



# XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil



## Estudo sobre a adaptatividade de jogos educacionais de código livre.

Vitor H. M. Mourão\*, Fernanda M. P. Freire, André C. da Silva

### Resumo

Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVAs) são recursos digitais que podem ser adaptados por seus usuários. Neste trabalho estudamos um tipo de OVA, os jogos educacionais, para conhecer os fatores que dificultam a adaptação e identificamos, entre outros, a ausência de manuais ou ferramentas e a necessidade de conhecimento em programação.

### Palavras-chave:

Adaptatividade, objetos virtuais de aprendizagem, jogos educacionais de código livre.

### Introdução

Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) são recursos digitais que podem ser usados, reutilizados e combinados com outros objetos para formar um ambiente de aprendizado rico e flexível<sup>2</sup>. Para os usuários reutilizar e combinar um OVA, é necessário que este tenha uma alta adaptatividade, propriedade de um software ter algumas de suas características alteradas por seus usuários<sup>1</sup>. Na Web, há portais e repositórios que agrupam uma vasta quantidade de OVAs de licença livre, que permitem o uso e a modificação, entretanto, seus usuários conseguem adaptá-los? Assim, este trabalho tem como objetivo realizar uma análise dos jogos educacionais disponíveis nos portais em relação a adaptatividade de seu conteúdo por usuários que não possuem conhecimentos em programação.

### Resultados e Discussão

Um dos OVAs escolhidos foi o jogo “A chegada do Filho”, desenvolvido usando o Macromedia Flash. O primeiro passo foi tentar encontrar ferramentas ou manuais que descrevam como a adaptação pode ser realizada; seja de conteúdo, de mecânica do jogo ou de sua estética. Entretanto, nenhuma ferramenta ou manual foi encontrado.

O segundo passo foi, por meio de análise do código-fonte, encontrar pontos de adaptação. Este passo exige que (i) o código-fonte esteja disponível e (ii) conhecimentos de programação na linguagem ou software utilizado para desenvolvimento do OVA. No estudo, o código-fonte estava disponível ao baixar o jogo (logo, neste caso, esta não foi uma barreira). Após análise do código-fonte por uma pessoa com conhecimento básico de programação, encontramos pontos de modificação em relação ao seu conteúdo: um arquivo com as perguntas e respostas exibidas no jogo (Figura 1). Apesar das edições (Figura 2), não houveram alterações no jogo (Figura 3).

O passo seguinte seria a compilação do jogo considerando a modificação realizada, entretanto, por ser construído usando uma aplicação proprietária que, além de exigir uma licença para uso, foi descontinuada por seu proprietário, não foi possível avançar na adaptação.

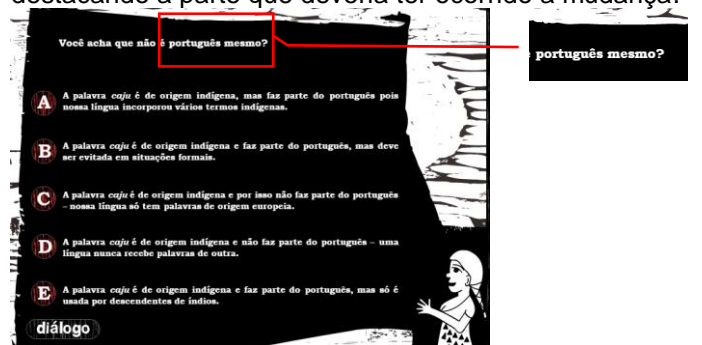
```
<questao>
<enunciado>você acha que não é português mesmo?</enunciado>
<textorelacionado></textorelacionado>
<alternativas>
<alternativa>A palavra #i#pitanga#!i# é de origem indígena e p
<alternativa>A palavra #i#pitanga#!i# é de origem indígena, ma
<alternativa>A palavra #i#pitanga#!i# é de origem indígena e f
```

Figura 1. Trecho do código identificado para adaptação.

```
<questao>
<enunciado>você acha que não é português mesmo!</enunciado>
<textorelacionado></textorelacionado>
<alternativas>
<alternativa>A palavra #i#caju#!i# é de origem indígena,
<alternativa>A palavra #i#caju#!i# é de origem indígena e
<alternativa>A palavra #i#caju#!i# é de origem indígena e f
```

Figura 2. Trecho do código alterado (Trocando “?” por “!” no enunciado da questão).

Figura 3. Tela do jogo após modificação do código destacando a parte que deveria ter ocorrido a mudança.



### Conclusões

Identificamos os seguintes fatores que podem impactar na adaptação de um OVA: (i) a licença; (ii) ausência de manuais ou ferramentas sobre a adaptação; (iii) necessidade de se conhecer a tecnologia utilizada no desenvolvimento do OVA, inclusive conhecimentos de programação; (iv) conhecer e ter disponível as ferramentas utilizadas no desenvolvimento. Todos esses fatores dificultam a adaptação de um OVA por seus usuários, o que pode, em muito, diminuir o seu público e potencial de reutilização e combinação.

### Agradecimentos

Instituição de fomento: PIBIC/SAE-UNICAMP. Agradecimentos: Núcleo de Informática Aplicada à Educação – Unicamp.

<sup>1</sup> LOBATO, L. E. Adaptatividade x Adaptabilidade. Disponível em: <http://www.lucianolobato.com.br/adaptabilidade-x-adaptatividade/> Acesso em: 13 de maio de 2017.

<sup>2</sup> SÁ FILHO, C. S.; MACHADO, E. C. O Computador como agente transformador da educação e o papel do objeto de aprendizagem. 1º Seminário Nacional ABED de Educação a Distância, Belo Horizonte, 2013.