de professores do ensino secundário, considerados especialistas nas respectivas áreas disciplinares, quando pretendem criar questionários formativos com conteúdos específicos das disciplinas que leccionam junto dos alunos. O que se pretendeu saber, por exemplo, era que simbologia precisa o editor de dispor para apresentar correctamente as fórmulas das reacções Químicas.

Numa segunda fase, haveria que aplicar os questionários elaborados pelos professores junto dos alunos e pedir uma reflexão às limitações e eventuais benefícios de tais práticas a todos os intervenientes.

Numa terceira fase pretendeu-se apresentar propostas de melhoria do editor de questões *QuizFaber* junto do autor *Lucagalli*, para que esta ferramenta possa desempenhar um papel mais global e consistente no apoio à avaliação formativa por computador nas nossas escolas, apoiados na observação da experimentação anterior entre os alunos e professores de várias áreas disciplinares.

A preparação do estudo consistiu, entre outras iniciativas, na formação de 9 professores do Ensino Secundário com vários anos de experiência na leccionação de conteúdos das respectivas áreas disciplinares.

Os professores que se inscreveram nesta formação justificaram a sua presença pela necessidade de melhorar a avaliação formativa junto dos alunos. Nenhum deles tinha usado este tipo de ferramenta de criação de *quizzes*. Apenas o professor de Matemática tinha ouvido falar do programa de criação de *quizzes* *Hot Potatoes*.

Foi apresentado o programa *QuizFaber* aos professores da acção. Foi explicado o funcionamento desta ferramenta e principalmente todos os pormenores necessários para a construção de questionários.

Durante esta formação foi feita uma reflexão sobre o aspecto construtivo dos questionários, com a intenção de diminuir, por parte dos alunos o acerto ao acaso nas questões. Esta documentação está apresentada no capítulo dois deste estudo. É certo que esta ferramenta, nesta fase e com o desenvolvimento actual, apresenta nítidas dificuldades em avaliar conteúdos que não sejam teórico-práticos. É fácil adivinhar dificuldades acrescidas em fazer avaliação formativa no caso de projectos práticos muitas vezes pedidos aos nossos alunos, pelo menos na área de Informática.

No entanto, o acerto ao acaso por parte dos alunos tem uma influência negativa quando se pretende saber com exactidão o nível de conhecimentos dos alunos. A criação de questionários interactivos que deixam pista para os alunos resolverem as questões pode criar no formador uma percepção errada quanto aos níveis classificativos apresentados na avaliação diagnóstica. Tal pode por em causa o uso desta ferramenta.

Esta formação decorreu durante 26 horas e foi subsidiada pelo Prodep III.

Os professores foram acompanhados tecnicamente para superar as dificuldades na utilização do editor de questões *QuizFaber*. Os professores criaram um ou mais questionários interactivos sobre os conteúdos das respectivas áreas disciplinares. Os questionários criados foram respondidos pelos alunos na sala de aulas, nas salas de Informática, na Web ou via Internet, na escola. Os alunos imprimiram o resultado dos questionários e entregaram-nos ao professor da disciplina para posterior reflexão e adopção de medidas de remediação.

Este estudo foi realizado num dos laboratórios de informática da referida escola. Cada um dos formandos dispunha de um computador individual com ligação à Internet por banda larga de 1 Megabite/s. Os computadores estavam ligados em rede e dispunham de duas impressoras laser: uma a cores e outra a preto e branco, ambas partilhadas. O formador dispunha de um computador individual ligado à mesma rede com um projector multimédia, um digitalizador de imagem, uma mesa digitalizadora e uma unidade de gravação de CD's. Todas as máquinas estavam a funcionar com o sistema operativo Microsoft Windows XP com processadores da última geração. A acção decorreu entre 15 de Fevereiro e 30 de Abril de 2005.

Nota: os formandos fizeram saber que as salas de aula, nas quais ministram as suas aulas, não estão equipadas com computadores. A escola apenas está equipada com um computador móvel com projector multimédia, um auditório com projector multimédia fixo e quatro salas de computadores que podem ser requisitadas quando não estão ocupadas. Este facto diminui a possibilidade de usar regularmente o computador na sala de aula.

5.1 Objectivos

Este estudo teve um carácter deliberadamente preliminar. Situa-se num paradigma relativamente “heterodoxo” do ponto de vista metodológico, aproximando-se, por ventura, pelo “mergulho” do investigador no terreno, de uma investigação-acção, (Hermano, 2001), carecendo, contudo, de alguns aspectos formais.

Este trabalho inclui, assim, o estudo possível, que serve como ensaio piloto para outras investigações posteriores.

Esta acção de formação centrou-se principalmente na intenção de fornecer aos formandos conhecimentos suficientes para utilizar autonomamente um editor de questionários interactivos (*quizzes*).

Estes questionários têm a possibilidade de apresentar automaticamente a resposta correcta a vários tipos de questões colocadas. De certa maneira, estes questionários possibilitam alguma autonomia, relativamente aos professores na correcção e na classificação dos resultados das provas, conseguindo-se, deste modo, larga acção formativa e de auto avaliação de conhecimentos. Desta forma, existe a possibilidade de colocar estes testes interactivos em locais e em alturas em que o professor não esteja 100% disponível e de permitir também a correcção, em tempo real, das respostas dos alunos.

Compreendida esta situação, faz todo o sentido, na opinião do formador, colocar estes questionários na Web, nos computadores da sala de estudo dos alunos, nos laboratórios de informática ou até em cedê-los aos alunos através de disquete ou CD-ROM.

Entre as possíveis utilizações destes testes interactivos encontram-se as possibilidades de uso:

- como preparação dos alunos para exames;
- como ferramenta de diagnóstico;
- para aprendizagem diferenciada;
- para aprendizagem fora da sala de aula;
- como meio de reforçar conhecimentos teóricos;
- como instrumento para fazer revisões da matéria;
- para aprendizagem formativa;
- para motivação para o estudo, (Thalhermer, 2003);
- etc;

Permitir o aumento de avaliações formativas, já que liberta os professores de parte do trabalho de correcção das provas, constitui segundo Thalhermer (2003) um benefício adicional para a aprendizagem das vantagens dos questionários.

5.2 Caracterização dos formandos

1 – Sexo

- 8 formandos do sexo feminino
- 1 formando do sexo masculino

2 - Idades:

- compreendidas entre 34 e 46 anos;

3 - Uso de computador a título pessoal?

- 100% responderam Sim;

4 – Uso de computador na sala de aula?

- 1 resposta Sim;
- 7 respostas Não;
- 1 formando não respondeu;
- 1 resposta às vezes.

5 – Utilização pessoal de *Internet*?

- 8 respostas Sim;
- 1 resposta Não;

6 – Conhecimento do *QuizFaber*?

- 100% de respostas Não.

7 – Conhecimento do *Hot potatoes*?

- 1 resposta Sim;
- 8 respostas Não;

8 – Quanto a ter expectativas, antes da acção, sobre estes programas.

- 8 respostas Sim;
- 1 resposta Não;

9 – Indicação da área disciplinar alvo, dos questionários interactivos:

- Biologia/Geologia;
- Biologia;
- Biologia;
- Biologia e Geologia 10º Ano;
- Biologia e Geologia;
- Física e Química;
- Matemática;
- Francês;
- Português;

5.3 Alguns resultados

Ver os questionários do formandos no anexo 8.3

10 – Prós e contras na implementação desta estratégia junto dos alunos.

a. Aceitação? 100% de respostas Sim

b. Utilização? 8 respostas Sim

1 questionário sem resposta

c. Apresentação dos resultados dos questionários?

6 respostas Sim;

1 resposta Não;

1 questionário sem resposta.

11 – Limitações encontradas na ferramenta *QuizFaber*.

- Não permite a criação de questões encadeadas recorrendo por exemplo à figura da questão anterior;

- Sempre que é criado um questionário, a verificação tem de ser feita no browser; falta-lhe a função de “*Preview*”. Por exemplo, a utilização de “tags” na colocação de imagens não permite, de imediato, a sua visualização;

- Os objectos colocados no *QuizFaber* não podem ser modificados, pois este trata-os como imagens. Não é possível a mudança parcial do tipo de letra (fonte) a não ser com a utilização de “tags”;

- Algumas opções no *QuizFaber* são limitativas, por ex. As questões apresentadas no *Quiz* no formato “uma a uma” é bastante limitativo pois não dá ao aluno uma visão completa do teste não podendo assim haver perguntas encadeadas;

- Nas questões de resposta aberta é necessário imprimir os resultados do Quis;
- Nas questões com menus pendentes são fornecidas pistas, aos alunos, aumentando por isso a possibilidade de acertar ao acaso;
- Nas questões de escolha múltipla as respostas parcialmente correctas são totalmente penalizadas;
- Dificuldade na edição de imagens, tabelas, escrita de fórmulas químicas, equações químicas; Nota do formador: Será necessário a utilização de “Tags” para resolver estes casos.
- Dificuldade ou impossibilidade de edição de equações não como imagens;
- Impressão de resultados com equações;
- Apresentação do programa no que refere à apreciação global das questões na sua formulação;
- Nas respostas de desenvolvimento falta um editor de equações na página onde se apresentam as questões;
- Na capacidade de testar a competência comunicativa, ao nível de expressão;
- Não permite a colocação de duas imagens lado a lado, nem permite dimensionar as imagens. Nota do formador: Será necessário a utilização de “Tags” para resolver estes casos.

12 – Se os questionários serviram para estimular os alunos a reforçar os conhecimentos teóricos da disciplina?

- 100% de respostas Sim.

13 – O que decididamente não resultou e qual a razão?

- A acessibilidade dos alunos ao questionário, uma vez que apenas uma pequena percentagem dos alunos possui Internet em casa e a escola dispõem de um número muito limitado de computadores na sala de estudo;
- Tempo para aferir os questionários. Varias repetições do mesmo teste para melhorar as questões.
- Entende-se que a implementação dos *quizzes* na sala de aula traria melhores resultados do que a simples utilização fora desta. No entanto, em turmas com exame nacional é necessário todo o tempo das aulas para cumprir o programa.
- cinco formulários não apresentaram nenhuma sugestão/facto.

14 – Será de considerar que o tempo de aprendizagem dos conceitos teóricos de uma disciplina, por parte dos alunos, poderá ser diminuído usando questionários interactivos?

- 100% das respostas são SIM.

5.4 Apresentação de algumas situações concretas da utilização desta ferramenta/estratégia nesta oficina

A professora de Biologia, formanda 1, realizou um teste formativo numa das salas de informática. Esta ficha destinava-se, essencialmente, a verificar se os alunos ainda tinham conhecimentos sobre as matérias leccionadas no primeiro período lectivo, já que essa matéria iria fazer parte de um exame a realizar brevemente. A professora e os alunos, através da análise das classificações apresentadas, pelo computador, no teste chegaram à conclusão que os conhecimentos exigidos aos alunos, não estavam suficientemente assimilados.

