

Dércio das Dores Dionísio

**CONSTRUÇÃO DE UM OA (OBJECTO DE APRENDIZAGEM) ELECTRÓNICO PARA
A PREPARAÇÃO DOS ALUNOS DA 12^a CLASSE AOS EXAMES FINAIS COM BASE
NO APLICATIVO eXe-LEARNING.**

Mestrado em Informática educacional

Ensaio apresentado ao Curso de informática
educacional, Universidade Pedagógica, Delegação
de Maputo, para avaliação na cadeira de Web e
aprendizagem on-line.

Docente:

Profª Doutora Nilsa

Universidade Pedagógica

Maputo

2014

INDICE.....	PAG.
1. INTRODUÇÃO	3
1.1.1 OBJECTIVO GERAL	4
1.1.2 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS	4
1.2. JUSTIFICATIVAS	4
1.3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	5
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
2.1. eXe TRANSPORTÁVEL (READY-TO-RUN).....	8
2.3. QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA	9
2.4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	10
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
4. REFERÊNCIAS	16

1. INTRODUÇÃO

São enormes os desafios encarados pelos alunos da 12^a Classe ao nível das escolas moçambicanas, quando se aproxima a época de exames nacionais, facto que se associa a défice de material, insuficiência de enunciados dos exames anteriores. É nesta vertente que surge a presente proposta que se subordina ao tema: *Construção de um OA (Objecto de Aprendizagem) electrónico para a preparação dos alunos da 12^a classe aos exames finais com base no aplicativo eXe-Learning*, como uma alternativa electrónica, que permitirá a exercitação dos alunos com base nas novas tecnologias.

O trabalho é objectivado especialmente pela necessidade de fazer valer os recursos tecnologias disponíveis na dinâmica do processo do ensino e aprendizagem. Espera-se que com esta nova dinâmica, haja convivência com o equipamento informático, uma vez que a proposta em causa permitirá ao utilizador a operacionalização do sistema com base num telefone celular, reconhecendo que na actualidade o telefone celular constitui um elemento predominante na nossa sociedade.

No que tange a execução do projecto, o aplicativo tecnológico colocado como alternativa para efectivação, é o eXe-learning. Um aplicativo que marcou bastante ao autor deste trabalho durante a aprendizagem da cadeira de Web e aprendizagem on-line, leccionada pela Prof^a. Doutora Nilsa no curso de Mestrado em Computação Educacional. Em termos de teorias de aprendizagem associadas a esta abordagem, o autor coloca em forma de cruzamento *Piaget* e *Vygotsky*, considerados pais da psicologia cognitiva contemporânea e que propõem que ***conhecimento é construído em ambientes naturais de interacção social, estruturados culturalmente***. Cada aluno constrói seu próprio aprendizado num processo de dentro para fora baseado em experiências de fundo psicológico. Neste contexto, admite-se que o aluno não precisará de um ambiente específico, para exercitar, não precisa de auxílio de alguém, mas sim com base na manipulação construirá por si próprio os conhecimento, probabilidade de ganhar mais significado, olhando para vertente de aprendizagem *Significativa de Ausubel*.

Estruturalmente, o aplicativo apresentará a colectânea de exames dos anos passados, incluindo as suas alternativas, e com base num dos recursos do eXe-learning, iDivices escolhemos questões de escolha múltipla, com a avaliação feita automaticamente como forma de dar feedback ao aluno, motivando desta forma vontade de sempre exercitar para ver o quanto valem as suas capacidades, podendo também acontecer em forma de jogo entre colegas.

1.1 OBJECTIVOS

1.1.1 OBJECTIVO GERAL

- Construir um objecto de aprendizagem com colectânea de exames para facilitar a preparação dos alunos da 12^a classe do ESGII¹.

1.1.2 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar uma proposta didáctica que estimule a aprendizagem individual nos alunos da 12^a classe;
- Fazer do telefone celular um instrumento de aprendizagem;
- Contribuir para melhoramento da qualidade de ensino em Moçambique
- Exercitar o aplicativo *eXe-Learning* na elaboração de objectos de aprendizagem;
- Criar um arquivo de exames nacionais realizados, para que sirva no futuro de instrumento de consulta.

