

Análise descritiva do software educacional GCompris

Paulo de L. Cavalcanti, Jeneffer C. Ferreira

Unidade de Educação a Distância e Tecnologia – Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

{paulolima.ead, jeneffer.ead}@gmail.com

Abstract. *The use of educational softwares to support teachers in their activities consists in a viable alternative. The present paper will make a descriptive study about the educational software GCompris, recognized internationally as a highlighted tool, free and focused on the children's learning at the stage of basic education. Will discuss its functionalities, features, notes about the computer-user interface and considerations about the use of this software.*

Resumo. *O uso de softwares educacionais para apoio de professores em suas atividades consiste numa alternativa viável. O presente trabalho fará um estudo descritivo sobre o software educacional GCompris, reconhecido internacionalmente como uma ferramenta de destaque, livre e focada no aprendizado das crianças na fase de ensino fundamental. Serão discutidas suas funcionalidades, características, apontamentos quanto a interface usuário-computador e considerações quanto ao uso deste software.*

1. Introdução

Um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento de uma sociedade é a educação. É a partir dela que se derivam as inovações, soluções de problemas, bem como a conscientização das pessoas sobre como obter bem-estar junto ao meio em que vivem. Além disso, é pela educação que muitos países e regiões conseguem se sobressair, com altos índices de desenvolvimento e qualidade, criação de culturas diferenciadas e marcantes, além de gerar destaque reconhecido em diversas áreas, mesmo que estes países ou regiões possuam limitações de recursos em suas localidades [Lucena 1998].

É notório que os sistemas de informação expandem as possibilidades do homem em diversas áreas, incluindo-se entre elas a educação. Unindo a necessidade do educar com a importância dos recursos computacionais tem-se motivação para que hajam sistemas informatizados que deem suporte ao educador durante suas atividades de ensino e aprendizagem. Tais recursos devem ser, preferencialmente, de fácil acesso, rápida capacitação para uso e disponível legalmente [Catapan et al. 1999].

Como apoio técnico, os softwares, de maneira geral, vêm cada vez mais contribuindo e participando ativamente no ambiente das salas de aula, apresentando diversos papéis como: fonte de informação e dados, apoio na construção do conhecimento, desenvolvimento da autonomia para criação e construção de artefatos entre outros [Gladcheff, Zuffi e Silva 2001].

Mas o uso de softwares educacionais não deve ser limitado apenas à questão do saber usar o computador, de maneira genérica e simplista [Paula et al. 2007]. O professor deve ter consciência de que o emprego de recursos computacionais precisa ser

Ele é composto por dois programas principais, um programa-cliente (Figura 1), onde o usuário, geralmente a criança, navega e escolhe o jogo educativo para uso; e há um programa-administrador (Figura 2), onde o usuário, geralmente o educador, pai ou responsável, configura cadastros de usuários e opções de acesso ao programa-cliente.



Figura 2. Tela inicial do programa-administrador do GCompris.

O GCompris disponibiliza uma grande quantidade de jogos (cerca de 100 opções), além de possibilitar a importação de novos jogos e configuração dos já instalados. Os jogos abrangem várias áreas de conhecimento e temas disciplinares, como lógica, informática, química, inglês entre outros.

3. Componentes visuais do GCompris (programa-cliente)

O sistema utilizado para viabilizar este estudo foi o GCompris versão 8.04.12, para ambiente GNU/Linux. Foi utilizado o sistema operacional Ubuntu 9.04 com ambiente Gnome versão 2.26.1. O software GCompris é desenvolvido na linguagem C, com biblioteca gráfica GTK e alguns componentes implementados em linguagem Python [Guimarães 2011]. Serão apresentadas, a seguir, algumas das principais funções, telas e áreas visuais do GCompris, para sua caracterização geral.

Tendo como público-alvo as crianças de até 10 anos de idade, os desenvolvedores do GCompris adotaram um visual composto em sua maioria de telas por cores vivas – com alta cromaticidade [Pedrosa 2009], e temas consideráveis alegres e descontraídos, conforme pode ser visto na Figura 1. É característica do software o uso do mouse como principal forma de interação.