A professora de Português, formanda 2, realizou um questionário interactivo que iria funcionar como uma ficha de verificação de leitura da obra literária “Os Maias”. A professora, em questão, explicou a dificuldade de proceder à verificação de conhecimentos na sala de aula, por métodos tradicionais, por se tratarem de muitos alunos e ter um programa extenso para leccionar e com exame. Optou por colocar esta ficha de verificação de leitura na Web e indicar, aos alunos, o endereço. Verificou, em aulas posteriores, que a maioria dos alunos realizou esta ficha. Os alunos eram convidados a imprimir a página de resultados apresentada no final dos questionários. Detectou que uma parte dos alunos tinha aberto o livro “Os Maias” para responder às questões colocada na ficha de verificação de leitura. No entanto, a professora não achou este procedimento pedagogicamente incorrecto, pois contribuía para o objectivo inicial que era o conhecimento da obra pelo aluno. Outros professores que leccionam a mesma disciplina acharam interessante propor aos seus alunos que realizassem esse questionário interactivo. Segundo esta professora houve uma adesão significativa a este tipo de estratégia.

A professora de Francês, formanda 3, realizou também num laboratório de informática, uma ficha formativa aos seus alunos. Os alunos acharam interessante e motivador este tipo de estratégia e acabaram por repetir a ficha por iniciativa própria, algumas vezes.

A professora de Ciências Físico-Químicas, formanda 4, realizou algumas fichas sobre reacções ácido-base, matéria em que os alunos têm, normalmente, dificuldades acrescidas. Os alunos, em geral, gostaram bastante desta estratégia e pediram à professora que criasse fichas, com este formato, sobre outros assuntos da Química e da Física.

Para demonstrar a realização e a concretização da experimentação em contexto de aula destes testes interactivos junto dos alunos, são apresentados alguns extractos do relatório dos formandos, que referem essa situação com particular relevo para a fase de implementação e também algumas dificuldades encontradas na concretização.

Extracto do relatório da formanda 5:

«... Sendo a minha área de Biologia/Geologia, considero que o tipo de questionário interactivo que foi trabalhado nesta acção de formação é de fácil execução e permite uma boa ajuda na avaliação formativa dos alunos pois:

- Proporciona uma maior autonomia no seu processo de formação.*
- Permite ao aluno, não só avaliar em tempo real os seus conhecimentos, como também corrigir os seus erros.*

Ao professor, esta ferramenta entre outras vantagens, permite:

- Fazer testes quer formativos quer sumativos com muita facilidade.*
- Trabalhar imagens.*
- Obter os resultados do teste de imediato.»*

«Um questionário que realizei com vários tipos de questões, que me foram propostas neste programa, foi aplicado a duas turmas 10.º ano de Biologia/Geologia, e foi utilizado pela maior parte dos alunos, tendo sido de grande aceitação por parte destes.»

«Os alunos apresentaram os resultados dos questionários e verifiquei que grande parte deles aproveitou o teste para rever conceitos teóricos que já tinham sido dados, o que os ajudou a resolver o teste, e estimulando-os assim para melhorar o seu estudo e ajudando-os também a reconhecer alguns dos seus erros, facilitando portanto a aprendizagem de novas situações.»

O tempo ganho quer para os alunos quer para o professor, é uma grande vantagem desta ferramenta.

Extracto do relatório da formanda 4:

«...Enquanto professora da disciplina de Francês, conhecia alguns quiz que encarava apenas com carácter lúdico, sem perceber como haviam sido elaborados, e não possuindo estes as potencialidades avaliativas do QuizFaber. Por outro lado, não tinha a consciência de que estas ferramentas poderiam oferecer a possibilidade de auxiliar professores e alunos no decorrer das aulas, pelas facilidades que oferecem na gestão da informação.

Como comprovação das afirmações anteriores, apresentarei algumas conclusões resultantes da implementação desta estratégia junto dos alunos de uma turma do 11º ano de escolaridade, da disciplina de Francês Continuação, na sequência do estudo do tema "Ciência, tecnologia e meio ambiente", em contexto de aula. Saliento que, para além da realização do teste, os alunos foram sujeitos a um questionário onde expressaram o seu parecer face a esta estratégia. Foi então referido o seguinte:

i. consideram que é uma estratégia formativa interessante, mas rejeitam-na como avaliação sumativa;

ii. afirmam que havendo muitas questões do tipo opção, o aluno não necessita de saber obrigatoriamente francês para acertar;

iii. é mais fácil escrever em papel do que escrever em teclado;

iv. é uma ótima estratégia para "fazer revisões", ou seja, reforçar os conhecimentos teóricos da disciplina;

vi os testes interactivos são mais apelativos do que os testes normais;

v. qualificam o processo como "interessante", "formativo", e afirmam que "é divertido e aprendo".

Acrescento que, no sentido de utilizar o máximo de potencialidades do QuizFaber, e a título experimental, optei por nele incluir uma questão, apenas, de escolha múltipla, sabendo já quais as implicações e desvantagens que esta modalidade acarreta para os alunos. Refiro este dado porque foi deveras curioso e significativo a maior parte dos alunos ter apontado que estas questões penalizam o aluno, pois dizem que "só achei que estava mal o facto de numa questão errarmos uma ou duas alíneas em dez alíneas e a resposta ser considerada mal", o que confirma o carácter penalizante deste tipo de questão. Por fim, será importante acrescentar que todos os alunos obtiveram classificação positiva após uma primeira realização do teste e, mesmo assim, quiseram repetir o quiz para melhorar.

As vantagens e desvantagens apresentadas pelos alunos e que aqui apresentei indiscriminadamente, vão de encontro às minhas percepções face a esta ferramenta, todavia, gostaria de acrescentar que:

i. numa disciplina de língua estrangeira, o QuizFaber avalia apenas algumas competências, ou seja, para avaliar a capacidade de produzir um texto coeso e coerente, será necessário optar pelo tipo "resposta aberta", o que nos remete para o teste tradicional, pois será o professor a corrigir essa resposta, uma vez que esta ferramenta ainda não apresenta essa capacidade;

ii. não privilegia o desenvolvimento da competência comunicativa;

iii. necessita de meios tecnológicos, ainda pouco disponíveis, para ser implementado.»

Extracto do relatório da professora formanda 6:

«...Vantagens e limitações da utilização da ferramenta QuizFaber

- Trabalhar com um novo editor, uma nova ferramenta, o QuizFaber, aumentando assim os meus conhecimentos.

- Maior motivação dos alunos e incentivo ao trabalho em casa. Poupança de tempo na elaboração dos testes.

- Poder, no futuro, fazer testes sumativos de fácil correcção.

- Diminuir o tempo de aprendizagem de conceitos - possibilidade de melhoria do processo ensino/aprendizagem.

- Guardar os resultados dos questionários no Quiz.

- *Os alunos podem resolver os testes, ao mesmo tempo, mas em locais diferentes.*
- *Poupança de papel e outros utilitários.*

Limitações

Ausência de computadores nas salas de aulas, ou ausência de salas de aulas preparadas para fichas sumativas. Espero, no entanto, num futuro próximo, que esta limitação deixe de se verificar.

Os objectos inseridos no QuizFaber não podem ser modificados, pois este trata-os como imagens.

As imagens para serem modificadas têm de ser editadas numa aplicação externa e aí alteradas.

Todos estes procedimentos aumentam a dificuldade da utilização do QuizFaber.

- Alguns tipos de questões aumentam o acertar ao acaso, por ex: nas questões que apresentam menus pendentes são fornecidas pistas aos alunos.

- Nas questões de escolha múltipla, as parcialmente correctas são totalmente penalizadas.

- Não é possível a mudança parcial do tipo de letra (fonte) a não ser com o recurso a outro programa (programa de Tag's).

- A escolha da opção "questões apresentadas no Quiz uma a uma" é bastante limitativa, pois não dá ao aluno uma visão global do teste, não podendo assim haver perguntas encadeadas, por ex: correcção das frases que considerou falsas.

- As questões de resposta aberta implicam obrigatoriamente a impressão dos resultados do Quiz, não podendo estas ser corrigidas automaticamente.

Implementação na sala de aula

Os questionários não foram realizados na sala de aula, pois as minhas turmas são do 12º ano. Alguns alunos levaram os questionários em disquete e outros fizeram-nos pela Internet. Verifiquei, com muito agrado, a disponibilidade dos alunos para esta actividade, que foi realizada com maior motivação que os trabalhos de casa do livro adoptado ou livro de exercícios.»

Extracto do relatório, da formanda 7, relativa à implementação na área disciplinar da Biologia – Geologia aos alunos do 10ºano de escolaridade:

«A implementação do questionário junto dos alunos teve grande aceitação por parte destes, que o utilizaram no sentido de uma avaliação formativa, tomando assim consciência dos conhecimentos adquiridos na disciplina. Por outro lado, contribuiu para motivar os alunos a reforçarem os conhecimentos teóricos da disciplina.

Considero, assim, que a aplicação de questionar interactivos, como elemento de avaliação formativa, uma excelente estratégia para implementar.»

Extracto do relatório da formanda 4:

«... a propósito da ferramenta "QuizFaber", elaborei duas fichas de trabalho contendo conteúdos leccionados no 11º Ano, na componente de Química.

Uma das fichas elaboradas foi aplicada em aula à turma de 11º Ano, turma A da área de Desporto, a qual envolvia questões relativas aos seguintes conteúdos: equilíbrio químico, Ácido-Base e Titulações. A outra ficha não tendo sido aplicada na sala de aula destina-se também a alunos do 11º Ano e envolve questões sobre oxidação-redução, tendo sido colocada no site da Internet da Escola, podendo ser usada directamente por todos os alunos interessados em suas casas ou na Escola.

A reacção inicial dos alunos à proposta de trabalho foi bastante positiva. Aceitaram com entusiasmo e alguma curiosidade a aplicação do questionário. Durante a aplicação da ficha de trabalho, mostraram interesse, empenho, revelando agrado em relação a esta nova ferramenta, tendo resultado, da parte destes, um trabalho sério e de grande responsabilidade, pelo que propuseram que este tipo de actividade fosse realizada, mais vezes, em sala de aula.

Os questionários no meu ponto de vista contribuíram para estimular os alunos a reforçar os conhecimentos teórico-práticos da disciplina, permitindo a cada aluno verificar se a matéria está entendida e detectar algumas lacunas ainda existentes.

Um dos aspectos a referir, é que na minha área disciplinar a utilização destes questionários obriga a que os alunos necessitem para além do computador, papel, lápis e máquina de calcular, pois muitas das questões envolvem cálculos, os quais o programa não permite realizar directamente.

Durante a elaboração do teste, usando esta nova ferramenta na minha área disciplinar, foram inicialmente encontradas algumas limitações no que diz respeito à utilização de símbolos, fórmulas químicas escrita de equações químicas, construção de tabelas, problema que foi ultrapassado com mais informação da parte do Formador. No entanto todo este trabalho usando este Programa é mais demorado comparando com este mesmo trabalho no Word, pelo que a ferramenta "Quiz Faber" deverá melhorar neste campo para facilitar a sua utilização na minha área disciplinar.

Desta forma, considero que esta ferramenta poderá ser bastante utilizada pelas várias áreas disciplinares, dentro da Escola podendo desenvolver-se em cada área disciplinar um trabalho conjunto entre vários Professores interessados com a elaboração de várias fichas de trabalho sobre os vários conteúdos programáticos. Após a sua elaboração poderão ser colocados na sala de estudo da Escola e no syte da Escola na Internet, permitindo a qualquer aluno que possua Internet o acesso directo a várias propostas de trabalho em sua casa ou, não tendo Internet, pode igualmente ter acesso através da Escola. No meu caso pessoal, tendo um aluno de Educação Especial, será proposto semanalmente trabalho de casa recorrendo a ferramenta "Quiz Faber". Por outro lado este tipo de trabalho é bem aceite pelos alunos pois o computador é algo com que os alunos gostam de trabalhar.