1.2. JUSTIFICATIVAS

Muitas são as dificuldades apresentadas pelos alunos e professores do ESG, quando se aproxima a fase dos exames finais, no que tange ao acesso à colectânea de exames dos anos anteriores, bem como da respectiva confrontação dos resultados, ou seja, guião de correcção, desta forma, viu-se pertinente pensar-se numa alternativa que para além de facilitar o acesso, motive de certa forma aos utilizadores, uma vez que se trata de um tema actual que envolve o uso das novas ferramentas tecnológicas. Admite-se que o material organizado em hardcopy acaba sendo mais complexo em termos de conservação, localização e utilização, daí então a presente proposta para minimizar esses problemas.

¹ Ensino Secundário Geral do II ciclo

1.3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa em apresentação, resulta de um cruzamento entre pesquisa bibliográfica e execução prática com base num Software denominado eXe-learning. Para construção do aplicativo, teve-se recorrer ao eXe – learning, recolha de exames e seus respectivos guiões de correção, interacção com alguns professores e alunos de um distrito escolhido aleatoriamente, Zavala na província de Inhambane neste caso concreto.

Como função específica seleccionada no eXe-learning, escolhemos no iDevice a função *Questões de escolha múltipla*, seguindo desta forma a característica dos exames do II ciclo do ensino secundário geral segundo rege o currículo moçambicano. Tal como podemos notar a figura a baixo.

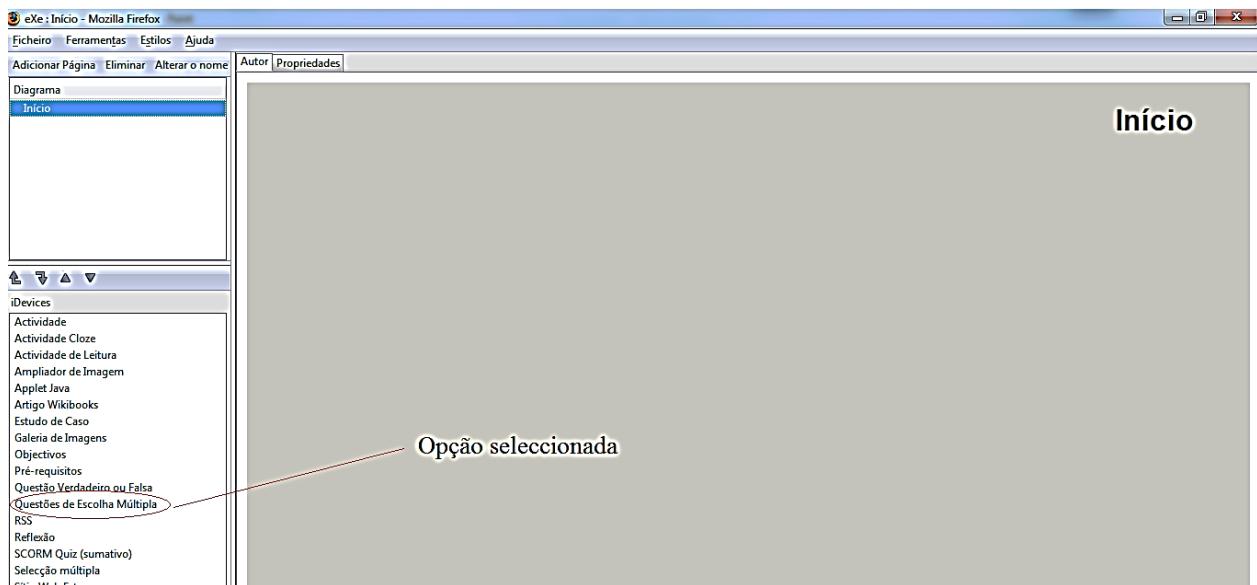


Fig. 1: Página inicial da ferramenta eXe-learning

A fig1. Apresenta a palmilha principal da feramente, onde se faz selecção da opção de acordo com o tipo de objecto de aprendizagem que pretende construir. Como é possível notar, depois do click na opção, aparecem os campos para o preenchimento das questões:

