



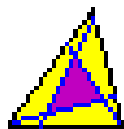
Faculdade de Ciências da universidade de Coimbra

## Meios Computacionais no Ensino

Professor Jaime Carvalho e Silva

# Análise do Software Educativo Multimédia

# *WINgeom*



wgeompr

*Ana Filipa Marques Gonçalves*

*22 de Maio de 2011*

# Análise do Software Educativo Multimédia WINgeom

## 1. Na caixa

**Título** WIN geom **Ano** 2011

**Editora** Philips Exeter Academy (por Richard Parris) **Destinatários** Professores e alunos

**Área Temática** Geometria

**Objectivos** Construções geométricas de alta precisão a duas ou três dimensões

**Língua** 12 idiomas incluindo o Português (traduzido por Franciele Cristine Mielke)

**Requisitos do Sistema** Windows 95/98/ME/2K/XP/Vista/7

## 2. Menu

Identificar o número de actividades: 8 actividades (2-dim, 3-dim, Hiperbólica, Esférica,

Voronoi, Adivinhe, Mosaicos, RVA Demo)

O menu é representado por:

- Texto
- Imagem e texto
- Texto e som
- Imagem, texto e som
- Imagem e ao passar o apontador do rato surge uma
  - legenda e/ou
  - ouve-se o nome da actividade

## 3. Navegação

- O utilizador sabe sempre onde está (se o utilizador tiver duas janelas abertas pode ser  
difícil identificar a actividade a que cada uma corresponde uma vez que só serão  
identificadas depois das actividades serem guardadas)
- O utilizador sabe como ir para determinada actividade ou local (para cada actividade é  
aberta uma janela diferente)
- Existem setas para avançar ou recuar
- Menu principal sempre disponível (em todos os ecrãs) (está sempre disponível a janela  
de acesso ao menu principal)
- Botão (icónico) disponível para se aceder ao menu principal

#### 4. Estrutura

- Estrutura linear
- Estrutura hierárquica (em árvore) \_\_\_\_\_
- Estrutura em rede
- Estrutura híbrida (explicitar) \_\_\_\_\_

#### 5. Actividades

- As actividades são adequadas à faixa etária
- É fácil compreender as actividades
- Todas as actividades têm menu específico
- Existe ajuda (oral, por escrito, animada)(cada menu tem um arquivo de ajuda) \_\_\_\_\_
- Existe uma personagem guia para apoiar/ajudar o utilizador
- É fornecido feedback ao utilizador à medida que executa as tarefas
- Existe pontuação nas actividades
- Algumas actividades têm níveis de dificuldade. Indique-as: \_\_\_\_\_
- Há actividades que são exploradas sequencialmente? Quais? \_\_\_\_\_
- É possível copiar e imprimir informação das actividades.

#### Conteúdo

- Cientificamente correcto
- Adequado à faixa etária
- Adequado ao programa curricular
- Não reflecte preconceitos ou estereótipos

#### 6. Interface

- Interface intuitiva
- Interface consistente
- Interface graficamente agradável
- Tamanho e tipo de letra fácil de ler
- As imagens têm qualidade gráfica
- Pode-se interromper, reiniciar ou desactivar som (música, ruído e comentário) e vídeo

### 7. Ajuda

- Ajuda sempre acessível
- Ajuda específica em cada secção, actividade ou jogo

### 8. Sugestões para pais, educadores e/ou professores

- Apresenta sugestões de exploração para pais, educadores e/ou professores (existem \_\_\_\_\_ aplicações disponíveis no site [math.exeter.edu/rparris/winggeom.html](http://math.exeter.edu/rparris/winggeom.html) que podem \_\_\_\_\_ utilizadas em sala de aula)
- Disponibiliza actividades complementares a serem impressas (por exemplo, fichas)

### 9. Ficha técnica

- Existe ficha técnica dos autores do software

### 10. Sair do software educativo multimédia

- Possibilidade de SAIR do software sempre acessível
- Surge uma mensagem para confirmar o desejo de saída.

## Grelha de avaliação

Identificação e breve descrição sobre as funcionalidades e usos do software		
A0:	Título	WINgeom
	Autoria	Richard Parris
	Editor/a	Philips Exeter academy
	Descrição	Software de Geometria cujo objectivo são as construções geométricas de alta precisão a duas ou três dimensões, destinado a professores e alunos.