Extracto do relatório da formanda 2:

«Quanto ao trabalho desenvolvido, atendendo aos níveis de ensino que lecciono e aos conteúdos programáticos da disciplina Português, criei uma "Ficha de Verificação de Leitura – "Os Maias", obra de leitura integral e obrigatória no 11.º ano, que disponibilizei na Internet para os alunos a poderem realizar em casa ou na sala de estudo da escola, apresentando os seus resultados na sala de aula para serem analisados. Esta minha proposta nas três turmas em que lecciono este nível de ensino foi recebida por todos com muito agrado e manifesta disponibilidade para a sua realização.»

Extracto do relatório da formanda 8:

«...Já por diversas vezes tinha sentido, durante a minha actividade pedagógica, a antecipação da importância que poderia representar o uso de auxiliares deste tipo na optimização da eficácia da acção pedagógica.

Ao conseguir elaborar questionários, enriquecidos com imagens, som e mesmo vídeo, que interagem com o aluno, permitindo-lhe ter o feed-back do seu desempenho em tempo real, torna os testes muito mais atractivos para os alunos. Daí o grande empenhamento e adesão que notoriamente notei da parte deles, tendo os resultados do teste demonstrado isso mesmo.

Relativamente à ferramenta Quiz Fabe, encontrei algumas limitações:

- não permitir a criação de questionários com mais que uma alínea em cada questão;*
- ao criar um questionário, a verificação tem de ser feita no browser;*
- falta-lhe uma função "preview". Por exemplo utilizar "tags" na colocação de imagens, "superscript", "subscript", não permite a sua visualização.»*

Estes relatórios apresentam algumas limitações específicas, da ferramenta QuizFaber na realização de questionários interactivos em determinadas áreas disciplinares.

Extracto do relatório do formando 9:

«...A Matemática é um saber estruturado, e como tal precisa de meios rápidos de diagnóstico.

O software utilizado, para os professores de matemática, traz alguns problemas a nível de inserção de equações no quizz, bem como nas respostas abertas em que o aluno terá de utilizar simbologia matemática, e conseqüentemente utilizar um editor de equações.

Como se sabe, as equações são introduzidas como imagens, o que é uma das maneiras de as introduzir, segundo consultas minhas, mas posteriormente torna-se difícil a correcção de uma expressão. Mesmo o programa a nível de impressão, não trata da melhor maneira as expressões Matemáticas. Tudo isto foi torneado utilizando a

linguagem html, mas esta também tem limitações em termos da Matemática. Por exemplo, a simples fórmula $x^2 + 1$, que é facilmente digitada no editor de equações do Word, em html corresponde a

“ `x^{ 2} + 1`, bem como, constantes matemáticas π , dá lugar “`p` e outros símbolos de uso corrente em matemática e que conferem rigor nos enunciados das questões que se formulam.

Inclusive a mudança de cor na escrita Vermelho obedece à seguinte instrução “`Example`”.

Como se depreende a tarefa de inserir matemática e formular as questões foi enorme. Não obstante as limitações, foram apresentadas cinco fichas com um grau de complexidade crescente. As duas primeiras de Análise Combinatória e Probabilidades, cada uma com vinte questões de escolha múltipla, em que não são exigidos grandes expressões matemáticas, duas outras de Exponenciais e Logaritmos, com vinte questões de escolha múltipla e por fim uma sobre Derivadas com cinquenta questões múltiplas, todas orientadas para o 12º ano, envolvendo um coeficiente de dificuldade maior, em virtude das razões apontadas acima.

Foi testada uma das fichas de exponenciais e logaritmos com os alunos do 12º ano, e os resultados estão traduzidos na grelha abaixo e no gráfico de barras.

Estes resultados servem para aferir a ficha formativa para futuras aplicações, talvez rever determinados conceitos, reformular enunciados e respostas.»

6 Algumas conclusões

Com “os pés assentes no chão” em relação às novas tecnologias, como diria *Alexander, Melody W. 2001 “...Technology has led to many changes in the classroom. It is necessary, however, to ensure that these changes are positive.”*, interessante seria investigar a equivalência, em termos de performance, entre as estratégias *online* de testes digitais e os métodos tradicionais de papel e lápis.

Desse estudo, realizado por *Alexander em 2001*, apresentamos uma das conclusões: “*..Results from this study indicated that taking an exam online as compared to tradition paper and pencil testing does not have an effect on overall exam scores. However, there is a savings in time between testing methods for students. Online test take significantly less time to complete than paper and pencil tests.*”. Isto vem suportar estudos anteriores relativos à eficiência, em termos de tempo, sem prejuízo nas classificações das provas dos alunos. (*Bocij & Greasley, 1999; Greenberg, 1998; Newman, 2000; Shermis & Lombard, 1998*).

Pensamos que a partir deste estudo científico, o monopólio da avaliação em papel e lápis deixa de ter sentido nas nossas escolas, apesar de ter sido uma realidade nas últimas décadas. No mesmo estudo, o autor (*Alexander, 2001*) afirma: “*..Online testing could play a major part in all levels of postsecondary education.*”

A nossa hipótese foi posta no sentido de usar um editor de *quizzes* para diagnosticar, dentro ou fora da sala de aula, de uma maneira mais rápida, relativamente aos testes tradicionais de lápis e papel. O horizonte seria implementar pedagogias mais diferenciadas nos alunos da mesma turma.

Do professor de Matemática que participou neste estudo, obteve-se uma grelha com classificações dos alunos (ver anexo) que permitiu uma reflexão de estratégias a implementar. Permitiu a detecção de grupos de alunos, da mesma turma, com diferentes necessidades a superar.

De uma maneira geral, os professores acabaram por verificar os objectivos postos na hipótese deste estudo relativos ao rápido poder de diagnóstico deste tipo de ferramentas junto dos alunos. Os *quizzes* ministrados aos alunos possibilitaram, entre outras coisas, a verificação de leitura de obras literárias, indicadas no programa da disciplina de Português, fora da sala de aula. Deste modo, com o tempo das avaliações substancialmente diminuído, o professor ficou disponível para outras estratégias, na sala de aula, mais enriquecedoras.

O uso de *quizzes* permitiu, numa sala de computadores, fazer uma revisão da matéria dada e dar a entender aos alunos que não se encontravam nas melhores condições, a nível de conhecimentos, para a avaliação sumativa seguinte.

Permitiu chamar à atenção de pormenores e passagens específicas dos conteúdos programáticos, na forma de trabalho de casa, de uma forma mais atractiva e resultados mais positivos, na opinião dos professores que testaram esta estratégia.

O QuizFaber permitiu ainda utilizar a avaliação formativa mais amiúde, já que os *quizzes* não se traduzem, directamente, num trabalho acrescido em termos de correcção dos questionários por parte dos professores. Desta maneira, é possível detectar precocemente alterações nos níveis classificativos dos alunos.

Consideram os professores deste estudo que a correcção em tempo real e automática, possibilitada pelo *QuizFaber*, é uma mais-valia, principalmente para situações onde o professor não está disponível.

A possibilidade de realizar a médio ou longo prazo um banco de questionários, disponível aos alunos, prevendo diferentes níveis de dificuldade, pode ser uma estratégia interessante para o apoio de alunos da mesma turma com diferentes ritmos de trabalho ou competências.

A possibilidade de distribuir este *quizzes* de diferentes modos *CD-ROM*, disquete, *Web*, *Intranet*, servidor *Web*, na página *Web* da escola, no clube de informática, etc, torna-se numa mais-valia em termos de acesso aos alunos.

É de realçar ainda a economia de recursos como papel, lápis, caneta, duplicação de enunciados, tinteiros, etc.

A realização de um conjunto significativo de fichas formativas, por parte de um grupo disciplinar, pode constituir um património importante para os alunos de uma escola. Estes ficheiros, a qualquer momento, podem ser testados ou melhorados já que os autores são proprietários dos ficheiros fonte “QZ”, tudo isto, independente de editoras ou serviços pagos. A possibilidade de trocar ficheiros fonte (.QZ) com professores/autores de outras escolas, já que esta ferramenta é gratuita para ensino, é também de salientar.

Nesta formação/acção, alguns professores reformados foram contactados e disponibilizaram-se para criarem questionários interactivos, *quizzes*, para os alunos nos vários graus de ensino que dominam.

Do questionário, conclui-se que a grande maioria dos professores considera a avaliação formativa, por computador, uma estratégia interessante e com mais-valias pedagógicas.

Dos questionários e relatórios dos professores, participantes no estudo, podemos retirar as seguintes conclusões:

- não permite a criação de questões encadeadas, recorrendo, por exemplo, à figura da questão anterior;
- os objectos colocados no QuizFaber não podem ser modificados, pois este trata-os como imagens. Não é possível a mudança parcial do tipo de letra (fonte), a não ser com a utilização de “tags”;
- nas questões de resposta aberta, é necessário imprimir os resultados do *Quiz* e seria interessante, neste tipo de questões, ter acesso a uma área, no editor, em que o autor pudesse incluir tópicos da resposta correcta. Deste modo, quando o aluno imprimisse a prova, teria acesso aos tópicos de correcção;
- nas questões com menus pendentes são fornecidas pistas aos alunos, aumentando, por isso, o acertar sem necessidade de grandes conhecimentos;

- nas questões de escolha múltipla, as respostas parcialmente correctas são totalmente penalizadas;
- a utilização de *TAG'S* para inserir símbolos não disponíveis directamente no editor, poderia ser superada se o programa tivesse acesso directo a um editor de equações para a escrita de fórmulas químicas, equações químicas, etc;
- a inserção de fórmulas/equações é feita com inserção de imagens, o que dificulta ou impossibilita a edição directa desse objectos;
- não está prevista a impressão de resultados com equações;
- a visualização da questão é feita parcialmente, isto é, o editor não dá a visão global da questão na sua totalidade, falta-lhe a função de “*Preview*” no *browser*;
- nas respostas de desenvolvimento, falta um editor de equações a disponibilizar ao aluno na página onde se apresentam as questões;
- este tipo de software tem limitação quando se trata de testar a competência comunicativa, ao nível de expressão;
- não permite a colocação de duas imagens lado a lado, nem permite redimensionar as imagens;
- não está prevista a possibilidade de classificar negativamente as respostas erradas dos alunos, o que evitaria as respostas ao acaso.

No questionário entregue aos formandos, os professores do ensino secundário que testaram esta estratégia fizeram algumas observações relativamente à ferramenta QuizFaber e ao procedimento, relacionado com a utilização dos *quizzes* dentro e fora da sala de aula. De uma maneira geral, consideraram como positiva a utilização dos questionários interactivos, *quizzes*, como apoio à avaliação formativa.