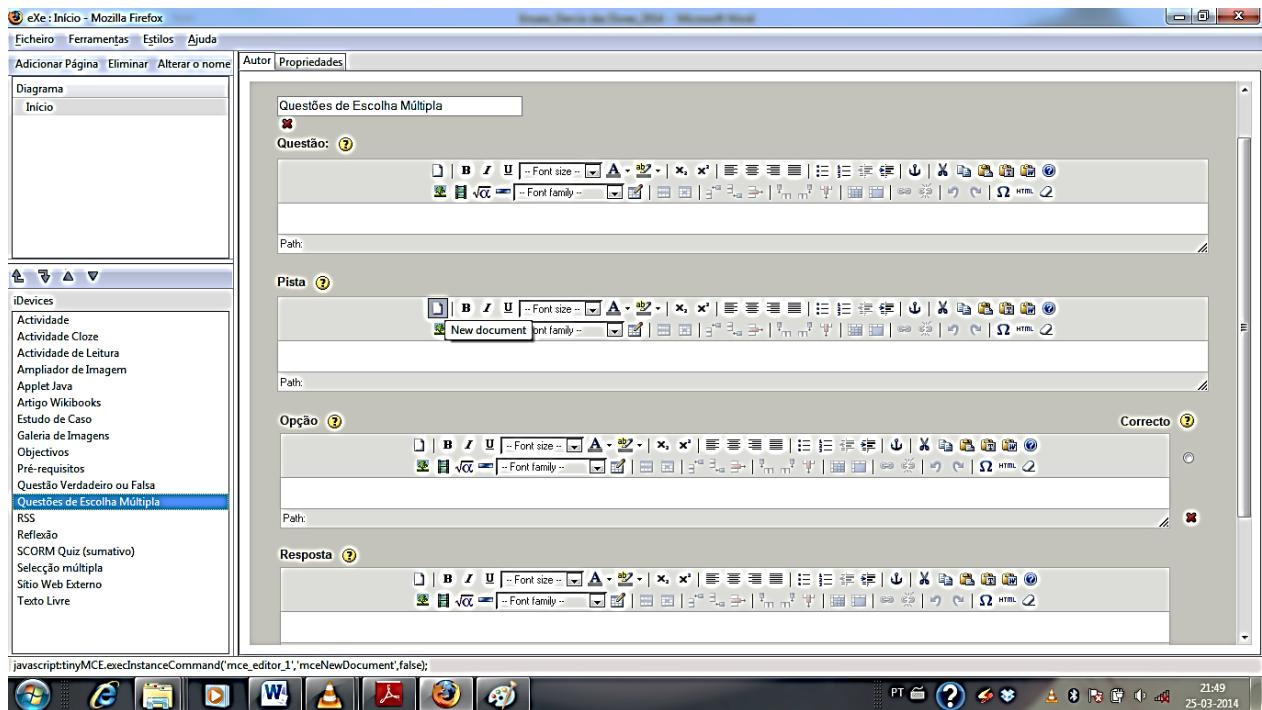
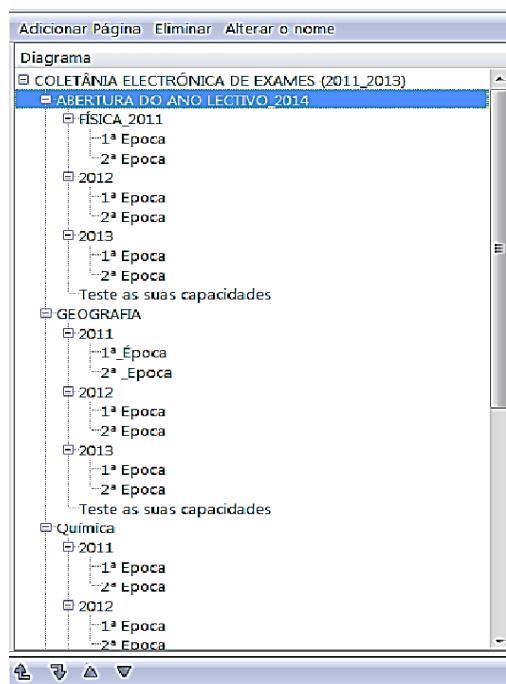


Fig.2: Apresentação de campos para o preenchimento de questões e indicação de alternativas

A fig.2, por sua vez, faz uma demonstração dos campos disponíveis para as questões e a codificação das alternativas correctas. Foi assim que se procedeu com a construção, ou seja, formatação.

Em termos de árvore do projecto, estrutura apresenta:



Este é o digrama que ilustra a estrutura organizacional do objecto, admitido que cada exame apresenta duas épocas.

Fig.3: Digrama

Depois de tudo feito, fez-se a exportação para sitio Web, para permitir que o acesso seja a partir de executor (índex) em forma de um localhost, segundo ilustra a baixo.



