

## ROBOPEL 2019 – APLICAÇÃO DA ATIVIDADE ELEMENTAIS RPG

PLACIDA GIULIANE S. OLIVEIRA<sup>1</sup>; JONNHY MORAES MARQUES<sup>2</sup>; YURI DA SILVA ROSA<sup>3</sup>; SIMONE CAVALHEIRO<sup>4</sup>; RENATA REISER<sup>5</sup>; LUCIANA FOSS<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [pgsdoliveira@inf.ufpel.edu.br](mailto:pgsdoliveira@inf.ufpel.edu.br)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [jmmarques@inf.ufpel.edu.br](mailto:jmmarques@inf.ufpel.edu.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [ydsrosa@inf.ufpel.edu.br](mailto:ydsrosa@inf.ufpel.edu.br)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [simone.costa@gmail.com](mailto:simone.costa@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [reiser@inf.ufpel.edu.br](mailto:reiser@inf.ufpel.edu.br)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [foss@inf.ufpel.edu.br](mailto:foss@inf.ufpel.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

O pensamento computacional atua como uma metodologia de ensino importante em nosso cotidiano, pois através desta, pode-se capacitar futuros profissionais e inserí-los aptos no mercado de trabalho. Há variadas formas de trabalhar o pensamento computacional nas escolas. O projeto ExpPC<sup>1</sup> desenvolve o pensamento computacional nas escolas de Ensino Fundamental do município de Pelotas de forma lúdica e, para ampliar o alcance deste projeto, geralmente através de atividades desplugadas BELL et al. (2011), técnica que trabalha conceitos de computação sem o uso de computadores.

Wing (WING, 2006) descreve o pensamento computacional como uma metodologia que faz uso dos fundamentos da ciência da computação para a resolução de problemas tanto computacionais quanto cotidianos. Segundo a autora, o pensamento computacional é uma habilidade fundamental para todos, não só para cientistas da computação, diante do fato que à medida que a tecnologia avança o mercado de trabalho exige profissionais qualificados para isto, tornando-se uma habilidade muito importante para profissionais do futuro.

Uma prática adotada voltada para aprendizagem no ensino básico são jogos que envolvem o raciocínio lógico, a capacidade criativa e a imaginação, chamados RPG (Role-Playing Game), sigla em português que significa “jogo de interpretação de personagens”. Este resumo apresenta o relato da aplicação e adaptações de uma atividade RPG desenvolvida no escopo do projeto ExpPC<sup>1</sup> e detalhada na monografia de (BARTZ, 2018) que visa trabalhar as habilidades do pensamento computacional de abstração, reconhecimento de padrões e pensamento algorítmico para alunos do Ensino Fundamental. Também pretende desenvolver o trabalho em equipe e exercitar o aprendizado da matemática básica como adição, subtração e multiplicação.

Esta atividade foi aplicada como uma oficina representando o projeto ExpPC em um evento chamado Robopel no município de Pelotas, a atividade foi realizada de forma desplugada. A oficina teve duração de 4 horas. O artigo está organizado como segue. A Seção 2 apresenta a proposta de atividade Elementais simples e avançado. Na Seção 3 é descrito os resultados e discussão. A Seção 4 apresenta as conclusões.

### 2. METODOLOGIA

Nesta seção, descreve-se uma atividade que envolve um jogo de cartas RPG como meio para trabalhar os seguintes pilares do pensamento computacional: abstração, reconhecimento de padrões e algoritmos e visa desenvolver entradas e saídas de processos, colaboração e seleção. A atividade

<sup>1</sup> Explorando o Pensamento Computacional para a Qualificação do Ensino Fundamental

completa foi proposta em (BARTZ, 2018). A mesma foi adaptada e dividida em duas tarefas, sendo uma delas para o público com idade inferior a 10 anos chamada “Elementais Simples” descrita na subseção 2.1 e outra para o público acima de 10 anos chamada “Elementais Avançado” descrita na subseção 2.2.

## 2.1 ELEMENTAIS SIMPLES



Figura 1: Personagens iniciais do jogo.