Porém, segundo Alexander (2001) “...*With testing times greatly reduced, a teacher would not necessarily need to sacrifice an entire class period for testing alone, and students would achieve equivalent results. With the heavy emphasis on standards, any extra time could play an important role in the students learning experience.*”

“...*por mais que se aperfeiçoem e explorem as tecnologias de informação e comunicação, por mais que se invista em bons equipamentos auxiliares de aprendizagem, não valorizemos o curriculum se não melhorarmos a avaliação nas suas mais diversas facetas.*” (Valadares, Jorge; Graça, Margarida 1998).

Ou, de uma maneira mais simples, “ *Innovations in the curriculum fail to persist unless they are reflected in similar innovations in the testing*” (Linn, Marcia C. 1986).

Pensamos que sendo um software gratuito, o *QuizFaber*, ou outro semelhante, agrada aos alunos e aos professores. Encoraja os docentes a investigar, de uma forma bem mais atractiva do que a tradicional, as dificuldades dos alunos e auxilia o percurso para o sucesso académico. Não há uma razão aparente para que uma estratégia de avaliação formativa, usando *quizzes* digitais, não seja usada nas nossas escolas. O presente trabalho, de alguma forma, confirma esta ideia.

7 Notas finais

7.1 A reformulação da ferramenta QuizFaber

Embora de extrema utilidade, a ferramenta *QuizFaber* pode ser melhorada em vários aspectos. O ficheiro *CG,I* distribuído com o *software*, cria dificuldades acrescidas para o utilizador comum na sua instalação. Um instalador automático para a configuração dos dados no servidor viria a facilitar a utilização deste *software*.

Um desenvolvimento do *software*, a nível do servidor, para um tratamento de dados mais poderoso, que detectasse num grupo de alunos as questões que não tiveram resposta correcta e através de relatórios fornecesse essa informação, seria também interessante.

Um serviço de distribuição de testes, no servidor, que baralhasse o posicionamento da alínea correcta e da própria questão era também útil. Deste modo, bastaria criar um teste para distribuir por computadores anexos sem possibilidades de um aluno copiar pelo do lado. Evitava-se, deste modo, as versões A e B do mesmo teste.

Numa fase mais avançada, o *software* poderia detectar as respostas correctas e incorrectas do candidato e ajustar dinamicamente o nível de dificuldade dos questionários seguintes.

O *software QuizFaber* poderia aumentar o tipo de formato disponível das questões, possibilitando, por exemplo, questões do tipo arrastar e largar.

A inserção de um editor de fórmulas científicas viria auxiliar a formulação e resolução de testes com essas necessidades, por exemplo, os testes para a disciplina de Matemática.

7.2 Reformulação do estudo

Este estudo representa um incentivo para que os professores usem editores de questionários interactivos (quizzes) e disponibilizem os questionários junto dos alunos.

Apresentámos o editor *QuizFaber* e explicámos o seu funcionamento. Os professores criaram fichas formativas das respectivas áreas disciplinares e testaram-nas com os alunos. Dos relatórios fornecidos pelos professores, pode-se depreender que esta estratégia para criar recursos didácticos para os alunos, fora da sala de aula, resultou.

Um segundo passo seria criar recursos por grupos disciplinares e gerar uma base de fichas formativas alargadas, de acordo com os programas, que fossem depois testadas e ajustadas. Seguidamente, disponibiliza-las a outras escolas e a outros alunos. Poder-se-ia prever uma troca de fichas formativas entre escolas de modo a enriquecer os recursos disponíveis para os alunos.

Do ponto de vista metodológico, outras opções serão viáveis no futuro: uma investigação-acção mais cuidada formalmente, ou mesmo um estudo de carácter quantitativo, envolvendo o *QuizFaber* e a sua implementação junto dos professores e/ou alunos.

7.3 Projectos para o futuro

A questão deste software ser gratuito é uma mais-valia interessante. De certo modo, os professores das escolas não podem dizer que não adoptam esta estratégia por falta de verbas. No entanto, a evolução do *software* acaba por não estar nas nossas mãos.

Seria interessante, pensamos, investir na criação de *software opensource* deste tipo e disponibilizá-lo às escolas, em regime livre, com o código fonte associado.

Num regime de colaboração, ao longo de alguns anos poderíamos dispor de um conjunto alargado de *quizzes* estudados e validados por várias escolas. Enfim um pequeno património gratuito para apoiar os alunos.

Podem-se colocar no ar alguns tópicos de discussão relacionados com o evoluir deste tipo de ferramentas, tais como:

- resolução acompanhada de problemas matemáticos;

- simulação de ambientes e laboratórios a nível experimental;
- competências a nível de verificação de conhecimentos;
- competência a nível da língua falada;
- verificação de conhecimentos essencialmente práticos;
- etc.

Convém frisar, porém, que mais do que um software, há que promover uma mudança de atitude dos professores, incentivando-os a usarem mais e melhores recursos como o *QuizFaber*. A chave, como na maioria dos dilemas educativos, está mais no elemento humano do que no elemento tecnológico.

Pelo que foi dito, ficamos convictos de que fizemos um trabalho válido e com algum ânimo para o futuro. A utilização dos *quizzes* não é a “panaceia” da utilização dos TIC em educação, mas, bem usada, com conta, peso e medida, pode catapultar práticas pedagógicas mais diferenciadas e, assim, contribuir para melhorar a educação.

8 Bibliografia

Afonso, Carlos (1993). Professores e Computadores representações, atitudes e comportamentos. Coleção horizontes da didáctica. Edições ASA

Albanese, M. A. (1990, April). *Type K and other complex multiple choice items: An analysis of research and item properties*. Paper presented at the Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education, Boston.

Alexander, Melody W. [et al.], eds *Testing in a computer technology Course: An Investigation of Equivalency in Performance Between Online and paper and pencil methods* -Journal of career and technical Education- Fall 2001.

Baker, E. L. (1971). *The effects of manipulated item writing constraints on the homogeneity of test items*. Journal of Educational Measurement, 8,305-309.

Bertrand, Yves (1998). Teorias contemporâneas da Educação. Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos

Bocij, P., & Greasley, A. (1999). *Can computer-based testing achieve quality and efficiency in assessment?* *International Journal of Educational Technology*, 1(1), 1-18. Consultado em <http://www.outreach.uiuc.edu/ijet/v1n1/bocij/index.html>

Cassels, J. R. T., & Johns tone, A. H. (1984). *The effect of language on student performance on multiple-choice tests in chemistry*. *Jornal de Chemical Education*, 61, 613-615.

Bloom, Benjamin S. [e tal.] (1972), *Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals – Handbook I: Cognitive Domain*, New York: David McKey Company, Inc.

Hot Potatoes, [Em linha] Consultado em Fev/2005 e disponível em <http://www.educar.org/enlared/misquiz/hotpotatoes.htm>

Question Tools, [Em linha] Consultado em Mar/2005 e disponível em <http://www.questiontools.com/index.html>

QuizFaber, [em linha] disponível em <http://www.lucagalli.net> Consultado de Janeiro a Abril 2005

Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1986). *Essentials of educational measurement (4th ed.)*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Carmo, Hermano; Ferreira, Manuela Malheiro; Universidade Aberta – *Metodologia da Investigação – Guia para a Auto-aprendizagem*, 1998.

Costa Pereira, Duarte 2005. *Nova Educação na Nova Ciência para a nova sociedade*.

Educational Testing Systems Technologies em (www.etstechnologies.com). Consultado em Novembro de 2004.

Fosnot, Catherine Twomey (1996). *Construtivismo e educação – Teoria, perspectivas e prática*. Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos.

Frisbie, D. A. (1990, April). *The evolution of the multiple true-false item format*. Paper presented at the Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education, Boston.

Grance, Stephen (2002, Maio) *Are constructivism and computer-based learning environments incompatible?* Journal of the Association for History and Computing Vol. V, number 1, May 2002.

Gronlund, N. E. (1982). *Constructing achievement tests (3ed ed.)*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Greenberg, R. (1998). *Online testing. Techniques*, 73(3), 26-28. <http://47.226.94.254:5239/per?sp.nextform=fullrec.htm&sp.usernumber.p=459434> Consultado em Junho 2004.

Haladyna, T. M., & Downing, S. M. (1989a). *A taxonomy of multiple-choice item-writing rules*. *Applied Measurement in Education*, 2(1), 37-50.

Haladyna, T. M., & Downing, S. M. (1989b). *Validity of a taxonomy of multiple-choice item-writing rules*. *Applied Measurement in Education*, 2(1), 51-78.

Hopkins, C. D., & Antes, R. L. (1979). *Classroom testing: construction*. Itasca, IL: F. E. Peacock.

J. Burton, Steven; [et al.], eds - *How to prepare better multiple-choice: Guidelines for University Faculty* : Brigham Young University Testing Services and the Department of Instrutinal Science 1991.

Lemos, Valter V. – *O critério do sucesso – Técnicas de avaliação da aprendizagem* – 6ª Ed. Texto editores.(1998).

Linn, Marcia C. (1986) in *Establishing a Research for Science Education: Challenges, Trends, and Recommendations*, at the University of California, Berkley.

Moura, Rui Manuel (1998). *A Internet na educação: um contributo para a aprendizagem autodirigida*. *Revista do instituto de inovação educacional – Capacitação dos alunos para a aprendizagem* – Inovação Vol. 11, Nº2

Nantel, Richard and staff of Brandon Hall – *Test Building Tools: A comparison of 24 products for Authoring online tests, assessments, and evaluations* (Julho 2005) Brandon Hall Research

Newman, C. (2000). *Online testing rated*. *Advertising-Age*, 71(20), 64. Retrieved from <http://147.226.94.254:5239/per>, consultado em Novembro de 2004.

Nitko, A. J. (1983). *Educational tests and measurement: An introduction*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Oosterhof, A. C. (1990). *Classroom applications of educational measurement*. Columbus, OH: Merrill Publishing.

Ory, J. C. (1983). *Improving your test questions*. Paper identified by the Task Force on Establishing a National Clearinghouse of Materials Developed for Teaching Assistant Training. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 285 499)

Osterlind, S. J. (1989). *Constructing test items*. Boston: Kluwer Academic.

Knowledge Analysis Technologies em (www.knowledge-technologies.com) ; Consultado em Dezembro 2004.

Pourtois, Jean-Piere; Desmet, Huguette (1997). *A educação pós-moderna*. Instituto Piaget – Horizontes pedagógicos.

Perraudau, Michel (1996). *Os métodos cognitivos em educação – Aprender de outra forma na escola*. Instituto Piaget – Horizontes pedagógicos.

Perrenoud, Philippe (2000). 10 Novas competências para ensinar. Artmed Editora

Ribeiro, Lucie Carriho (1994). *Avaliação da aprendizagem. Educação Hoje*. Texto editores, 5º edição.

Ramos, José Luís Pires (1999). *A integração do computador na escola e no currículo: problemas e perspectivas*. Revista do Instituto de Inovação Educacional – Dossier branco. Inovação Vol. 12 nº2.

Roid, G. H., & Haladyna, T. M. (1982). *A technology for test-item writing*. New York: Academic Press.

Shepherd, Eric; *Questions Types* no formato ppt, consultado em 2004 e disponível em <http://www.questionmark.com/us/learningcafe> .

Shermis, M. D., & Lombard, D. (1998). *Effects of computer-based test administrations on test anxiety and performance*. (ERIC Document Reproduction No. EJ561400).