A janela principal do programa-cliente apresenta: na parte inferior constam ícones referentes as opções gerais do sistema (ajuda, configuração, fechar o programa etc); os grupos de jogos ficam disponíveis na lateral esquerda; o menu de navegação na área superior e finalmente, na parte central das telas são expostos os jogos e informações para os usuários.

O uso de botões e ícones grandes é priorizado no GCompris, o que atrairá a atenção dos jovens usuários, e facilitará o uso do mouse durante a manipulação do sistema. Como complemento, recursos de áudio também estão presentes em algumas atividades. Músicas, efeitos sonoros, falas e locuções são disponibilizadas para

aumentar a interação.

Quanto aos jogos, estes são distribuídos em 8 grupos (vistos na coluna esquerda da Figura 1): quebra-cabeças (distribuição lógica de peças), estratégia (uso de interações sequenciadas), experiência (simulações e experimentos científicos), descubra o computador (trata do manuseio do teclado e mouse), leitura (estimula o ler), diversão (atividades de temas livres e artísticos), matemática (agrupar jogos de calculo, geométrico etc), descoberta (reúne jogos diversos). Os jogos são idealizados e desenvolvidos por pessoas distintas, com objetivos diferenciados, o que certamente influencia nas características (e qualidades) únicas de cada atividade. Como amostra da diversidade de temas, são exibidas na Figura 3 o jogo “Submarino”, que permite entender os princípios de movimentação deste veículo, e na Figura 4 consta o jogo “Relógio”, que objetiva ensinar a identificação do tempo através dos ponteiros.



Figura 3. Tela do jogo “Submarino”.



Figura 4. Tela do jogo “Relógio”.

Cada um dos grupos de atividades existentes no GCompris reúne uma quantidade considerável de minijogos, e que apresentam visualmente, por meio de estrelas, a faixa etária para a qual foi desenvolvido. O professor, pai ou responsável pode selecionar pelo programa-administrador quais jogos estarão disponíveis para acesso da criança (ou da turma de crianças), filtrando-os por faixa etária, escolha pessoal e/ou tema a ser trabalhado. Esta seleção de quais minijogos poderão ser acessados pelas crianças é importante para que estes pequenos usuários tenham um direcionamento no uso do software, evitando perder o foco na aprendizagem com atividades desnecessárias naquele momento [Koefender 2006].

4. Análise crítica quanto a interface usuário-computador do GCompris (programa-cliente)

Conhecida algumas das principais funcionalidades do software GCompris, será apresentado a seguir uma análise mais crítica, abordando problemas e qualidades positivas do referido sistema, focando em seu programa-cliente.

A metodologia adotada para análise baseia-se na observação feita durante a utilização do software pelos autores deste estudo. Neste primeiro momento, não será desenvolvida uma pesquisa de campo, aplicada, junto a escolas com o uso do GCompris. O enfoque voltou-se para a usabilidade e engenharia de software, correlacionando os apontamentos gerados destas observações com referências bibliográficas existentes.

Como ponto de destaque inicial está a grande variedade de jogos (mais de 100), que abordam diversas áreas de estudo e conhecimento (línguas, exatas, ciências etc). Conforme pode ser visualizado na Figura 1, o software disponibiliza uma área ampla para a navegação dos jogos. Os menus apresentam tons de cores classificáveis como fortes e vivas. O uso desta tonalidade cromática alta atrai a atenção focal do usuário, mas pode deixá-lo fatigado se a exposição for excessiva: em grandes áreas e por um período prolongado de tempo [Pedrosa 2003].

Como destaque, a barra inferior da tela principal (Figura 1), em cor vermelha forte e viva, tem um destaque excessivo no que se refere a coloração e tom apresentados. A cor vermelha é a mais saturada das cores o que gera maior visibilidade [Pedrosa 2009]. Esta característica para uma área que não é a principal quanto ao uso do software, pode ser tida como desnecessária, por retirar o foco dos jogos, por exemplo.

A janela padrão do GCompris é relativamente pequena (800x600 pixels) para os monitores disponibilizados atualmente. Quando ampliada – modo “tela cheia” - as imagens ficam com bordas serrilhadas, conferindo aspecto inapropriado. Estes dois fatos desestimulam o uso do GCompris nas dimensões totais de monitores de vídeo maiores. Estes pontos não permitem que o usuário faça uso completo do seu monitor de vídeo e não foque na atividade do GCompris. A não possibilidade no uso de um software educativo induz a distração do usuário com ícones e alertas do sistema operacional e seus programas [Churchill e Hedberg 2008].