Fig.4: Ilustração de uma página executada a partir do chrom, referente a apresentação do projecto.

É esta última exportação que depois é passada para a memória do telefone o que permite uma fácil execução e sem ocupar maior espaço em termos de peso.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo IEEE[19], o objecto de aprendizagem é definido como qualquer entidade, que pode ser utilizada, reutilizada ou referenciada durante o aprendizado apoiado por computador. O mesmo pode conter simples elementos como um texto ou um vídeo. Ou ainda, ele pode ser um hipertexto, um curso ou até mesmo uma animação com áudio e recursos mais complexos.

Segundo Dionísio (13:2009), **eXe Learning** é uma ferramenta de código-aberto desenvolvido em Python, com recursos do FireFox. Seu código é distribuído e apresenta uma comunidade activa de colaboradores. Considerada como ferramenta de autoria, possui facilidades na construção dos objecto de aprendizagem, onde se podem agregar textos, questões de diversos tipos, além de componentes externos (applets e animações Flash). Ela permite a exportação de objectos de aprendizagem nas especificações IMS Content Package e SCORM 1.2, além de trabalhar com metadados Dublin Core.

2.1. eXe TRANSPORTÁVEL (READY-TO-RUN)

É possível levar o eXe em um dispositivo USB para execução em outros computadores (com sistema operacional Windows), sem necessidade de instalar o software em si. Isto permitirá trabalhar no projeto sem necessitar o software instalado.

Para conseguir isto, deve ser baixada a versão Ready-to-run do eXe. Este software deve então ser transferido para o dispositivo USB.(<http://penta2.ufrgs.br/exelearning/>)

2.2. PRINCIPAIS VANTAGENS eXe

1. É gratuita (opensource). Pode produzir cursos de e-learning com baixos custos.
2. Conforme a norma SCORM: os cursos nela produzidos podem ser disponibilizados numa plataforma de e-learning, como Moodle ou a Blackboard, etc., beneficiando de todas as vantagens de ter um conteúdo de e-learning normalizado.
2. É extremamente fácil de usar, o que a torna muito interessante para formadores e professores sem competências na produção de conteúdos para e-learning.
3. Disponível para Windows, Macintosh e Linux;

4. Não necessita de instalação, podendo ser usada a partir de uma pen USB ou CD (muito útil para professores que usam computadores das escolas, onde não podem instalar software).

2.3. QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

É o iDevice possibilita a criação de questões de múltipla escolha com apenas uma resposta correta.

As perguntas de múltipla escolha são normalmente utilizadas para fazer com que os alunos respondam sobre temas resistentes para responder descritivamente.

Quando elaborar um questionário com perguntas de múltipla escolha, considere os seguintes pontos:

- Qual a finalidade das questões;
- Quais capacidades intelectuais você deseja testar nos alunos;
- Quem são as pessoas que fazem parte do público-alvo do questionário;
- Evite perguntas e estruturas gramaticais que causem dúvidas;
- Utilize frases com as quais os alunos estejam familiarizados e/ou tenham encontrado nos materiais disponibilizados para o estudo;
- Forneça opções suficientes que possibilitem os alunos a pensarem sobre a resposta;
- Não escreva a resposta correta de forma mais detalhada que as erradas;
- As opções erradas devem ser plausíveis.

2.4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Com base nos teste efectuados, foi possível notar a funcionalidade do sistema, com execução em dispositivos que usam aplicativos andoid, o que constituiu um sucesso enorme para a pesquisa, uma vez que maior parte de alunos usa telefones celulares e execução é completamente gratuita não possui custos adicionais. Tal como pode se notar, o projecto começa por uma simples apresentação, tal como ilustra a fig 5.

