

Produção de jogos para estudantes com deficiência visual no contexto do ensino de programação

Dáfne Corrêa Makrakis¹, Márcia Franco¹, Fábio Okuyama¹, Bruna Salton¹, Anderson Dall'Agnol¹,
Silvia de Castro Bertagnolli^{1*}
*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Porto Alegre. Porto Alegre, RS

O ensino de programação é uma tarefa complexa, pois compreende analisar os elementos do mundo real e traduzi-los para código usando uma linguagem de programação. Os recursos pedagógicos mais adotados são as representações visuais: imagens, animações, jogos, etc. Contudo, o processo de aprendizagem de estudantes com deficiência fica prejudicado diante deste cenário, visto que eles não conseguem utilizar esses recursos visuais. Partindo-se desse contexto, o objetivo principal deste trabalho compreende a elaboração de um jogo que possa ser usado por estudantes normovisuais e com deficiência visual. Para o seu desenvolvimento foram utilizados três métodos de pesquisa: pesquisa bibliográfica, visando entender os principais conceitos relacionados com o ensino de programação estruturada e com o desenvolvimento de jogos educacionais; pesquisa documental, usando o site do IFRS e os Projetos Pedagógicos dos cursos da área de informática (nível médio e superior), com o intuito de identificar os conteúdos vinculados ao ensino de programação estruturada abordados nos diferentes cursos do IFRS; e pesquisa-ação com docentes vinculados ao ensino de programação que auxiliaram projeto do jogo. Como resultados foram elaborados dois jogos: (i) jogo de tabuleiro - em que o estudante resolve problemas e percorre as casas desse tabuleiro usando dados. Neste caso, foram considerados o uso de braile em todos os elementos e recursos hápticos para a correta localização do estudante no tabuleiro, além disso o jogo empregou cores contrastantes visando facilitar o seu uso por estudantes com baixa visão. Esse jogo ainda está em produção, pois como o FabLab do campus Porto Alegre ficou fechado, devido à pandemia, foi necessário adquirir uma impressora 3D para confeccioná-lo; (ii) jogo educacional digital que aborda os mesmos problemas do jogo de tabuleiro, porém organizado em fases e níveis; ele foi desenvolvido em Unit e está organizado em níveis e fases. Com o andamento da pesquisa, percebeu-se que para que estudantes com deficiência visual possam usar o jogo o ideal seria desenvolvê-lo como um áudio game. Um áudio game utiliza o som como elemento principal, onde as ações e interações são representadas pelo som; com ele toda a experiência do usuário é baseada em uma interface auditiva. Assim, começou-se a definir os principais elementos para o desenvolvimento dessa nova versão do jogo: alertas sonoros para feedback e interações, narração das questões e possíveis respostas, deixando claros os objetivos dos níveis; controle de volume, repetição e pausa nas narrações, entre outros itens que ainda estão sendo analisados. Com as investigações realizadas até o momento, foi possível perceber que recursos táteis são elementos muito usados para o ensino de estudantes com deficiência visual, e que há poucos recursos pedagógicos digitais acessíveis, no formato de jogos digitais educacionais, para o ensino de programação.

Palavras-chaves: Ensino de Programação. Deficiência Visual. Jogos Educacionais.