

Um jogo cooperativo para estatística: O Rei e a Rosa

Iaago Ariel S. Lobo
Faculdade Senai
Joinville, Santa Catarina, Brasil
iaago_ariel@estudante.sc.senai.br

Gabriela L. Lima
Faculdade Senai
Joinville, Santa Catarina, Brasil
gabriela_lima@estudante.sc.senai.br

Tatiele M. Razera
Faculdade Senai
Joinville, Santa Catarina, Brasil
tatiele.razera@edu.sc.senai.br

Ademir C. Junior
Faculdade Senai
Joinville, Santa Catarina, Brasil
ademir.camillo@edu.sc.senai.br

Adiel S. S. Junior
Faculdade Senai
Joinville, Santa Catarina, Brasil
adiel.junior@edu.sc.senai.br

Silvio L. Souza
Faculdade Senai
Joinville, Santa Catarina, Brasil
silvio.souza@edu.sc.senai.br

ABSTRACT

Games can be an interesting way to teach subjects in the early grades. Therefore, the students of the Systems Analysis and Development course at SENAI Joinville decided to develop a cooperative and hybrid RPG game (Mobile and WEB). The application will transform the physical game into digital and automate much of the gameplay, allowing scalability of the project. A voting system was implemented to increase the cooperative aspects of the game. This article presents the game called "The King and the Rose" and their perspectives on future projects.

KEYWORDS

jogos, educação, estatística, cooperativo

1 INTRODUÇÃO

O brincar é uma necessidade básica da criança. E por isso jogos podem ser uma forma motivadora de ensinar o conteúdo escolar. Além de capturar a atenção, o jogo é uma atividade fundamental no desenvolvimento afetivo, intelectual e psicossocial[5].

Estimular a cognição desde cedo é objetivo primordial da educação fundamental. O modelo de ensino proposto na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) assegura a importância da interação e cooperação do aluno com seus pares no processo de resolução de problemas [1].

Tendo em vista a proposta da BNCC e a importância do brincar na vida da criança, o presente trabalho visa apresentar o desenvolvimento de um jogo cooperativo híbrido para as plataformas *mobile* e *WEB*.

O conteúdo que pretende-se trabalhar a partir desse jogo cooperativo educativo é a comparação entre gráficos de colunas simples (gráfico de barras).

O produto educacional proposto é um jogo cooperativo educativo digital híbrido de temática RPG (*Role-playing game*) que trata sobre o conteúdo de gráfico de barras para alunos do ensino fundamental.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

No artigo [2], foi apresentada uma proposta de jogo para o ensino das quatro operações fundamentais da aritmética. Foi proposto a utilização dos softwares *Tux of Math Command* e *Gcompris* no ensino dessas operações. A aplicação foi feita no Ensino Fundamental. A intervenção pedagógica foi realizada com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal.

No artigo de [4] é analisada a interferência pedagógica de um *software* para o ensino de matemática, com a finalidade de investigar a viabilidade e atuação do mesmo no processo de aprendizagem do sistema de numeração decimal.

No artigo [3], tem o propósito de captar como a cooperação surge em um jogo semi-cooperativo, realizando um experimento de dupla estimulação com o jogo de tabuleiro *Zombicide Black Plague*.

3 O REI E A ROSA

O jogo conta a história de um Rei que ficou muito doente. Para salvá-lo é necessário encontrar uma rosa que está no pico das montanhas nevadas, situadas à longa distância do reino.

Os seus súditos mais leais foram chamados para a missão de salvá-lo. São eles: o Guerreiro mais forte, o Arqueiro mais corajoso, o Mago mais bondoso e o Inventor mais sábio.

O jogo pode ter 2 a 4 jogadores. Cada jogador é um dos súditos do Rei e possui uma classe, que pode ser: Guerreiro, Arqueiro, Mago ou Inventor. Todos possuem 4 atributos individuais: Força, Coragem, Amizade, Sabedoria. Cada um tem uma pontuação entre 0 e 6 para cada atributo. Cada classe possui um atributo de especialidade, cuja pontuação inicial é máxima no início do jogo. Os demais atributos são iniciados de acordo com o número sorteado ao girar a roleta virtual.

De forma a estimular a cooperação e interação entre a equipe, o jogo possui apenas um pino que representa todos os jogadores, ou seja a equipe sempre irá andar junto e compartilhar os atributos de comida e água, os quais são alterados de acordo com o andamento. Assim nenhum jogador pode vencer individualmente, isto é, ou a equipe chega toda ao final e todos vencem, ou todos perdem.

A cada rodada, um jogador diferente gira a roleta com números de 1 a 6. O valor tirado é o número de casas que a equipe deve andar. Se a casa em que a equipe cair for marcada, os jogadores resolvem juntos o desafio que é apresentado. Se a casa não estiver marcada, a vez passa para o próximo jogador e nada acontece.

As cartas marcadas, possuem ações que os jogadores irão realizar, e aquele que for executar deverá fazer uma proposta, que todos os participantes devem aceitar, para então ser efetivada. Por exemplo, a carta pode solicitar que o jogador com mais força dê 2 pontos, então aquele que acredita ser o mais forte irá propôr retirar seus pontos, e assim todos os participantes irão analisar o status dos seus atributos e comparar as barras com os demais para decidir se aceitam ou não a proposta do jogador. Para aceitar ou rejeitar existe

um sistema de votação, onde os jogadores irão marcar se aceitam ou não.