The screenshot shows a web browser window for 'eXe : COLETÂNIA ELECTRÓNICA DE EXAMES (2011_2013) - Mozilla Firefox'. The main content area displays the title 'COLETÂNIA ELECTRÓNICA DE EXAMES (2011_2013)' and the subtitle 'APRENDA TESTANDO OS SEUS CONHECIMENTOS'. Below the title, there is a brief description: 'O presente instrumento electrónico, visa de uma maneira geral facilitar a exercitação por parte do professor e o aluno candidato ao processo de exames que marca o fim do ano!'. There are also sections for 'Aproveite!', 'Trata-se de uma iniciativa, desenvolvida como objectivo de melhorar os resultados dos alunos do ESG do segundo ciclo e que tem como coordenador principal do projecto o Sr. Décio das Dores Dionísio.', and 'Qualquer dúvida no uso deste aplicativo, poderão contar o autor pelos números: +258 824 243 420 / +258 847 306 517 ou ainda pelos emails: dededyo@gmail.com'. On the left sidebar, under 'Diagrama', there is a tree view of the site structure: 'COLETÂNIA ELECTRÓNICA DE EXAMES' (with 'ABERTURA DO ANO LECTIVO_2011' and 'FÍSICA_2011' expanded), '2012' (with '1ª Epoca' and '2ª Epoca' expanded), and '2013' (with '1ª Epoca' expanded). Other sidebar categories include 'iDevices', 'Actividade', 'Actividade Cloze', 'Actividade de Leitura', 'Ampliador de Imagem', 'Applet Java', 'Artigo Wikibooks', 'Estudo de Caso', 'Galeria de Imagens', 'Objectivos', 'Pré-requisitos', 'Questão Verdadeiro ou Falso', and 'Questões da Folha Multimídia'.

Fig.5: página de apresentação

The screenshot shows a web browser window for 'eXe : COLETÂNIA ELECTRÓNICA DE EXAMES (2011_2013) - Mozilla Firefox'. The main content area displays the title 'CAMPO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO'. Below the title, there is a photograph of a white, two-story building with a tiled roof and several windows, identified as the SDEJT de Zavala. On the left sidebar, under 'Diagrama', there is a tree view of the site structure: 'COLETÂNIA ELECTRÓNICA DE EXAMES' (with 'ABERTURA DO ANO LECTIVO_2011' and 'FÍSICA_2011' expanded), '2012' (with '1ª Epoca' and '2ª Epoca' expanded), and '2013' (with '1ª Epoca' expanded). Other sidebar categories include 'iDevices', 'Actividade', 'Actividade Cloze', 'Actividade de Leitura', 'Ampliador de Imagem', 'Applet Java', 'Artigo Wikibooks', 'Estudo de Caso', 'Galeria de Imagens', 'Objectivos', 'Pré-requisitos', and 'Questão Verdadeiro ou Falso'.

Fig.6: Imagem do SDEJT de Zavala, local onde se fez o ensaio preleminar do projecto

A fig.5, faz parte dos elementos de apresentação constantes da página inicial do eXe-learning.

A figura 7, faz a ilustração da imagem do autor ainda no campo de apresentação da página, incluindo os contactos como forma de facilitar a interacção com os utilizadores do sistema, uma vez que não terão o mesmo privilégio que o administrador tem.



APRESENTAÇÃO DO EXAME DE FÍSICA

Já para a visualização dos testes, para além de recorrer ao eXe learning, temos que recorrer ao executável índice. Fig. 8.