Thalheimer, W. (2003, January). *The learning benefits of questions*. Publicado em Novembro 31, 2003, de http://www.work-learning.com/ma/PP_WP003.asp

Valadares, Jorge; Graça, Margarida (1998) – *Avaliando para melhorar a aprendizagem* - Plátano edições técnicas.

Vantage Learning em (<http://www.vantagelearning.com>), consultado em Outubro 2004.

Zimmerman, B. B., Sudweeks, R. R., Shelley, M.F., & Wood, B. (1990). *How to Prepare Better Tests: Guidelines for University Faculty*. Provo, UT: Brigham Young University Testing Services.

Anexos

9 Anexos

9.1 Simbologia básica para Química no QuizFaber

1 - Pretendo criar uma questão que envolve a simbologia do tipo H₂O, isto é, com caracteres inferiores à linha. Será possível usar este formato numa questão ou numa alínea no QuizFaber?

Sim.

Resolução:

Este tipo de simbologia pode ser inserida na zona 1 ou 2 apresentada na figura, isto é, pode ser colocada no tronco da questão ou na zona das opções.

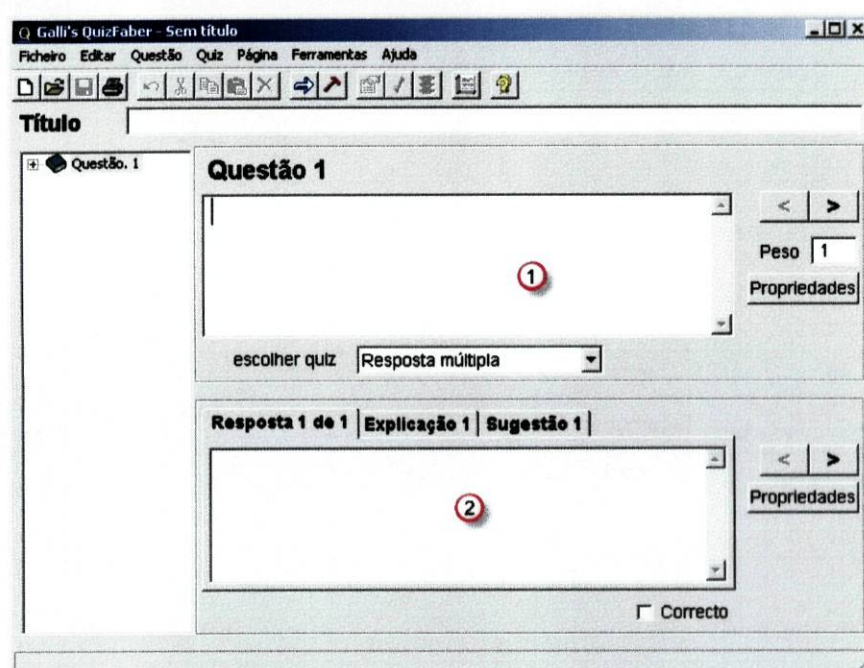


Fig. 59 Menu inicial do editor *Quizfaber*

A colocação do subscrito é conseguida da seguinte maneira

H₂O

Tem que colocar _{antes da informação que quer manter como em subscrito e terminar com}.

2 – Como é que se insere o símbolo “seta” → ?

Basta colocar o símbolo ®

3 – Como é que se insere o símbolo 3 da expressão x^3 ?

Basta colocar os símbolos (tags):

X³

Tem que colocar ^{antes da informação que quer manter em superior à linha e terminar com}.

4 – Como inserir, nas questões do QuizFaber, equações matemáticas mais complexas?

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{b-a}{n} \sum_{k=1}^n f\left(a + k \frac{b-a}{n}\right)$$

Pode-se usar o editor de equações do Word e transformar a equação desenhada numa imagem. Depois de obter a imagem inseri-la pelo método habitual.

Uma opção mais arrojada consiste na instalação do programa MathCast em: <http://mathcast.sourceforge.net/home.html>

MathCast

-the open source equation editor

Fig. 60 Logótipo do editor de equações *MathCast*

Trata-se de um programa open source gratuito com a possibilidade, entre muitas outras, de exportar a equação desenhada em imagem no formato PNG.

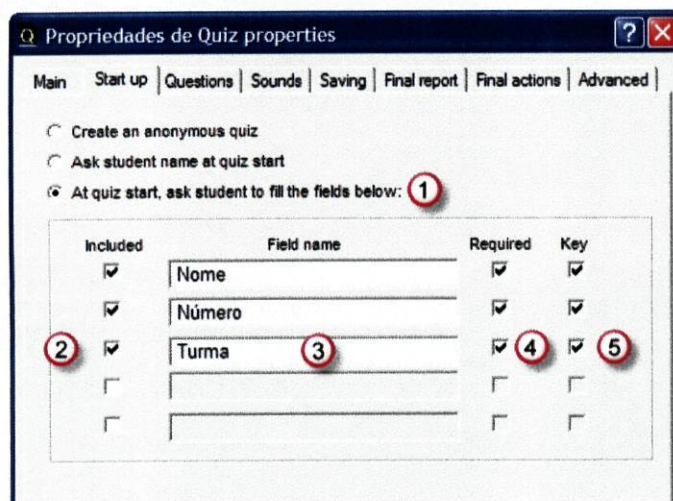
5 – A inserção de imagens/equações está limitada, no posicionamento em relação ao tronco da questão, à esquerda, à direita, na parte superior, ou na parte inferior?

Na utilização mais directa do QuizFaber, sim. No entanto, recorrendo às «Tags» do HTML, é possível inserir imagens/equações no interior ou seguimento do texto. A «Tag» a usar neste caso seria . A imagem tem o nome

imagem.png e deve de ser colocada, no final, na pasta media junto aos ficheiros HTML dos questionários.

9.2 Tópicos para avaliação sumativa com o aplicativo QuizFaber

A avaliação sumativa pressupõe a identificação do aluno que vai realizar a prova, o que pode ser feito activando os seguintes campos do *QuizFaver*:



- 1 Activar personalização de campos no início da quis;
- 2 Activar inclusão do número de campos pretendidos;
- 3 Texto que vai aparecer junto à caixa de texto no início;
- 4 Exigir o preenchimento para a prova ser iniciada;
- 5 Campo necessário.

As configurações anteriores vão produzir a seguinte folha de entrada:

Nome (obrigatório)

Número (obrigatório)

Turma (obrigatório)

Uma informação do tipo:

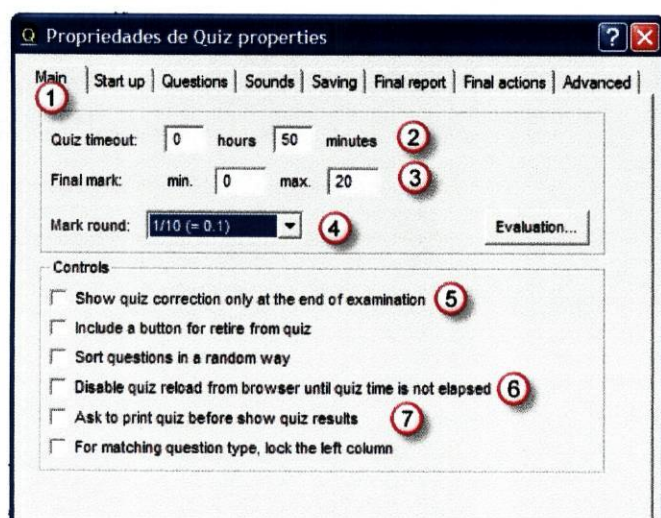
Nome (obrigatório)
 Número (obrigatório)
 Turma (obrigatório)

Vai produzir a identificação:

Resultado do Quiz

Número de perguntas	1
Nome	Ana Maria 8 10ª C

A classificação da prova tem de ser vista com mais atenção:



- 1 Activar patilha “Main”;
 - 2 Ajustar o tempo da prova
 - 3 Ajustar a classificação mínima e máxima;
 - 4 Indicar a precisão necessária nos resultados;
 - 5 Apresentar os resultados somente no fim da prova;
 - 6 Impossibilidade de o aluno reiniciar a prova enquanto não terminar o tempo previsto;
- Nota: quando habilitada esta opção, mesmo desligando o computador, a prova só é iniciada quando terminar o tempo previsto (50 minutos neste caso).
- 7 Pode interessar obrigar o aluno a imprimir os resultados antes de visualizar os mesmos;

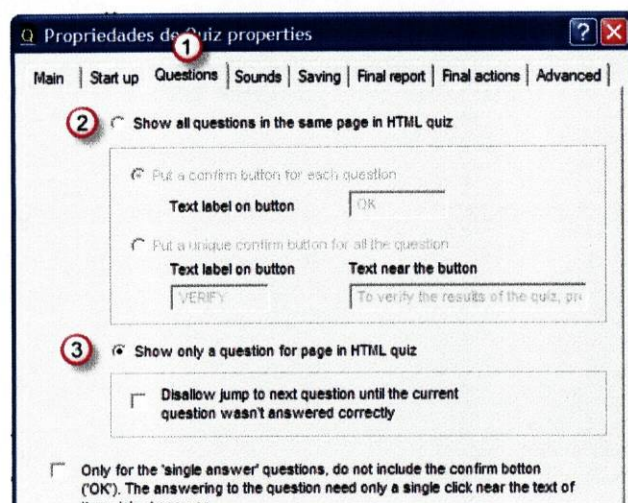
Fig. 61 Opção Main das propriedades do Quiz

Nota: o campo assinalado com o valor 3 deve prever a valorização extra decorrente da inserção de perguntas de desenvolvimento. O computador não classifica as perguntas de desenvolvimento. Depois de impressas, o professor deverá corrigi-las e adicionar manualmente a cotação final à prova do aluno.

Uma pergunta por página ou todas as perguntas na mesma página?

Para desincentivar os alunos a olharem para as respostas dos colegas no computador ao lado, pode alterar-se a maneira como as páginas do teste são visualizadas.

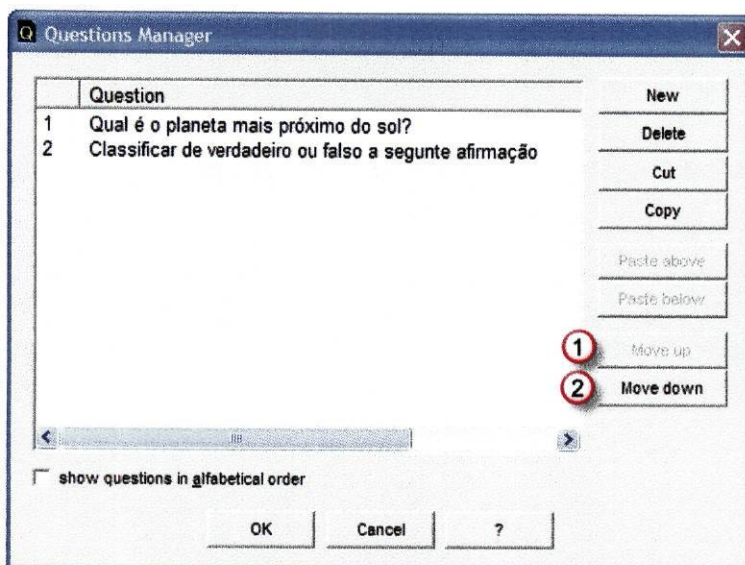
Em vez de ter em todas as perguntas na mesma página, podem ter uma pergunta por página.



