

Integrando Literatura e Computação: Explorando o Imaginário de 'O Rei Artur' com Pensamento Computacional, Programação e o Microcontrolador BBC micro:bit nos Anos Finais do Ensino Fundamental

José Luziel de Souza¹, Patrícia Ribeiro², Ronald Ribeiro Varandas²

¹Rede Santa Catarina – Diretoria Corporativa de Educação (DCE) – Tecnologia Educacional – São Paulo, SP – Brasil

²Colégio Santa Catarina de Juiz de Fora – Juiz de Fora, MG - Brasil

jose.souza@redesc-edu.org.br, patricia.ribeiro@redesc-edu.org.br,
ronald.varandas@redesc-edu.org.br

Abstract. *Since it was approved by the Ministry of Education (MEC) on October 3, 2022, the norms on Computing in Basic Education - Complement to the BNCC, have marked a major step forward in the advancement of this approach, which is so important for current times, and also a major challenge for basic education teachers in Brazil. The experience report described here was a cross-curricular approach, since it was developed in the Literature curricular component for students in the 6th year of elementary school - Final Years of a private school in the city of Juiz de Fora, MG, where they combined the reading of the novel "King Arthur and His Knights of the Round Table", by Rosalind Kerven, with the use of the microcontroller BBC micro: bit in order to mobilize the skills of the Computational Thinking, axis of BNCC Computing, resulting in the programming of the 5x5 LED matrix to present the character King Arthur.*

Resumo. *Desde a sua homologação pelo Ministério de Educação - MEC em 3 de outubro de 2022, as normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC, firmou um grande passo no avanço dessa abordagem tão importante para os tempos atuais, e, também, um grande desafio para os professores da Educação Básica no Brasil. O relato de experiência aqui descrito, foi uma abordagem transversal, uma vez que foi desenvolvida no componente curricular de Literatura para estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais de um colégio particular da cidade de Juiz de*

Fora, MG, onde estes, aliaram a leitura da obra "O Rei Artur e os Cavaleiros da Távola Redonda", de Rosalind Kerven, ao uso do microcontrolador BBC micro:bit a fim de mobilizar as habilidades do eixo Pensamento Computacional (PC) da BNCC Computação, tendo como resultado, a programação da matriz de LED de 5x5 para apresentar o personagem Rei Artur.

1. Objetivo Geral

Quando homologado, o anexo à BNCC infere que as habilidades que compõem a Computação devem ser desenvolvidas de forma transversal, ou seja, inserida em componentes curriculares com intencionalidade pedagógica. Quando propomos aos estudantes que programem um microcontrolador para exibir imagens que formem um personagem da Literatura, estamos propondo para além das habilidades de Língua

Portuguesa, o desenvolvimento do Pensamento Computacional - PC, que, para a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) (2019), compreende “desenvolver a capacidade de compreender, definir, modelar, comparar, solucionar, automatizar e analisar problemas (e soluções) de forma metódica e sistemática, através da construção de algoritmos”, indo além, em se tratando do anexo à BNCC, neste caso, Computação, que, está acertadamente dividida em três eixos (Mundo Digital, Cultura Digital e Pensamento Computacional), neste trabalho, os estudantes depararam-se com um conceito pertinente ao eixo Pensamento Computacional, estamos falando da Decomposição, que pode ser definido como o que

“Trabalha o processo que divide os problemas em partes menores para facilitar a resolução. Compreende também a análise dos problemas para identificar as partes que podem ser separadas e formas como podem ser reconstituídas para solucionar o problema como um todo, ajudando a aumentar a atenção aos detalhes.” (RAABE, André L. A.; BRACKMANN, Christian P.; CAMPOS, Flávio R. 2018. p. 19).

Uma vez disposta a atividade em que o objetivo principal foi resgatar o “Rei Artur”, o problema foi dividido em etapas menores, representado pelos desafios em que os grupos tiveram que resolver, pois cada desafio consistia em uma parte do problema maior e a solução contribuiu para o avanço do jogo na metodologia utilizada. Assim, a resolução sequencial dos enigmas mostrara-se como exemplo prático da habilidade de decomposição, já que os estudantes tiveram que lidar com a resolução de um problema por vez, tornando o resgate do Rei Artur um problema mais gerenciável.

2. Objetivos Específicos

Ampliar o repertório cultural dos estudantes a partir do estudo/análise da obra literária “O rei Artur e os cavaleiros da Távola Redonda”, de Rosalind Kerven. Aprimorar o senso estético literário dos estudantes para valorização de diferentes produções artístico-culturais, como a obra literária em questão.

Promover o desenvolvimento das habilidades do eixo PC através da programação do microcontrolador BBC micro:bit1 para formar imagens.

Desenvolver o potencial humanizador e transformador das experiências/vivências com a literatura por meio de momentos de análise e partilha de reflexões de leitura da obra “O rei Artur e os cavaleiros da Távola Redonda” em uma vivência da metodologia ativa da aprendizagem baseada em jogos através de um escape room.