<b>Domínio Técnico</b>					
	<b>NA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
A1: Instalação do programa				x	
A2: Compatibilidade com outro software e/ou erros de programação			x		
A3: Design			x		
A4: Interface				x	
A5: Navegação e/ou orientação do/a utilizador/a				x	
A6: Funcionalidades disponíveis (por exemplo, pesquisa, impressão de documentos, exportação de informação, áudio e vídeo, etc.)				x	
A7: Ajuda ao/à utilizador/a (integrada no software ou na documentação adicional)					x
<p>Após o download do ficheiro, há necessidade de descompactá-lo sendo criada, automaticamente, uma pasta que pode não ser acessível a qualquer utilizador, pelo que poderão sentir-se algumas dificuldades.</p> <p>Foi verificada uma dificuldade na utilização deste software. O mesmo bloqueia com frequência pelo que pode traduzir alguma incompatibilidade, não tendo sido verificados quaisquer erros.</p> <p>O design é bastante elementar e apesar de haver possibilidade de alterar alguns aspectos, nomeadamente a cor do fundo em determinadas actividades, esta alteração só é assumida na janela em questão.</p> <p>A interface apresenta-se intuitiva e consistente, e o tamanho de letra é adequado. O menu surge no mesmo local, em todas as janelas o que facilita a exploração e permite que o utilizador se oriente com facilidade.</p> <p>A estrutura hierárquica, neste caso especificamente, em árvore, facilita a exploração dos menus.</p> <p>Este software é bastante completo em termos de ajuda uma vez que, quer cada menu, quer cada sub-menu, apresentam um arquivo de ajuda. Além disso, na página <a href="http://math.exeter.edu/rparris/winggeom.html">math.exeter.edu/rparris/winggeom.html</a> é possível aceder-se aos tutoriais que descrevem a funcionalidade de cada ítem da actividade 2-dim. Eduardo Silva Vasconcelos apresenta também um documento "Explorando WINgeom" que, não só dá indicações acerca desta mesma actividade, como também apresenta exercícios. No sítio acima referido, pode ainda aceder-se a "The Peanut Software" - <a href="http://www2.spsu.edu/math/Dillon/Peanutdocs/">www2.spsu.edu/math/Dillon/Peanutdocs/</a> - (seleccionando na imagem do amendoim), onde está disponível ajuda para a actividade 3-dim.</p> <p>Ainda assim, é de referir que algumas funções exigem um conhecimento matemático de nível médio nomeadamente na marcação de pontos sobre polígonos na actividade 3-dim (no caso de não se querer inserir as coordenadas do ponto em questão) pelo que os alunos deverão ser acompanhados nas suas tarefas.</p>					
<b>Avaliação Global (Domínio Técnico)</b>				x	

<b>Domínio Científico</b>					
	<b>NA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
A8: Rigor científico (incluindo qualidade e correcção científica do conteúdo, actualidade da informação e clareza no uso de termos e conceitos)			x		
A9: Adequação dos conteúdos ao público-destinatário					x
A10: Pertinência dos conteúdos face à natureza da temática e aos objectivos curriculares					x
<p>Este software apresenta alguns erros científicos na representação gráfica. Por exemplo, círculos tangentes apresentam, por vezes distância entre eles; linhas poligonais não são rectas. Desta forma, é necessário garantir que estas representações não induzem os alunos em erros e que não deturpam os conceitos adquiridos.</p> <p>Tendo em conta que em sala de aula serão utilizadas as actividades 2-dim, 3-dim, adivinhe ou mosaicos, os conteúdos apresentam-se adequados quer aos professores quer aos alunos, dando resposta à natureza da temática e aos objectivos curriculares.</p>					
<b>Avaliação Global (Domínio Científico)</b>				x	