O jogo consiste em batalhas um contra um, funciona em turnos e contém três tipos de cartas, como mostra a Figura 1. Entretanto, no jogo Elementais Simples, as cartas não contêm as informações detalhadas descritas na Figura 1, contém apenas as imagens dos personagens.

Cada personagem é composto de um dos elementos a seguir: fogo, água ou planta. Por exemplo, o personagem denominado Tocha (Figura 1-a) é composto do elemento fogo, o Carnívora (Figura 1-b) do elemento planta e o Marinho (Figura 1-c) compõe o elemento água.

Cada aluno recebe um conjunto de 6 cartas, contendo um par de cartas de cada personagem da Figura 1. O jogo deve ser realizado conforme as regras:

- O jogo contém turnos, em cada turno acontece uma batalha.
- Em cada turno as duplas devem batalhar entre si, jogando simultaneamente uma de suas cartas previamente escolhidas.
- A batalha é ganha pelo jogador que tiver um personagem com o elemento mais forte, por exemplo o personagem Marinho (Figura 1-c) é mais forte que o personagem Tocha (Figura 1-a), assim como o Tocha (Figura 1-a) é mais forte que o Carnívora (Figura 1-b) e por fim, o Carnívora (Figura 1-b) é mais forte que o Marinho (Figura 1-c).
- O jogador vencedor deve colocar a sua carta e a do adversário em seu montante.
- Caso ambos os jogadores escolham a mesma carta, deverá ser considerado um empate, pois os elementos dos personagens são iguais. Então, cada jogador pega a sua respectiva carta e coloca em seu montante.
- O jogo termina depois que a dupla jogar todas as suas cartas, o vencedor do jogo é o jogador que tiver mais cartas em seu montante.

## 2.1 ELEMENTAIS AVANÇADO

Este jogo é realizado em equipes formadas por um aplicador, que é chamado de mestre e três alunos nomeados de aventureiros. São entregues as cartas iniciais do jogo conforme a Figura 1.

O jogo ocorre em um tabuleiro onde estão localizados as arenas e as quadras, o objetivo é os aventureiros passarem pelas quadras para adquirir cartas mais fortes para assim chegar com chances reais de batalhar com os “Chefões” das arenas. As regras do jogo seguem da seguinte forma:

- O jogo contém relações entre os elementos, por exemplo, o elemento do tipo fogo é mais forte que o elemento do tipo planta, mas é mais fraco do que o elemento do tipo água.
- Nas arenas estão localizados os chefões, que são os personagens mais fortes do jogo a serem derrotados pelos aventureiros.
- Os aventureiros escolhem uma quadra na qual irão começar o jogo. Após a escolha, a batalha é feita em turnos, o aventureiro ataca e logo seguida é atacado.
- O número de ataques que está localizado na parte inferior das cartas varia conforme qual personagem irá receber o ataque. O personagem pode ser forte, normal ou fraco contra os seus adversários. Para saber contra quem o personagem é forte, por exemplo, basta olhar os elementos listados ao lado de cada item.
- Para realizar os ataques tanto os aventureiros quanto os mestres e/ou chefões jogam um dado. O resultado implicará no aumento de um ataque (caso caia em 5 ou 6), redução de um ataque (1 ou 2) ou manter a mesma quantia de ataques (3 ou 4).
- O número total dos ataques deve ser multiplicado pelo dano do ataque do personagem, o produto da multiplicação será reduzido da vida do personagem que sofreu o ataque.
- Cada quadra possui um mestre, ao derrotá-lo os aventureiros recebem uma carta de mesmo elemento, porém mais fraco que o mestre.
- A batalha se encerra em uma das condições, quando a vida de todos os Elementais dos aventureiros chegar a zero ou se a vida do mestre e/ou chefão chegar a zero antes dos personagens dos aventureiros.
- Ao final do jogo, se os aventureiros derrotarem o chefão, todos os integrantes da equipe recebem uma carta como recompensa do jogo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cerca de 20 pessoas participaram da oficina, com idades entre 10 e 20 anos, predominantemente alunos de 13 anos. Os participantes estavam entre o 5º ano do Ensino Fundamental (EF) e o 3º ano do Ensino Médio, sendo a maioria do EF. A atividade recebeu alunos de 4 diferentes escolas da cidade.

