

Avaliação de um Jogo Educativo para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional na Educação Infantil



Apresentação

Tancicleide C. S. Gomes. Graduanda em Sistemas de Informação¹

Pedro Pires Barreto. Graduando em Ciência da Computação¹

Isabella R. Albuquerque. Graduanda em Sistemas de Informação¹

Taciana Pontual Falcão. Professora, Dra. ¹

¹Departamento de Estatística e Informática - Universidade Federal Rural de Pernambuco

Contexto

- Crescente presença dos jogos digitais no ensino de diversos conteúdos
- Recentes iniciativas e aumento na quantidade jogos digitais disponíveis voltados ao ensino de conceitos de ciência da computação, sobretudo programação, tais como:
 - Code Org, Code Club, Daisy the Dinosaur, Kodable, Robot School, Tynker
- Jogo digital educacional: proposta pedagógica consistente + ambiente lúdico
- Disciplina (de graduação) Informática na Educação (2015.1) - Prof^a Taciana Pontual

Contexto

Mas, por que Educação Infantil e Ensino Fundamental I especificamente?

- Interesse em pesquisa-ação + interesse no processo de ensino-aprendizagem de programação + professora de Informática na Educação Infantil e Ensino Fundamental I = Esta pesquisa :-)

Então, a pergunta norteadora deste artigo é:

*O jogo digital **The Foos** é adequado para auxiliar no ensino de conceitos elementares de programação para crianças com idade entre 5 e 7 anos?*

Objetivo

- Realizar uma ampla avaliação do software educativo **The Foos**, respondendo, por exemplo, a algumas destas perguntas:
 - **Critérios de ergonomia e usabilidade**
 - É fácil de usar?
 - Os símbolos e códigos utilizados são de fácil compreensão?
 - O quanto o usuário tem controle sobre o jogo?
 - **Aspectos didático-pedagógicos**
 - Quais os conceitos apresentados?
 - De que forma é realizada a apresentação dos conceitos?
 - Os conceitos apresentados são compreendidos pelos alunos?

Jogo Digital Educacional “The Foos”

<http://thefoos.com/>



MOBILE



DESKTOP



IDEAL FOR AGES 5+

Jogo Digital Educacional “The Foos”

Console



Jogo Digital Educacional “The Foos”



Métodos

Duas duplas realizaram avaliações distintas do mesmo software.

- Avaliação Formativa
 - Avaliação empírica no ambiente do usuário final
 - Escolas particulares
 - 39 crianças
 - Entre 5 e 7 anos
 - Computadores de mesa
 - Ambiente domiciliar
 - 3 crianças
 - Entre 5 e 7 anos
 - Tablet

Métodos

- **Avaliação Objetiva** [Brito Junior 2014, Campos 1989, Nesbit, Belfer e Leacock 2002, Rocha 1987]
 - Escala de avaliação: (1) Péssimo, (2)Ruim, (3) Regular, (4) Bom, (5) Excelente
 - Critérios Utilizados:
 - i. Facilidade de uso
 - ii. Design de tela
 - iii. Apresentação da informação
 - iv. Afetividade
 - v. Motivação
 - vi. Objetividade
 - vii. Estruturação
 - viii. Controle do aluno

Resultados Obtidos

- Facilidade de uso e Design de tela [BOM]
 - Sem dificuldades para interagir com os personagens do jogo
 - Exceto: Dificuldade em iniciar a execução, uma vez que a ação só funciona quando as crianças clicavam/tocavam no centro do personagem
- Apresentação da informação [REGULAR]
 - Não há opção de ajuda/ dicas
 - Não há a indicação do objetivo de cada fase
 - Não há possibilidade de visualização da resolução de cada fase
- Afetividade e Motivação [EXCELENTE/ BOM]
 - As crianças demonstraram intenso envolvimento emocional, mantiveram-se engajadas durante o tempo previsto