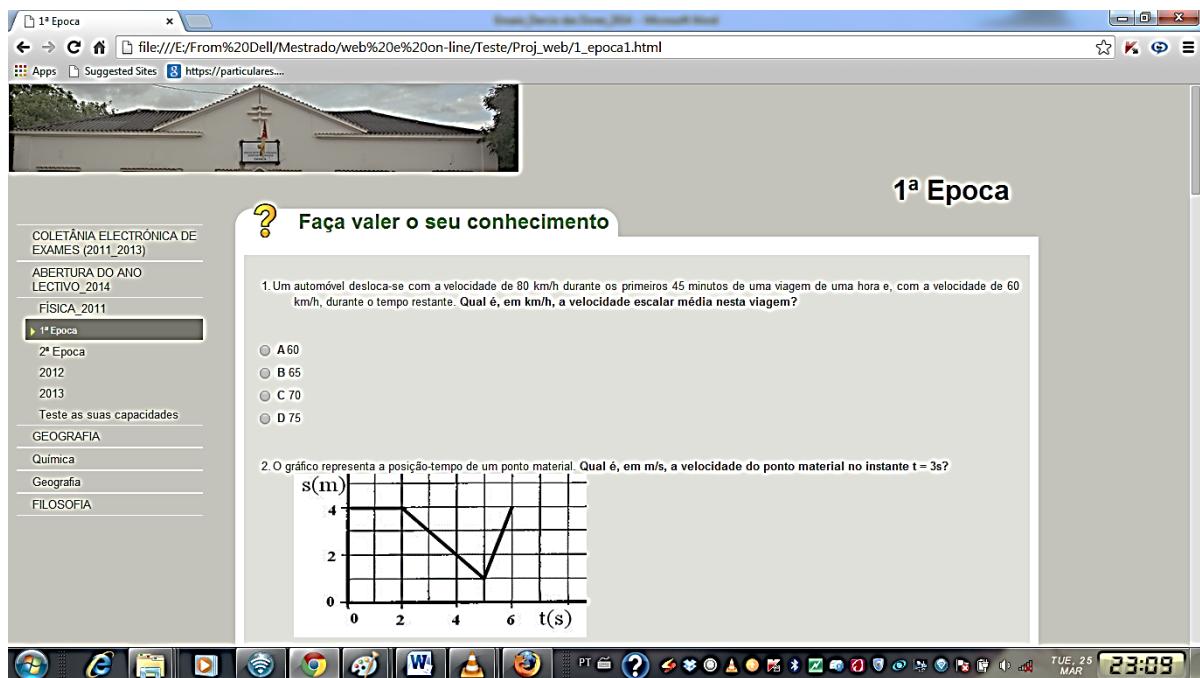
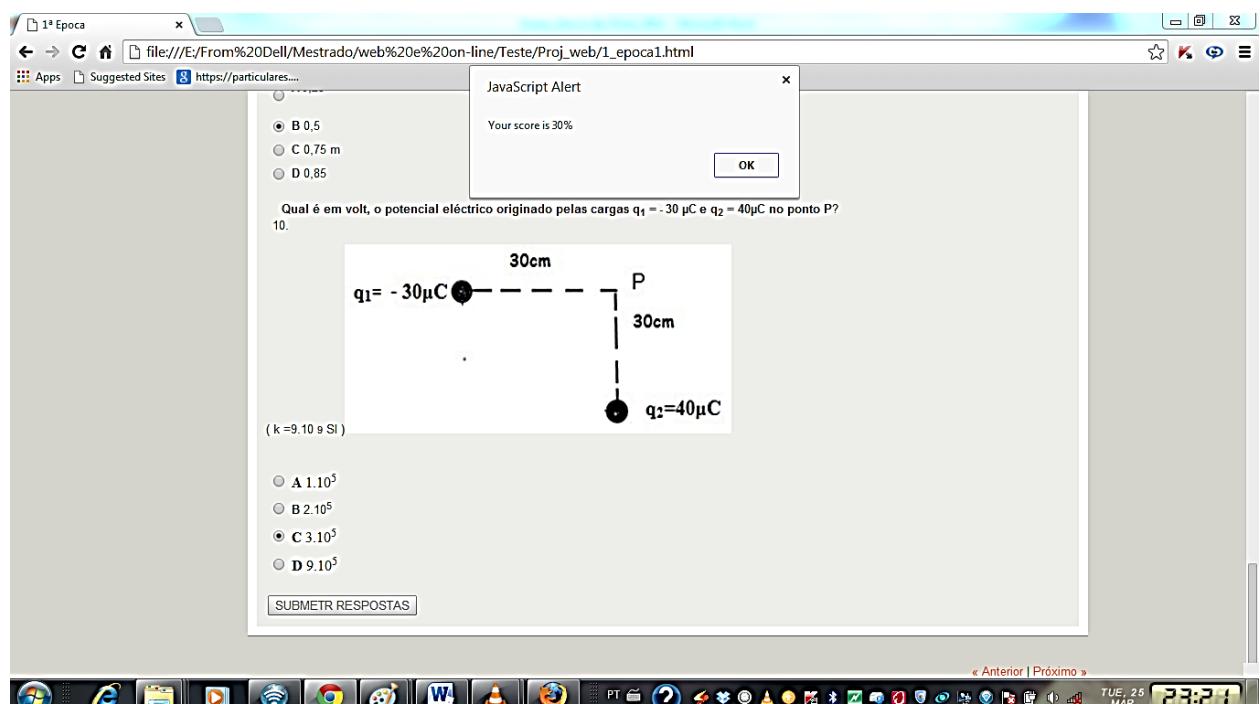


Fig.8: exemplo ilustração de questões

Esta é uma página que ilustra algumas questões onde o aluno tem a oportunidade de escolher a opção correcta e o computador ou telefone, automaticamente fará a avaliação.