- 1 Activar patilha “Questions”;
- 2 Activar se pretender todas as perguntas na mesma página
- 3 Activar se pretender uma pergunta por página;

Fig. 62 Opção Questões das propriedades do Quiz

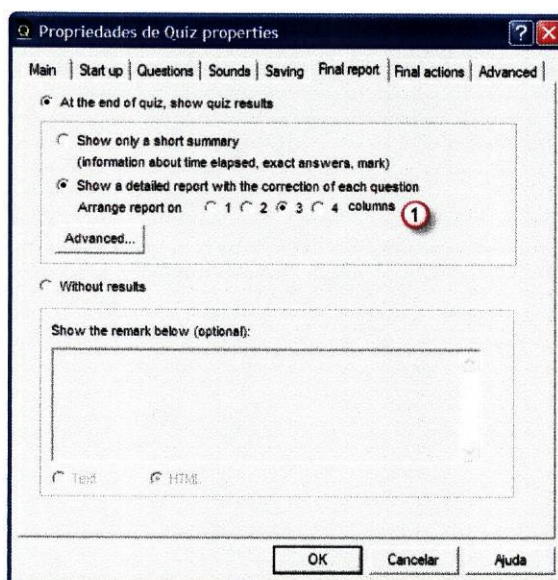
O gestor de questões, acessível com F5, pode ser usado para trocar a ordenação das perguntas. Deste modo, quando o aluno do computador 1 responde à pergunta 1, o aluno do computador ao lado está a responder à pergunta 8, por exemplo, do mesmo teste.



- 1 Mover para cima;
- 2 Mover para baixo;

Fig. 63 Gestão de questões para criar diferentes versões

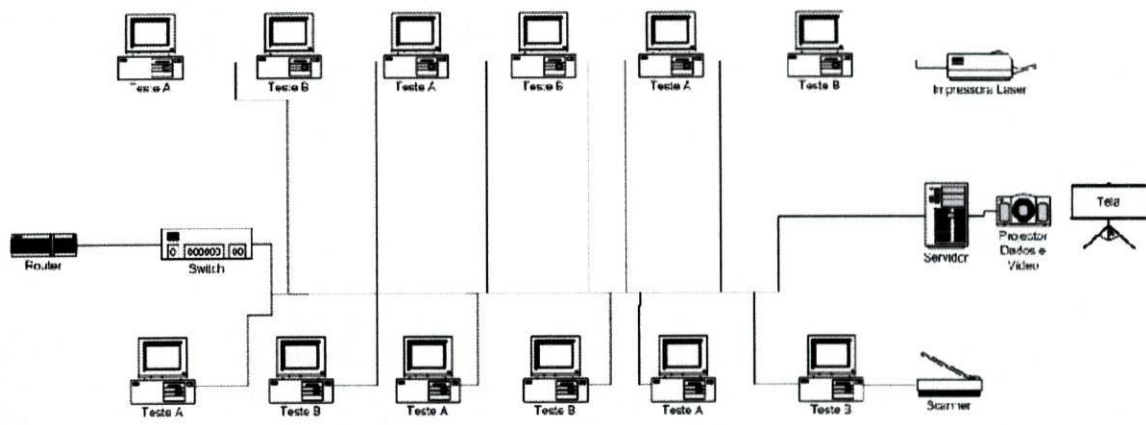
Ajuste de impressão da prova final



- 1 Como o resultado da prova vai ser impresso, pode diminuir o papel gasto, optando por um ajuste a várias colunas.

Fig. 64 Ajuste do número de colunas a imprimir

Eis mais uma proposta da disposição das provas A e B pela sala de aula.



9.3 GRELHA DOS RESULTADOS

Questão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20,00	Total	
	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
1	100	10	10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0	0	0	10	60
3	0	10	0	0	10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	0	0	10	0	0	0		100
4	0	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0		40
6	100	10	0		10	0	0	0	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0		70
7	0	0	10	10	0	0	10	10	0	0	0	10	0	10	0	10	0	0	0	0		70
8	0	10	10	10	0	10	10	0	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	0	0		110
9	0	10	0	0	0	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	10	0	0	0	0		100
10	0	10	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0		120
11	10	10	0	10	0	0	10	10	10	0	10	0	10	10	0	10	0	0	0	0		100
12	10	10	0	0	10	0	10	10	10	10	10	10	0	0	0	10	10	0	0	0		110
13	100	0	0		0	0	0	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		40
16	0	10	0	0	0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	0	0		110
17	0	10	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		40
18	0	10	0	0	0	0	10	0	10	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0		50
19	0	10	0	10	10	0	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0		70
20	0	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	0	10	0	0	0	0		120
21	0	10	0	0	10	0	0	0	10	10	10	10	0	10	0	0	0	10	10	0		90
22	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		200
23	0	10	0	10	0	10	0	0	10	10	10	0	10	10	0	10	0	0	0	0		90
25	0	10	10	0	10	10	10	10	10	0	10	10	0	10	0	10	0	0	10	10		130
26	0	10	0	0	0	10	10	10	10	0	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0		90
28	0	10	0	10	0	10	10	10	10	0	10	0	10	10	0	0	0	0	0	0		90
29	0	0	0	0	0	10	10	0	10	10	0	10	0	0	10	10	0	10	0	0		80

Questões	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Resp. Correcta	6	18	6	10	8	12	16	15	20	12	15	15	9	17	4	12	4	4	3	3
Resp. Incorrecta	17	5	17	13	15	11	7	8	3	11	8	8	14	6	19	11	19	19	21	21

Fig. 65 Tabela de dados

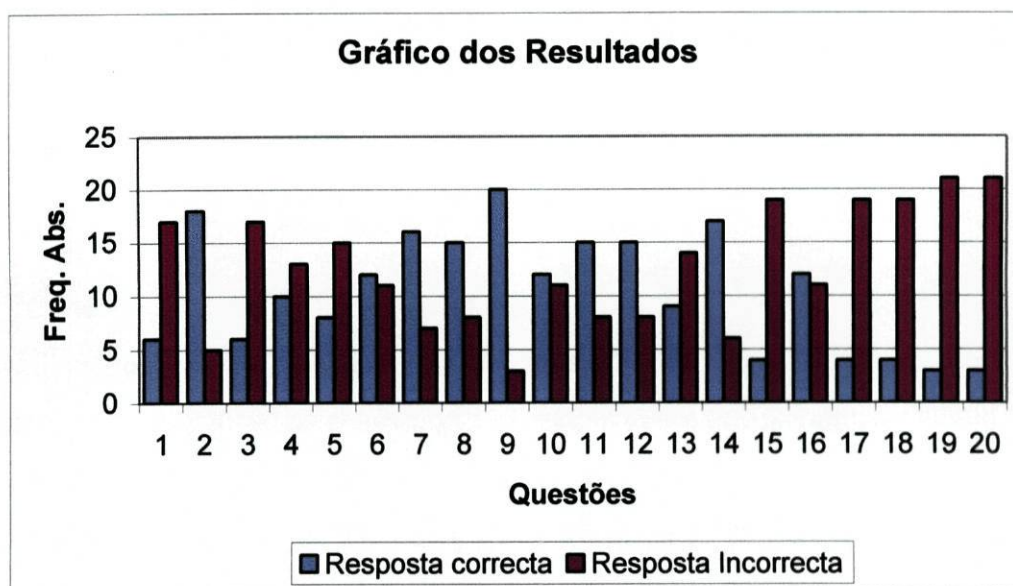


Fig. 66 Gráfico de resultados

Mediana – valor com 50% dos resultados acima desse ponto e 50% de resultados abaixo desse ponto.

Desvio padrão – responsável por indicar o grau de homogeneidade de uma turma.

Moda – valores com mais incidência nos resultados de uma prova

9.4 Reflexão sobre os resultados dos alunos às avaliações formativas

No gráfico existente no anexo 9.3, apresentado pelo professor de Matemática, (formando 9), pode-se facilmente perceber que os alunos apresentam classificações diferentes.

Qualquer professor percebe que alguns alunos precisam de um acompanhamento específico, mas como conseguir uma estratégia eficiente nesse campo, dentro da sala de aula, com um número elevado de alunos, com diferentes conhecimentos base, programas para cumprir na maioria das vezes com exames e, entre outras coisas, um número de horas reduzido para leccionar a matéria?

Uma das pistas poderá estar no livro de Valter V. Lemos “O critério do sucesso - Técnicas de avaliação da aprendizagem”, página 53.

Valter M. Matos usa o cálculo da mediana para encontrar, nas classificações dos alunos, o valor médio da distribuição de resultados e soma-lhe e subtrai o desvio padrão.

Desvio padrão =9

Mediana =9

Limite superior = mediana + desvio padrão = $9 + 3,4 = 12,4$

Limite inferior = mediana - desvio padrão = $9 - 3,4 = 5,6$

Intervalos:

De 0 a 5,6 valores

De 5,6 a 12,4 valores

De 12,4 a 20 valores.

Desta maneira, encontra três intervalos que, na tabela seguinte, estão apresentados nas cores vermelha até 5,6 valores, amarela entre 5,6 e 12,4 a amarelo e, por último, superiores a 12,4 a cor verde.

Tudo isto para prever acompanhamentos diferentes para grupos diferentes.

Feito o cálculo e ordenada a tabela anterior teríamos o seguinte resultado:

Nº do aluno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	9	20	Total			
4	0	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	4	1
13	10	0	0	0	0	0	0	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	4	1
17	0	10	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	4	1
18	0	10	0	0	0	0	10	0	10	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	50	5	1
1	10	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0	0	10	60	6	2	
6	10	0	10	0	10	0	0	0	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	70	7	2	
7	0	0	10	10	0	0	10	10	0	0	0	10	0	10	0	10	0	0	0	0	70	7	2	
19	0	10	0	10	10	0	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	70	7	2	
29	0	0	0	0	0	10	10	0	10	10	0	10	0	0	10	10	0	10	0	0	80	8	2	
21	0	10	0	0	10	0	0	0	10	10	10	10	0	10	0	0	0	10	10	0	90	9	2	
23	0	10	0	10	0	10	0	0	10	10	10	0	10	10	0	10	0	0	0	0	90	9	2	
26	0	10	0	0	0	10	10	10	10	0	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	90	9	2	
28	0	10	0	10	0	10	10	10	10	0	10	0	10	10	0	0	0	0	0	0	90	9	2	
3	0	10	0	0	10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	0	0	10	0	0	0	100	10	2	
9	0	10	0	0	0	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	10	0	0	0	0	100	10	2	
11	10	10	0	10	0	0	10	10	10	0	10	0	10	10	0	10	0	0	0	0	100	10	2	
8	0	10	10	10	0	10	10	0	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	0	0	110	11	2	
12	10	10	0	0	10	0	10	10	10	10	10	10	0	0	0	10	10	0	0	0	110	11	2	
16	0	10	0	0	0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	0	0	110	11	2	
10	0	10	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	120	12	2	
20	0	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	0	10	0	0	0	0	120	12	2	
25	0	10	10	0	10	10	10	10	10	0	10	10	0	10	0	10	0	0	10	10	130	13	3	
22	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	200	20	3	
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				

Mediana	9
Moda	9
Desvio padrão	3,4
Limite superior	12,4
Limite inferior	5,6

Tabela 6 Tabela com cálculos estatísticos

Como poderá uma ferramenta de questionários interactivos do tipo **QuizFaber** auxiliar uma estratégia de apoio aos alunos fora da sala de aula?