<b>Domínio Pedagógico</b>					
	<b>NA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
A11: Relevância para o desenvolvimento de competências essenciais (gerais e específicas)					x
A12: Possibilidade de articulação/integração curricular				x	
A13: Respeito por diferentes ritmos de aprendizagem					x
A14: Perspectiva pedagógica subjacente ao programa, incluindo papel dos alunos e alunas					x
<p>Esta ferramenta permite criar diversas actividades adequadas às diferentes faixas etárias e currículos, pelo que é uma ferramenta bastante interessante e rica a utilizar em ambiente de aula, permitindo, ao professor, modificar o carácter das aulas de Geometria promovendo o gosto pela disciplina da Matemática.</p> <p>O aluno envolve-se nas actividades propostas pelo professor podendo fazer criações e construções. Tem possibilidade de construir o seu próprio conhecimento, ao seu ritmo, descobrindo propriedades e relações, e testando as suas próprias conjecturas. Eduardo Silva Vasconcelos apresenta uma actividade que permite ao aluno concluir que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180 graus.</p> <p>O facto de o aluno ter a possibilidade de visualizar as construções, e, no caso da Geometria no Espaço, poder observá-las sob diferentes perspectivas, em alternativa ao recurso de representações estáticas do manual, proporciona-lhe uma maior facilidade na interiorização dos conceitos. Por exemplo, o aluno tem a possibilidade de construir um sólido, e visualizar, sob várias perspectivas, a secção que resulta da sua intersecção com um determinado plano o que facilita a tarefa que consiste em identificar a figura geométrica obtida.</p>					
<b>Avaliação Global (Domínio Pedagógico)</b>					x

<b>Domínio Linguístico</b>					
	<b>NA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
A15: Adequação da linguagem ao público-destinatário					x
A16: Correção linguística				x	
A17: Clareza da linguagem				x	
A18: Utilização de uma linguagem explicitamente inclusiva do feminino e do masculino					x
<p>Tendo em conta que em sala de aula serão utilizadas as actividades 2-dim, 3-dim, adivinhe ou mosaicos, a linguagem apresenta-se adequada quer aos professores quer aos alunos. No entanto, o facto de o software se apresentar em Português do Brasil, pode trazer algumas dificuldades na interpretação de alguma informação dos arquivos de ajuda. A linguagem utilizada é imparcial no toca ao género.</p>					
<b>Avaliação Global (Domínio Linguístico)</b>					
					x



<b>Domínio dos Valores e Atitudes</b>						
		<b>NA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
A19:	Ausência de preconceitos ou estereótipos de raça, etnia, religião e/ou cultura de origem					x
A20:	Promoção da igualdade entre homens e mulheres através de:					
	1. Equilíbrio na visibilidade concedidas à representação do sexo feminino e do sexo masculino					x
	2. Apresentação de personagens com características/comportamentos diversificados e que ultrapassam as tradicionalmente associadas ao respectivo sexo	x				
	3. Presença de personagens desempenhando actividades/profissões ou papéis/funções sociais diversificadas e que ultrapassem as tradicionalmente associadas ao respectivo sexo	x				
A21:	Ausência de conteúdos que incitem à violência					x
A22:	Relevância na promoção de atitudes positivas face à Natureza e ao Ambiente	x				
A23:	Conformidade com as Normas de Acessibilidade (portaria 989/93)					x
Este software não apresenta qualquer forma de manifestação no que toca a preconceitos ou estereótipos de raça, etnia, religião e/ou cultura assim como à igualdade de géneros. Também não se verifica a existência de conteúdos que incitem à violência. O software apresenta-se conforme as Normas de Acessibilidade uma vez que se pode adaptar às tarefas a executar, facultando indicações ao utilizador sobre o seu funcionamento facilitando a sua utilização e verifica os princípios da ergonomia.						
<b>Avaliação Global (Domínio dos Valores e Atitudes)</b>						x

## Avaliação descritiva/compreensiva

<b>Descrição sumária e apreciação global do programa</b>
O WINgeom é um software de Geometria que apresenta uma grande variedade de funcionalidades. A sua utilização é de relativa facilidade sendo disponibilizada ajuda em todos os menus e sub-menus.
<b>Descrição sumária e avaliação da relevância e potencial pedagógico do programa</b>
Este software permite que o professor diversifique o formato das suas aulas promovendo, desta forma, o gosto pela Matemática. O aluno tem possibilidade de construir, investigar, verificar propriedades e testar conjecturas, tendo toda a liberdade para trabalhar ao seu ritmo. Desta forma, o software oferece ao professor a possibilidade de estruturar uma aula na linha do conceito da nova educação. É de referir ainda que o aluno tem a possibilidade de trabalhar com representações não estáticas, em alternativa aos manuais escolares, o que lhe permite compreender os conceitos com maior facilidade, interiorizá-los e assimilá-los, sendo favorecido o desenvolvimento das competências gerais e específicas desta área da Matemática.