O sistema só da uma chance, depois de submeter, dá automaticamente a percentagem correspondente as respostas correctas, como pode-se notar a figura acima. (fig.9)

EXAME DE GEOGRAFIA

1ª_Época

SCORM Quiz (sumativo)

1. Qual foi o país em que, pela primeira vez, a Geografia foi sistematizada como ciéncia?

- A Alemanha
- B EUA
- C França
- D Grécia

2. A idade média foi considerada pelos geógrafos como um período de...

- A estagnação.
- B muitas descobertas.
- C muitas viagens.
- D renovação.

Diagrama: Ilustração do movimento da Terra ao redor do Sol, mostrando os solstícios e equinócios. As posições da Terra são rotuladas com números 1, 2, 3 e 4. As datas e eventos rotulados no diagrama são: 21 de junho SOLSTICIO N (no topo), 21 de dezembro SOLSTICIO S (no fundo), 23 de setembro EQUINÓCIO S (no lado esquerdo) e 21 de março EQUINÓCIO N (no lado direito).

Fig. 10: parte introdutora, o exame de Geografia da 1ª Epoca_2012

Como pode se notar, foi feita todo a articulação no sentido de fazer constar do eXe, a pergunta, as respectivas alternativas e a imagem.

Caixa de entrada (2 261) - Décio Dionísio - importância de exercitação - Tutorial eXeLearning - 1ª Época

file:///E:/From%20Dell/Mestrado/web%20e%20on-line/Teste/Proj_web/1_poca.html

Apps Suggested Sites https://particulares...

3. Identifique o movimento da Terra representado na figura.

A Anual aparente da Terra

B De rotação

C De translacão

D Diurno aparente do Sol

4. Como se designam as linhas curvas representadas na figura?

RT-OBA-06.pdf Show all downloads... WED, 26 MAR 18:45

Fig. 11: Continuação (Exame de Geografia)

Caixa de entrada (2 261) - Décio Dionísio - importância de exercitação - Tutorial eXeLearning - 1ª Época

file:///E:/From%20Dell/Mestrado/web%20e%20on-line/Teste/Proj_web/1_poca.html

Apps Suggested Sites https://particulares...

B De rotação
 C De translacão
 D Diurno aparente do Sol

4. Como se designam as linhas curvas representadas na figura?

A Isóbaras
 B Isoetas
 C Isossistas
 D Isotermas

5. Quais as camadas da atmosfera caracterizadas pelo aumento da temperatura com a altitude?

A Estratosfera e mesosfera
 B Mesofera e termosfera
 C Termosfera e estratosfera
 D Troposfera e termosfera

SUBMETR RESPOSTAS « Anterior | Próximo »

RT-OBA-06.pdf Show all downloads... WED, 26 MAR 18:47

Fig.12: ultima parte do exame.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trata-se de um software que vale a pena apostar pelo seu valor na produção de objectos de aprendizagem (AO). Tal como pode-se notar, esta ferramenta não possui custos adicionais após o download e ajuda na produção de diferentes objectos.

Com o presente objecto, foi possível notar maior entusiasmo por parte dos alunos envolvidos no teste, o que promoveu maior gosto e consequentemente maior procura por parte destes. A sua transferência de um telefone para o outro tornou-se ainda mais simples com o uso de redes com dente azul, infra rede e wifi/Wireless para computadores.

Importante salientar que o projecto se encontra ainda em produção com esperança de mais descobertas como forma de evoluir cada vez mais o aplicativo.

4. REFERÊNCIAS

eXe Learning. Disponível em <http://exelearning.org/wiki>

GRUPO DE ENSINO DE FÍSICA - GEF . Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: www.ufsm.br/gef/Nuclear/nuclear07.pdf . Acesso em: 25 jan. 2014.

IEEE. Draft Standard for Learning Object Metadata. Learning Technology Standards Committee of the IEEE. 2002. Disponível em:

http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf. Acesso em: out/2008

KAWAMURA, Maria Regina Dubeux; HOSOUUME, Yassuko. **A contribuição da física KILLNNER, G. I. O funcionamento das usinas nucleares.** Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/ensino-medio/funcionamento-usinas-nucleares622675.shtml>>.

Acesso em 23/01/2014.

para um novo ensino médio. Física Na Escola, São Paulo, v. 4, n. 2, p.22-27, Nov. 2003.

Semestral.