Nesta altura, programas como o QuizFaber podem ser usados por professores de área disciplinar de Matemática, neste caso, para criar blocos de questionários interactivos, de acordo com cada um dos grupos anteriormente detectados.

Este processo poderia ser levado a cabo pelos grupos disciplinares para auxiliar, fora da sala de aula, os diferentes grupos de alunos. O bloco de fichas interactivas pode-se justificar pelo entusiasmo que os alunos mostram na sua utilização e pela apresentação em tempo real dos resultados das tarefas. É obvio que o uso de *quizzes* não é a única ferramenta a poder ser usada nestas estruturas de apoio.

Pensamos que a criação de grupos de trabalho associados às classificações, na prática, não será tão rígido como o desenho proposto por Valter M. Matos. Bastará ao grupo disciplinar perceber o estudo anterior e afinar/redimensionar o número de grupos que entenda necessário criar.

9.5 Como disponibilizar os “quizzes” numa Intranet?

A distribuição dos questionários interactivos *QuizFaber* pelos computadores dos alunos, numa rede, é um trabalho demorado e obriga a chegar à sala de aula mais cedo na maioria das vezes.

Normalmente usa-se uma directoria partilhada no computador do professor para guardar os documentos *HTML*, no entanto, quando o número de alunos a solicitar o questionário é elevado o sistema congestiona.

Outra opção para resolver este problema consiste em partilhar uma pasta em cada um dos computadores dos alunos e arrastar o questionário para cada uma dessas pastas, no entanto, tem que se ligar cada um dos computadores o que se traduz, normalmente, em algum tempo perdido. É preciso, ainda, explicar aos alunos o caminho para abrir o questionário. Outra opção é colocar os questionários *HTML* na *Web* mas o tempo de descarregamento das páginas dificulta um pouco a sua utilização.

O que propomos para resolver este problema é a instalação de um pequeno programa de 255Kb que vai servir de servidor *Web* extremamente fácil de usar e instalar. Este programa gratuito chama-se *Abyss Web Server X1* e está disponível em <http://www.aprelium.com/downloads/> .



Na instalação pode-se optar pelo arranque do servidor manual, automático.

- Como colocar os questionários no *Abyss Web Server*?

A instalação do software cria as pastas apresentadas na figura:

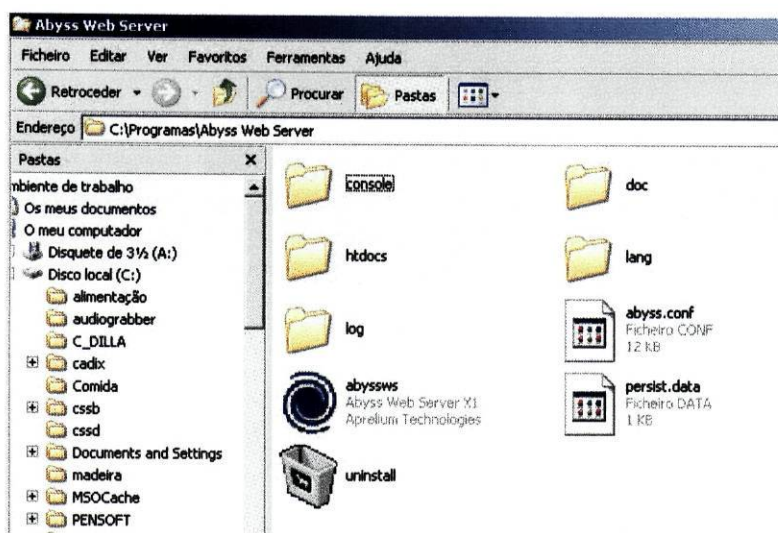


fig. 67 pastas instaladas pelo servidor

A colocação dos questionários deve ser feita dentro da pasta **htdocs** (ver fig. 67).

Vamos colocar uma pasta com o nome TIC com o ficheiro de arranque do *quiz* inicio.htm de acordo com a fig. 68.



fig. 68 Interior da directoria htdocs

Mas como colocar tudo a funcionar?

Se o servidor ainda não estiver a funcionar pode-se inicia-lo pressionando o comando assinalado com a seta vermelha na fig. 69:

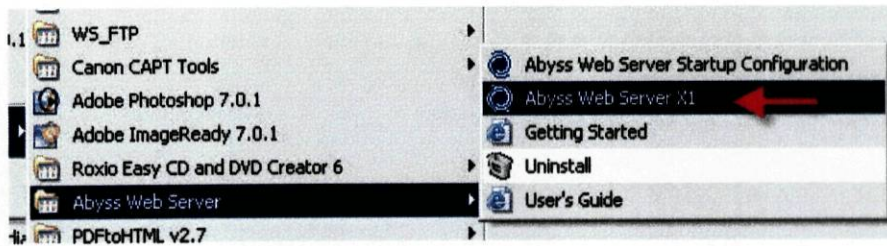


fig. 69 Arranque do servidor

Precisamos de saber o nome do servidor instalado, para isso vamos às propriedades do meu computador

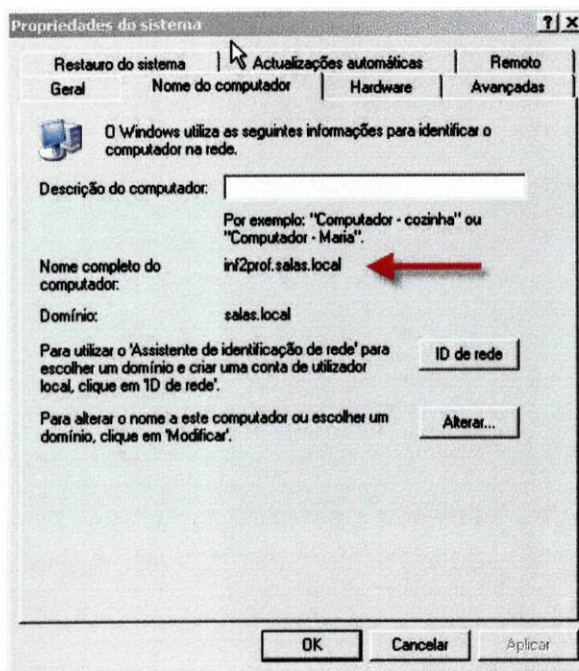


fig. 70 Nome do servidor

Neste caso o nome é inf2prof.salas.local mas podemos simplificar para inf2prof

Bastará iniciar o *Internet Explorer* com o endereço <http://inf2prof/tic/inicio.htm> e já está...



Pergunta 1

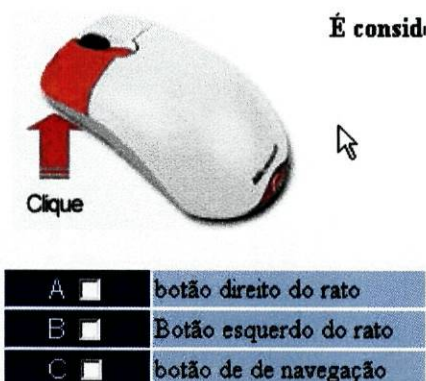


fig. 71 Endereço do questionário inicio.htm

Os mais perfeccionistas podem editar a página *index.htm* (fig. 68) e criar *links* para vários questionários ou outra documentação importante para os alunos. Nesse caso bastará digitar no I.E <http://inf2prof/>.

A consola do servidor instalado pode ser traduzido para a língua portuguesa através de um ficheiro existente na página *Web* do fabricante. É preciso instalá-lo na pasta *Lang* (fig. 67) e através da consola do Abyss instala-lo.

Pode-se ter acesso à consola do servidor para configurações e serviços adicionais. Um dos serviços *Aliases* permite criar directorias virtuais, deste de modo conseguir que um CD-ROM com quizzes fique disponível na Intranet pela simples inserção no leitor do computador do professor.

Conclusão

O serviço para disponibilizar questionários interactivos junto do aluno, no seu computador fica bastante facilitado, na nossa opinião, basta digitar

<http://inf2prof/tic/inicio.htm> . O questionário pode mesmo estar acessível noutra sala de aula ou local que esteja ligado ao mesmo *Hub* ou *Switch*.

Desta maneira foi construída uma pequena *Intranet* que podes disponibilizar de uma maneira rápida e eficiente documentação aos alunos. É certo que se poderia fazer algo parecido com o servidor *Web* que vem junto com o sistema operativo XP, no entanto, cada vez que for colocada uma nova directoria é preciso registá-la no servidor.

Desta maneira podes livrar-te da segurança do *Service Pack 2* que detecta e pede permissão para aceder ao controlo *Activ x* quando se abre o questionário *Quizfaber* no browser.

9.6 Aspectos técnicos sobre o QuizFaber

Licença

QuizFaber, de *Galli*, é um software do tipo *freeware*, excepto para uso comercial.

Se desejar usar este software para finalidades comerciais, necessita da autorização do autor deste *software*, *Luca Galli*.

A cópia e a redistribuição do *QuizFaber* é livre e encorajada, mesmo sem permissão do autor, desde que seja distribuída gratuitamente e não sejam alterados os ficheiros nem o código.

Questionário relativo à utilização de questionários interactivos criados pela ferramenta QuizFaber.

1 - Sexo:

Masculino

Feminino

2 - Idade 36 anos

3 - Usa computador a título pessoal?

Sim

Não

4 - Usa computador em sala de aula?

Sim

Não

5 - Tem Internet?

Sim

Não

6 - Conhecia QuizzFaber?

Sim

Não

7 - Conhecia Hotpatotos?

Sim

Não

8 - Tinha expectativa, antes da acção, sobre estes programas?

Sim

Não

9 - Indicar a área disciplinar alvo, dos questionários interactivos. Francia

10 - Prós e contras na implementação desta estratégia, junto dos alunos.

a. Aceitação?

Sim

Não

b. Utilizaram?

Sim

Não

c. Apresentaram os resultados dos questionários?

Sim

Não

11 - Limitações que encontrou na ferramenta QuizFaber.

Na capacidade de testar a competência comunicativa, ao nível de expressar.

12 - Os questionários contribuíram para estimular os alunos a reforçar os conhecimentos teóricos da disciplina? Sim

Não

13 - O que decididamente não resultou. Porquê?

14 - Considera que o tempo de aprendizagem dos conceitos teórico de uma disciplina, por parte dos alunos, pode ser diminuído usando questionários interactivos?

Sim

Não

15 - Apreciação global desta estratégia formativa:

Má

Pouco interessante

Razoável

Boa

Muito Boa

Excelente

Obrigado

Carlos Baptista

Questionário relativo à utilização de questionários interactivos criados pela ferramenta QuizFaber.

1 - Sexo:

Masculino

Feminino

2 - Idade 46 anos

3 - Usa computador a título pessoal? Sim Não

4 - Usa computador em sala de aula? Sim Não

5 - Tem Internet? Sim Não

6 - Conhecia QuizzFaber? Sim Não

7 - Conhecia Hotpatotos? Sim Não

8 - Tinha expectativa, antes da acção, sobre estes programas?
Sim Não

9 - Indicar a área disciplinar alvo, dos questionários interactivos. MATEMÁTICA / 1º grupo

10 - Prós e contras na implementação desta estratégia, junto dos alunos.

a. Aceitação? Sim Não

b. Utilizaram? Sim Não

c. Apresentaram os resultados dos questionários? Sim Não

11 - Limitações que encontrou na ferramenta QuizFaber.