Outro ponto observado é sobre a exibição de mensagens: instruções de uso e mensagens de erro precisam ser reescritos pois não atingem, em sua maioria, o objetivo de informar ao usuário sobre o que/como deve ser desenvolvido para resolver um jogo ou problema, respectivamente. Adotar as mensagens de ajuda, instruções e principalmente as mensagens de erro/solução como forma para incrementar o valor pedagógico do software [Rodrigo e Baker 2011]. Algumas atividades apresentam bom nível de informação, mas outras carecem de tal qualidade, como o exemplo visualizado

na Figura 5. Isto provavelmente é oriundo do jogos serem desenvolvidos por autores distintos e com formações diversas.

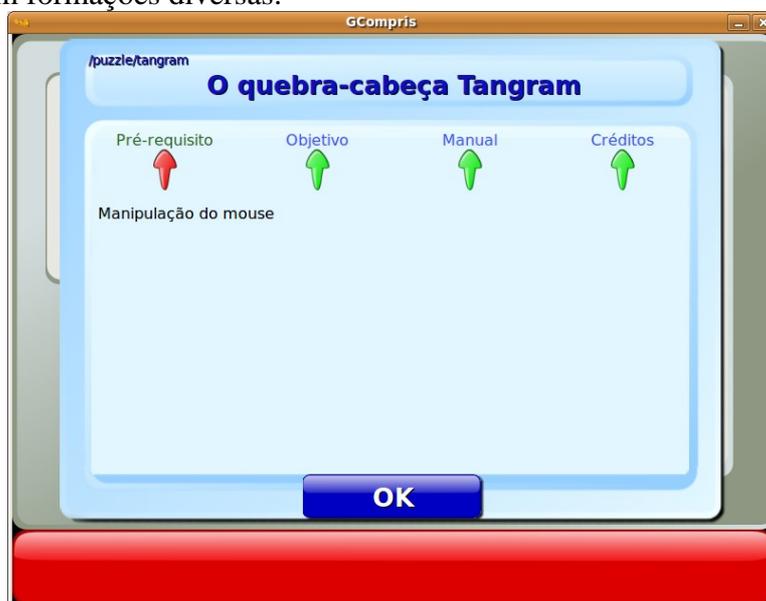
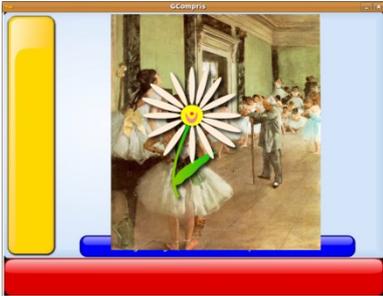
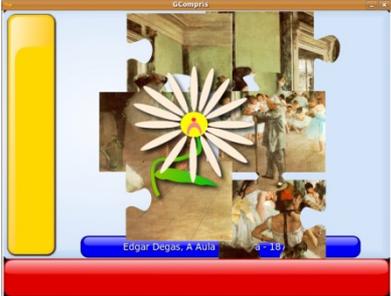


Figura 5. Mensagem de ajuda do jogo “Tangram” apresenta poucas informações ao usuário.

A utilização de músicas e efeitos sonoros é um fator positivo ao GCompris, atraindo a atenção do usuário para a tela do software. Com o uso da música de fundo e efeitos sonoros, gera-se a emoção no usuário, que influenciará suas ações, estado mental e expressões, além de incrementar o ambiente fictício com o uso musical, estimulando situações de velocidade, paciência, estado de urgência, entre outros [Ekman 2008]. É interessante que todos os jogos (ou a grande maioria) do GCompris utilizassem o recurso auditivo, o que não ocorre. Como descrito anteriormente, os jogos do GCompris são produzidos por autores distintos. Geralmente, o som anexo aos jogos fica em segundo plano no desenvolvimento, com pouca exploração sobre as suas potencialidades, principalmente em desenvolvimentos independentes [Alves e Roque 2011], como é o caso do GCompris. Um suporte mais especializado nesta área seria de grande valia para os desenvolvedores e conseqüente, os usuários do sistema. Uma outra melhoria neste quesito seria a criação de áudio para instruir as crianças na realização das atividades. Com isto, os diversos problemas de qualidade nas mensagens escritas seriam minimizados pela existência desta fonte alternativa de apoio.