Tal atividade dispôs de um espaço havendo mesas e cadeiras para ocorrerem as batalhas. Com o início do evento notou-se um grande número de atividades a serem apresentadas no evento, envolvendo robôs, computadores e vários tipos de tecnologias. Ao contrário do que se poderia esperar, a atividade se mostrou muito atrativa para os alunos que transitavam pelo local, mesmo contendo apenas figuras e cartas para chamá-las à atenção.

No evento tinham três alunos do projeto, um bolsista e dois voluntários, que se dispuseram a organizar e aplicar a atividade. Cada um ficou responsável por atender um grupo de três participantes por vez, na atividade Elementais Avançado. Já separados em grupos, as crianças foram sendo apresentadas às regras e instruções do jogo. Atentas a cada palavra se notava a curiosidade e a vontade de começar a jogar. Dado o início do jogo a quantidade de pessoas ao redor aumentou, um fato positivo já que os próximos participantes apenas observando o decorrer da atividade estavam entendendo o funcionamento do

jogo. Não somente alunos paravam para observar, muitos professores se dirigiam até os membros do projeto se mostrando interessados em descobrir como realmente funcionava o jogo, com o intuito de levá-lo para a sala de aula.

O retorno por parte dos alunos foi admirável, conseguiram entender o jogo em alguns minutos, chegando no objetivo final do jogo, e em muitos casos, pediram para jogar mais vezes, algo que não pôde se concretizar devido ao número de alunos esperando por sua vez e ao pouco tempo do evento.

O jogo Elementais Avançado chamou tanta a atenção que a versão simples acabou não sendo atrativa para os alunos, mas não deixou de ser apresentado no evento aos professores. Quando questionados se gostaram da oficina, 15 alunos responderam com elogios, os outros 5 não responderam.

#### 4. CONCLUSÕES

O objetivo deste artigo foi relatar a aplicação piloto da atividade proposta no escopo do projeto ExpPC, para alunos da Educação Básica, durante o evento Robopel. Através da percepção dos aplicadores da oficina, notou-se que os alunos obtiveram sucesso na prática das atividades. Comprovou-se que a metodologia utilizada foi satisfatória podendo ser levada ao ambiente escolar. Destaca-se ainda a importância da interação de professores e alunos do Ensino Fundamental e Médio com alunos da graduação dos cursos de Computação e também, a importância da divulgação do projeto de extensão e da universidade que o evento proporcionou.

A atividade em questão está em desenvolvimento e foi adaptada para ser apresentada no evento, assim que for concluída será divulgada no site do projeto e aplicada em uma escola de Ensino Fundamental conforme o plano de ensino da respectiva turma e das Diretrizes Curriculares da Sociedade Brasileira de Computação. Em trabalhos futuros, pretende-se relatar a aplicação e análise dos resultados da atividade após ser aplicada para uma turma de 4º ano do Ensino Fundamental do município de Pelotas.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTZ, S. M. Uma proposta de atividade desplugada baseada em um jogo RPG para promover o pensamento computacional e avaliar a colaboração entre estudantes do ensino fundamental. 2018. Monografia (Graduação em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pelotas.

BELL, T., WITTEN, I. H., and FELLOWS, M. (2011). *Computer Science Unplugged*.

ExpPC. Explorando o Pensamento Computacional para a Qualificação do Ensino Fundamental. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/pensamentocomputacional/>>. Ac. em: 26 ago. 2019.

LEE, I. et al. Computational Thinking for Youth in Practice. ACM Inroads, New York, NY, USA, v.2, n.1, p.32–37, Feb. 2011.

Sociedade Brasileira de Computação – SBC. Disponível em: <https://sbc.org.br>

WING, J. PENSAMENTO COMPUTACIONAL – Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 9, n. 2, 2016.