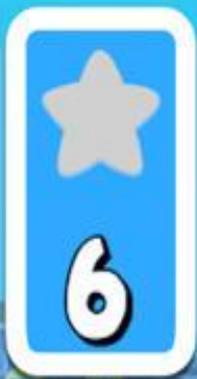


Jogo Digital Educacional "The Fools"



Resultados Obtidos

- Estruturação [EXCELENTE]
 - O jogo é sequencialmente bem definido, de modo que as crianças não podem ter acesso as fases posteriores, o que as impede de alcançar as fases que utilizem conceitos que ainda não lhes foram apresentados.
- Objetividade [BOM]
 - A avaliação formativa mostrou que os alunos não demonstram compreender o objetivo da fase, de modo que nas fases subsequentes ao se depararem com desafios similares eles não conseguem solucionar o problema utilizando os conceitos que deveriam ter sido aprendidos na fase anterior
- Controle do aluno [EXCELENTE]
 - Os alunos podem retomar níveis anteriores e realizar experimentação criativa em fases bônus, mas o percurso é totalmente definido. Os alunos só poderão trilhar os mesmos percursos sequenciais de aprendizagem no jogo, ou seja, não há adaptabilidade ao aluno.



Jogo Digital Educacional
"The Fools"

Conclusões

- Diferentes avaliações, diferentes olhares
 - Interação das crianças com o jogo, resposta do público-alvo
 - Objetividade, estruturação, controle do aluno
- Há sutis diferenças na interação em se tratando de plataformas distintas (tablets/ computadores de mesa)
- O professor é imprescindível, o sistema de ajuda não é suficiente na apresentação de conceitos avançados
 - Exemplo: Conceito de repetição e a abstração de parâmetros

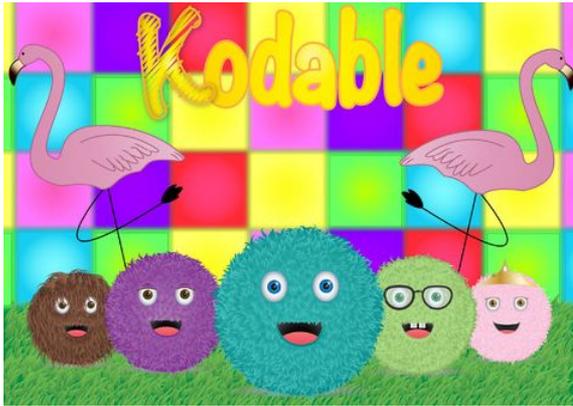


Jogo Digital Educacional “The Fools”



Trabalhos Futuros

Objetiva-se a proposição de diretrizes para o design de um jogo educacional para ensino de lógica de programação, adequado para esta faixa etária. Para tanto, os próximos passos consistem na avaliação de outros softwares educativos, tais como *Kodable*, *RobotSchool*, *Move the Turtle*.



Referências

Brito Junior, O. O. (2014) “Estudo comparativo entre abordagens metodológicas para avaliação objetiva de softwares educativos.” Trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em Ciências da Computação, UFPB.

Campos, G. H. B. (1989) “Construção e validação de ficha de avaliação de produtos educacionais para microcomputadores.” Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Nesbit, J., Belfer, K., Leacock, T. (2002) Learning Object Review Instrument (LORI), <http://cenlinu1.centennialcollege.ca/aahs/LORI/help.php>, Junho

Rocha, A. R. C. (1987) “Análise e Projeto Estruturado de Sistemas.” Rio de Janeiro, Campus.

Agradecimentos

Agradecemos à Escola Geração do Futuro (Recife - PE), aos pais e aos alunos envolvidos que tornaram esta pesquisa possível.

Fale com a gente

Tancicleide C. S. Gomes
tancigomes@bsi.ufrpe.net

Pedro Barreto Pires pedropiresb@gmail.
com

Isabella Albuquerque isabellaral@gmail.
com

Taciana Pontual Falcão
tacianapontual@gmail.com

Obrigada.

That's all folks!