Ao concluir um jogo, o GCompris exibe uma figura que retrata o sucesso ou fracasso do usuário na realização da atividade proposta pelo jogo. Exemplificada na Tabela 1, geralmente surge uma imagem inanimada com feições, sugerindo ao usuário (criança) qual foi o desfecho (feição alegre = sucesso; feição triste = fracasso). O software não mostra de maneira direta para a criança se ela teve sucesso ou fracasso, e se fracassou qual o motivo e como resolvê-lo. Esta questão pode desestimular a criança no uso do software. O uso do erro, das exceções e falhas podem servir como meio para ensino, mantendo o fluxo de aprendizagem ininterrupto [Prensky 2007] e [Mentis 2005].

Tabela 1. Relação de feições na conclusão de um jogo pelo GCompris.

Animação	Sucesso na conclusão do jogo	Fracasso na conclusão do jogo
Flor	 <p>Sucesso na conclusão da atividade representado pela "flor alegre"</p>	 <p>Fracasso na conclusão da atividade representado pela "flor triste"</p>
Face	 <p>Sucesso na conclusão da atividade representado pela "face alegre"</p>	 <p>Fracasso na conclusão da atividade representado pela "face triste"</p>

O GCompris adota um bom tamanho nos ícones, facilitando o uso dos cliques do mouse. Cada ícone dos menus do GCompris são únicos, o que contribui para sua identificação. Entretanto, os ícones inseridos nos jogos podem ser melhorados, como por exemplo, há atividades onde é difícil encontrar o local apropriado para o clique do mouse. E há ícones nos menus do GCompris em que podem ser melhorados, levando em consideração principalmente os requisitos de familiaridade e distância semântica [Ng e Chan 2008].

5. Considerações finais

É importante que haja disponíveis no mercado softwares educativos de qualidade, para apoiar educadores no processo de ensino, promover novas formas de exposição de conteúdo destinado as crianças e todos os benefícios que é esperado por um sistema desta finalidade. O GCompris é um proposta real, aplicável e que oferece bom suporte de uso, tomando-se as devidas precauções e ciente de suas limitações.

Com a utilização do sistema, com foco simples no uso e valendo-se de apontamentos e observações, diversas características passíveis de melhoras foram encontradas. O desenvolvimento do GCompris pela sua comunidade pode ser direcionado a tais sugestões, para aumentar a qualidade e controle dos trabalhos e jogos submetidos a este projeto provido pelos diversos contribuidores em todo o mundo.

Uma observação importantíssima é que: o GCompris deve ser usado pelas crianças sob a orientação de um educador. O uso deve ser dirigido, pois as falhas apontadas aqui encontradas podem retirar o estímulo da criança no uso do software,

bem como a grande diversidade de atividades disponíveis induzirá a perda de foco sob quais jogos são ideais para uso num determinado momento [Koefender 2006].

Em trabalhos complementares que avaliem o GCompris, técnicas mais formais e estruturadas, preferencialmente com resultados quantitativos a exemplo de Raabe et al. [2008], devem ser utilizadas para validar as informações qualitativas aqui apresentadas. Verificações quantitativas como pesquisa de campo e procedimentos dirigidos para uso das atividades poderão ser trabalhados no futuro.

Esta pesquisa já apresenta novos estudos concluídos, mas ainda não publicados. O primeiro é referente a qualidade da interface usuário-computador do GCompris, com viés quantitativo. Também foi produzido um segundo estudo que traz um conjunto proposto de atividades lúdicas para serem aplicadas em sala de aula com o uso dos minijogos disponibilizados pelo GCompris. Por fim, já está elaborado um terceiro estudo sobre como desenvolver minijogos para o GCompris se utilizando de um plugin para este fim, onde resultou na produção de dois quebra-cabeças possíveis de inserção no referido software.