Esse sistema de votação exige a cooperação entre os integrantes. Todos devem cooperar para o bem comum da equipe. A equipe vence quando alcançar a última casa do tabuleiro.

O jogo é composto por um tabuleiro físico, uma *interface web* e um aplicativo para dispositivos móveis.

4 RESULTADOS PRELIMINARES

O jogo possui 5 telas: Escolha de Sala, Escolha de classe, Tela de Atributos, Roleta e Tela de Cartas.

O professor deverá criar as salas e sincronizar com todos os participantes, que receberão uma mensagem no aplicativo móvel, onde deverão escolher em qual sala entrar. As salas são exibidas em listas, onde poderão ser conferidos o número da sala e quantidade de jogadores que a mesma possui, sendo que cada sala poderá ter 4 jogadores.

Assim que entrar em uma sala o jogador é direcionado para a escolha de uma classe, onde cada uma pode ser escolhida apenas uma vez. Este é o primeiro momento de cooperação entre a equipe, pois para evitar escolhas duplicadas as classes devem ser decididas em conjunto.

Após a escolha das classes, o professor deverá permitir o início do jogo, neste momento os alunos poderão visualizar a tela com os atributos da equipe (Água e Comida) na parte superior, e os individuais, (Força, Coragem, Amizade e Sabedoria), estas informações são exibidas em gráficos de barra, como pode ser visto na Fig. 1



Figure 1: Tela de atributos.

As barras horizontais simbolizadas pela maçã e gota d'água, na parte superior da tela, representam os atributos de comida e água da equipe. Já as barras verticais os atributos individuais do jogador (força, bondade, amizade, sabedoria).

Na parte inferior da tela são apresentados os botões para o jogador aceitar ou rejeitar a proposta do colega, quando houver uma proposta, sendo a primeira opção representada por um 'X'equivalente a rejeição e a segunda representada por um 'V' o aceite.

O jogo é iniciado com um dos jogadores girando a roleta virtual, na tela inicial é exibido o jogador que irá realizar a jogada de acordo com a sua classe, por exemplo, essa é a vez do arqueiro.

O tabuleiro é dividido em 3 biomas: Floresta, Deserto e Montanhas Nevadas. Cada um dos biomas tem um deque de cartas específico que será usado. Os 3 deques são pré-programados e baseados no jogo físico original. As casas marcadas também são pré-programadas e apresentam os desafios do jogo. Existem cartas do tipo Efeito, Escolha, Probabilidade.

As cartas do tipo Efeito, solicitam que os jogadores contribuam com atributos da equipe ou individuais, solicitando por exemplo, que o jogador com mais força dê pontos.

As cartas do tipo Escolha serão apresentadas duas opções, escolha cega, ou escolha, sendo que após escolher entre os desafios propostos, o efeito é relevado.

Por fim se a carta for do tipo *Probabilidade* um efeito é solicitado e a roleta aparecerá automaticamente para o jogador da vez, e de acordo com o número tirado o atributo disponíveis no efeito serão atualizados automaticamente.

As ações realizadas são as propostas. Antes de realizar uma proposta, todos devem conferir as barras dos seus atributos e comparar com os colegas de equipe, para escolher qual irá realizar a ação, após o envio da proposta por um jogador, todos devem aceitar acionando o botão de aceite, conforme mostrado na Fig. 1.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar o jogo O Rei e a Rosa como um jogo cooperativo digital e educacional. Ele possui diversas características em comum com os trabalhos encontrados sobre os jogos educacionais. Além disso, um diferencial encontrado neste jogo é o aspecto cooperativo evidenciado pela tomada de decisões em conjunto pela equipe e pela colaboração entre os integrantes que é estimulada pelos cenários e contextos das cartas. Após o desenvolvimento do aplicativo híbrido, espera-se realizar uma avaliação a partir de testes estatísticos, a fim de verificar a eficácia do mesmo, no ensino de gráficos de barras para as séries iniciais;

REFERENCES

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. 2018. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília.
- [2] Carlos Rodrigues de Carvalho and Miriam Ines Marchi. 2019. Softwares Tux of Math Command e Gcompris: uma proposta para o ensino das quatro operações fundamentais da matemática Tux of Math Command and Gcompris Softwares: a proposal for teaching the four basic mathematical operations. *Mestrado da Universidade do Vale do Taquari* (2019).
- [3] Victor EM Moreira and Frederick MC van Amstel. 2019. A cooperação motivada por zumbis. *Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital* (2019).
- [4] Luciana Silveira RODRIGUES. 2006. O uso de software educacional no ensino fundamental de Matemática e a aprendizagem do sistema de numeração decimal por alunos de 3ª série. *Campo Grande, MS: Universidade Católica Dom Bosco* (2006).
- [5] Lev Semyonovich Vygotsky. 1989. O papel do brinquedo no desenvolvimento. *A formação social da mente* 4 (1989), 105–118.