→ ERRORES DE EQUAÇÕES, NÃO CILCO TRAJER

→ IMPRESSÃO

→ APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA

→ NAS RESPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO, FALTA UM EDITOR DE EQUAÇÕES NA PÁGINA ONDE SE APRESENTAM AS QUESTÕES.

12 - Os questionários contribuíram para estimular os alunos a reforçar os conhecimentos teóricos da disciplina? Sim Não

13 - O que decididamente não resultou. Porquê?

TEMPO PARA AFERIR OS QUESTIONÁRIOS.

VARIAZ RELEVÂNCIA DO N.º DE TESTE PARA MELHORAR AS QUESTÕES.

14 - Considera que o tempo de aprendizagem dos conceitos teórico de uma disciplina, por parte dos alunos, pode ser diminuído usando questionários interactivos?

Sim

Não

15 - Apreciação global desta estratégia formativa:

Má Pouco interessante Razoável Boa Muito Boa Excelente

Obrigado

Carlos Baptista

Questionário relativo à utilização de questionários interactivos criados pela ferramenta QuizFaber.

1 - Sexo:

Masculino

Feminino

2 - Idade 34 anos

3 - Usa computador a título pessoal?

Sim

Não

4 - Usa computador em sala de aula?

Sim

Não

5 - Tem Internet?

Sim

Não

6 - Conhecia QuizzFaber?

Sim

Não

7 - Conhecia Hotpatotos?

Sim

Não

8 - Tinha expectativa, antes da acção, sobre estes programas?

Sim

Não

9 - Indicar a área disciplinar alvo, dos questionários interactivos. Biologia e Geologia - 10º Ano

10 - Prós e contras na implementação desta estratégia, junto dos alunos.

a. Aceitação?

Sim

Não

b. Utilizaram?

Sim

Não

c. Apresentaram os resultados dos questionários?

Sim

Não

11 - Limitações que encontrou na ferramenta QuizFaber.

Não permite, ao aluno, ter uma visão global do questionário. Não permite elaborar perguntas e responder, recorrendo por exemplo, à figura de questão anterior. Ainda quanto às figuras o QuizFaber não permite colocar 2 figuras, uma ao lado da outra; nem permite redimensionar as imagens.

12 - Os questionários contribuíram para estimular os alunos a reforçar os conhecimentos teóricos da disciplina? Sim Não

13 - O que decididamente não resultou. Porquê?

A acessibilidade dos alunos ao questionário, uma vez que apenas uma pequena percentagem dos alunos, possui internet em casa e a escola dispõe de um número muito limitado de computadores na sala de estudo.

14 - Considera que o tempo de aprendizagem dos conceitos teórico de uma disciplina, por parte dos alunos, pode ser diminuído usando questionários interactivos?

Sim

Não

15 - Apreciação global desta estratégia formativa:

Má

Pouco interessante

Razoável

Boa

Muito Boa

Excelente

Obrigado

Carlos Baptista

Questionário relativo à utilização de questionários interactivos criados pela ferramenta QuizFaber.

1 - Sexo:

Masculino

Feminino

2 - Idade 38 anos

3 - Usa computador a título pessoal? Sim Não

4 - Usa computador em sala de aula? Sim Não Às vezes

5 - Tem Internet? Sim Não

6 - Conhecia QuizzFaber? Sim Não

7 - Conhecia Hotpatotos? Sim Não

8 - Tinha expectativa, antes da acção, sobre estes programas?

Sim

Não

9 - Indicar a área disciplinar alvo, dos questionários interactivos. Biologia e Geologia

10 - Prós e contras na implementação desta estratégia, junto dos alunos.

a. Aceitação? Sim Não

b. Utilizaram? Sim Não

c. Apresentaram os resultados dos questionários? Sim Não

11 - Limitações que encontrou na ferramenta QuizFaber.

Não permite fazer questionários com mais do que uma linha por questão; falta-lhe a função "preview" e sempre que se cria um questionário a verificação tem de ser feita no browser

12 - Os questionários contribuíram para estimular os alunos a reforçar os conhecimentos teóricos da disciplina? Sim Não

13 - O que decididamente não resultou. Porquê?

14 - Considera que o tempo de aprendizagem dos conceitos teórico de uma disciplina, por parte dos alunos, pode ser diminuído usando questionários interactivos?

Sim

Não

15 - Apreciação global desta estratégia formativa:

Má Pouco interessante Razoável Boa Muito Boa Excelente

Obrigado

Carlos Baptista

Questionário relativo à utilização de questionários interactivos criados pela ferramenta QuizFaber.

1 - Sexo:

Masculino

Feminino

2 - Idade 48 anos

3 - Usa computador a título pessoal? Sim Não

4 - Usa computador em sala de aula? Sim Não

5 - Tem Internet? Sim Não

6 - Conhecia QuizzFaber? Sim Não

7 - Conhecia Hotpatotos? Sim Não

8 - Tinha expectativa, antes da acção, sobre estes programas?

Sim

Não

9 - Indicar a área disciplinar alvo, dos questionários interactivos. Biologia / Geologia

10 - Prós e contras na implementação desta estratégia, junto dos alunos.

a. Aceitação? Sim Não

b. Utilizaram? Sim Não

c. Apresentaram os resultados dos questionários? Sim Não

11 - Limitações que encontrou na ferramenta QuizFaber.

12 - Os questionários contribuíram para estimular os alunos a reforçar os conhecimentos teóricos da disciplina? Sim Não

13 - O que decididamente não resultou. Porquê?

14 - Considera que o tempo de aprendizagem dos conceitos teórico de uma disciplina, por parte dos alunos, pode ser diminuído usando questionários interactivos?

Sim

Não

15 - Apreciação global desta estratégia formativa:

Má Pouco interessante Razoável Boa Muito Boa Excelente

Obrigado

Carlos Baptista

Questionário relativo à utilização de questionários interactivos criados pela ferramenta QuizFaber.

1 - Sexo:

Masculino

Feminino

2 - Idade 45 anos

3 - Usa computador a título pessoal? Sim Não

4 - Usa computador em sala de aula? Sim Não

5 - Tem Internet? Sim Não

6 - Conhecia QuizzFaber? Sim Não

7 - Conhecia Hotpatotos? Sim Não

8 - Tinha expectativa, antes da acção, sobre estes programas?

Sim

Não

9 - Indicar a área disciplinar alvo, dos questionários interactivos. Biologia

10 - Prós e contras na implementação desta estratégia, junto dos alunos.

a. Aceitação? Sim Não

b. Utilizaram? Sim Não

c. Apresentaram os resultados dos questionários? Sim Não

11 - Limitações que encontrou na ferramenta QuizFaber.

- Criação de questionários com mais que uma alínea em cada questão.

- Sempre que se cria um questionário a verificação tem de ser feita no browser; falta-lhe uma função "preview", por ex: utilizar tags na colocação de imagens, não permite de imediato a sua visualização.

12 - Os questionários contribuíram para estimular os alunos a reforçar os conhecimentos teóricos da disciplina? Sim Não

13 - O que decididamente não resultou. Porquê?

14 - Considera que o tempo de aprendizagem dos conceitos teórico de uma disciplina, por parte dos alunos, pode ser diminuído usando questionários interactivos?

Sim

Não

15 - Apreciação global desta estratégia formativa:

Má Pouco interessante Razoável Boa Muito Boa Excelente

Obrigado

Carlos Baptista

Antonio

Questionário relativo à utilização de questionários interactivos criados pela ferramenta QuizFaber.:

1 - Sexo:

Masculino

Feminino

2 - Idade 40 anos

3 - Usa computador a título pessoal? Sim Não

4 - Usa computador em sala de aula? Sim Não

5 - Tem Internet? Sim Não

6 - Conhecia QuizzFaber? Sim Não

7 - Conhecia Hotpatotos? Sim Não

8 - Tinha expectativa antes da acção sobre estes programas?

Sim

Não

9 - Indicar a área disciplinar alvo dos questionários interactivos. Físico - Química

10 - Prós e contras na implementação desta estratégia junto dos alunos.

a. Aceitação? Sim Não

b. Utilizaram? Sim Não

c. Apresentaram resultados dos questionários? Sim Não

11 - Limitações que encontrou na ferramenta QuizFaber.

Dificuldade na edição de imagens, tabelas
escrita de fórmulas químicas, e equações
químicas.

12 - Os questionários contribuíram para estimular os alunos a reforçar os conhecimentos teóricos da disciplina? Sim Não

13 - O que decididamente não resultou. Porquê?

14 - Considera que o tempo de aprendizagem dos conceitos teórico de uma disciplina, por parte dos alunos, pode ser diminuído usando questionários interactivos?

Sim

Não

15 - Apreciação global desta estratégia formativa:

Má Pouco interessante Razoável Boa Muito Boa Excelente

Obrigado

Carlos Baptista

Questionário relativo à utilização de questionários interactivos criados pela ferramenta QuizFaber.

1 - Sexo:

Masculino

Feminino

2 - Idade 49 anos

3 - Usa computador a título pessoal? Sim Não

4 - Usa computador em sala de aula? Sim Não

5 - Tem Internet? Sim Não

6 - Conhecia QuizzFaber? Sim Não

7 - Conhecia Hotpatotos? Sim Não

8 - Tinha expectativa, antes da acção, sobre estes programas?

Sim

Não

9 - Indicar a área disciplinar alvo, dos questionários interactivos. Biologia

10 - Prós e contras na implementação desta estratégia, junto dos alunos.

a. Aceitação? Sim Não

b. Utilizaram? Sim Não

c. Apresentaram os resultados dos questionários? Sim Não

11 - Limitações que encontrou na ferramenta QuizFaber.

• Os objectos colados no QuizFaber não podem ser modificados, por este trata-los como imagem. Não é possível a mudança para do tipo de letra (font) e não se pode a utilização de tags. Algumas opções no QuizFaber são limitativas, por ex: que não apresentadas.

12 - Os questionários contribuíram para estimular os alunos a reforçar os conhecimentos teóricos da disciplina? Sim Não (continua no verb.)

13 - O que decididamente não resultou. Porquê?

Penso que a implementação na sala de aula trouxe melhores resultados, mas as minhas turmas são de 12º ano com exame nacional sendo por isso todo o tempo necessário para cumprir o programa.

14 - Considera que o tempo de aprendizagem dos conceitos teórico de uma disciplina, por parte dos alunos, pode ser diminuído usando questionários interactivos?

Sim

Não

15 - Apreciação global desta estratégia formativa:

Má Pouco interessante Razoável Boa Muito Boa Excelente

Obrigado

Carlos Baptista

→ no Quiz "uma a uma" é bastante limitativa, pois não dá ao aluno uma visão completa do teste, não podendo assim haver perguntas encadeadas; nas questões de escolha múltipla as parcialmente correctas são totalmente penalizadas.

• As questões de resposta aberta é necessário imprimir o resultado do Quiz.

• Nas questões com menus pendentes são dadas dicas aos alunos, comentando por isso, o acerto ou o erro.