Com a orientação adequada, o GCompris apresenta funções interessantes para que o educador aplique o programa com uma criança ou mesmo em uma turma de alunos pertencentes a sua escola. Este software apresenta características que podem ser melhoradas, mas também é inegável as potencialidades e a grande disponibilização de recursos vinculados a este projeto merecedores de atenção.

Referências

- Alves, V. e Roque, L. (2011) “Capacitação dos criadores de jogos independentes para o exercício de desenho de som”, Em: Revista Prisma: Especial VideoJogos2010. v.1, n.14. Porto.
- Catapan A.H. et al. (1999) “Ergonomia em Software Educacional: A possível integração entre usabilidade e aprendizagem”, Em: IHC 99. São Paulo. <http://www.unicamp.br/~ihc99/Ihc99/AtasIHC99/art24.pdf>. Março.
- Churchill, D. e Hedberg, J. (2008) “Learning object design considerations for small-screen handheld devices”, Em: Computer & Education. n.50. p.881-893.
- Coudoin, B. (2011) “GCompris”. Em: GCompris. <http://GCompris.net>. Julho.
- Duarte, S. (2009) "Um diamante chamado GCompris - Parte 1", Em: Revista Espírito Livre. n.7. Outubro.
- Ekman, I. (2008) "Psychologically Motivated Techniques for Emotional Sound in Computer Games", Em: AudioMostly 2008. pg. 20-26. October, Piteå, Sweden.
- Gladcheff, A.P., Zuffi, E.M. e Silva, D.M. (2001) “Um instrumento para avaliação da qualidade de softwares educacionais de matemática para o ensino fundamental”, Em: Anais do VII Workshop de Informática na Educação (WIE 2001). Fortaleza.
- Guimarães, F.G. (2011) “Sobre o GCompris”, Em: GCompris. <http://GCompris.net/-Sobre-o-GCompris->. Junho.
- Júnior, J.F.C. (2009) "Entrevista com Bruno Coudoin, criador do GCompris", Em: Revista Espírito Livre. n.7. Outubro.
- Koefender, J. et al. (2006) A experiência do Projeto Classificação de Software Livre Educativo (CLASSE), Em: “Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Informática na

- Educação (SBIE 2006)” p. 151-160. Brasília.
- Lucena, M. (1998) “Diretrizes para a capacitação do professor na área de tecnologia educacional: critérios para avaliação de software educacional”, Em: Revista Virtual de Informática Educativa e Educação a Distância. http://www.inf.pucrs.br/~marciabc/20072/infoesp/apoio/formacaoprofs_avaliaoSW.pdf, Junho.
- Mentis, H.M. (2005) “Insight into strong emotional experiences through memory”, Em: CHI Workshop on Evaluating Affective Interfaces: Innovative Approaches. Portland. April.
- Ng, A.W.Y. e Chan, A.H.S. (2008) “Visual and Cognitive Features on Icon Effectiveness”, Em: Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists. IMECS 2008. v.2 , pg.19-21. Março. Hong Kong.
- PROINFO (2011) “Linux Educacional”, Em: Programa Nacional de Informática na Educação – Ministério da Educação – PROINFO/MEC. 2011. <http://webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/index.php>. Outubro.
- Paula, E.M. et al (2007) “Democratização digital, uso do computador às crianças do Projeto PETI de Cassilândia – MS”, Em: Anais do Workshop de Informática na Educação 2007, Rio de Janeiro. <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/957>, Junho.
- Pedrosa, I. (2003) “O Universo da cor”. Senac. 1ºed. 160p. São Paulo.
- Pedrosa, I. (2009) “Da cor a cor inexistente”. Senac. 1ºed. 256p. São Paulo.
- Prensky, M. (2007). Digital Game-Based Learning. Paragon House, St. Paul.
- Raabe, F.B. et al. (2008) “Uma experiência do uso do Software Livre GCOMPRIS na aprendizagem de crianças do Ensino Fundamental”, Em: Anais do XIV Workshop de Informática na Escola (WIE – 2008). p. 332-341. Belém do Pará.
- Rodrigo, M.M.T. e Baker, R.S.J.D. (2011) “Comparing the Incidence and Persistence of Learners’ Affect During Interactions with Different Educational Software Packages”, Em: New Perspectives on Affect and Learning Technologies. v.3. p.183-200. Springer.