Envolver-se em práticas de leitura literária que possibilitem o desenvolvimento do senso estético para fruição, valorizando a literatura como forma de acesso às dimensões lúdicas, de imaginário e encantamento, reconhecendo o potencial transformador e humanizador da experiência com o texto literário.

3. Público-Alvo

A prática aqui descrita teve como público-alvo os estudantes de uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais.

4. Habilidades Exploradas

4.1 Habilidades BNCC - Língua Portuguesa

(EF69LP44) Inferir a presença de valores sociais, culturais e humanos e de diferentes visões de mundo, em textos literários, reconhecendo nesses textos formas de estabelecer múltiplos olhares sobre as identidades, sociedades e culturas, considerando a autoria e o contexto social e histórico de sua produção.

(EF69LP49) Mostrar-se interessado e envolvido pela leitura de livros de literatura e por outras produções culturais do campo e receptivo a textos que rompam com seu universo de expectativas, que representem um desafio em relação às suas possibilidades atuais e suas experiências anteriores de leitura, apoiando-se nas marcas linguísticas, em seu conhecimento sobre os gêneros e a temática e nas orientações dadas pelo professor.

4.2 Habilidades BNCC - Computação

(EF06CO01) Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um ‘tipo de dados’.

(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.

(EF06CO05) Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.

5. Recursos e Materiais Utilizados

Salas de aulas com carteiras (enfileiradas e não enfileiradas), pátio, livro literário, laptops, microcontroladores BBC micro:bit, tablets, QR codes, corações cortados em EVA (simbolizavam a vida do rei Artur), caixas de mdf com cadeado, brasões e espadas de cavaleiros da Távola Redonda e formulários online (Microsoft forms).

6. Metodologia Detalhada de Desenvolvimento da Atividade ou de sua Aplicação na Educação Básica

A aprendizagem baseada em jogos é uma metodologia ativa na qual há o uso de jogos na jornada formativa dos estudantes a fim de desenvolver aprendizagens sobre um determinado assunto e seus desdobramentos. Nesse sentido, o jogo no contexto educacional torna-se significativo, uma vez que é incorporado no processo de aprendizagem de conteúdos pelos discentes, além de proporcionar uma experiência lúdica e contribuir para o amadurecimento do indivíduo, conforme destaca Johan Huizinga:

Segundo uma teoria, o jogo constitui uma preparação do jovem para as tarefas sérias que mais tarde a vida dele exigirá; segundo outra, trata-se de um exercício de autocontrole indispensável ao indivíduo. Outras veem o princípio do jogo como um impulso inato para exercer uma certa faculdade, ou como desejo de dominar ou competir (HUIZINGA, 2019, p.2)

Assim, recorremos à aprendizagem baseada em jogos, por meio de um escape room, para ampliar o potencial humanizador e transformador das experiências com a literatura, além

de valorizá-la como forma de acesso a dimensões lúdicas de imaginário e de encantamento, conforme pressupõem as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular para Língua Portuguesa no campo artístico-literário.

Após a leitura da obra “O rei Artur e os cavaleiros da Távola Redonda”, os discentes vivenciaram uma experiência de imersão lúdica no enredo dessa obra literária, por meio da sala de fuga, um escape room. Nesse jogo, em equipe, os participantes ficaram presos em uma sala e o objetivo era escapar dela, mas, para isso, foi necessário resolver alguns desafios em um tempo determinado.

Em um primeiro momento, com o objetivo de mobilizar as habilidades do eixo PC do anexo BNCC Computação, os estudantes aprenderam a programar [1] o microcontrolador BBC micro:bit, utilizando-se de linguagem de programação visual em blocos para programar, na matriz de LEDs de 5x5, imagens que representavam partes do corpo do personagem rei Artur da obra literária lida pelos discentes. Essa etapa destacou o que descreve as Diretrizes da SBC para ensino de Computação na Educação Básica, que sinaliza: “nos Anos Finais, espera-se que os estudantes sejam capazes de selecionar e utilizar modelos e representações adequadas para descrever informações e processos, bem como dominem as principais técnicas para construir soluções algorítmicas.” (Diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação para o Ensino de Computação na Educação Básica. 2019. p.11).

Na sequência, depois da programação do micro:bit², reunidos em grupos, no salão de esportes da escola, os estudantes vivenciaram uma missão lúdica ao reino de Camelot cujo objetivo era resgatar o rei Artur, que havia sido raptado por inimigos, e trazê-lo de volta ao reino. Para isso, os discentes haviam sido divididos em grupos e, nas aulas anteriores, criaram brasões de cavaleiros medievais para o grupo, como os que eram usados pelos cavaleiros da Távola Redonda, e construíram uma espada com materiais recicláveis. Os brasões foram usados pelos discentes, colados em suas blusas, para sinalizar a identidade de cada grupo de cavaleiros medievais no dia do desenvolvimento do escape room. E as espadas, confeccionadas por cada grupo, foram usadas na conclusão do último desafio do escape room.

Nessa atividade do escape room, os discentes entraram no reino de Camelot, o salão de esportes da escola, e lá estavam “presos”, tentando resolver desafios sobre a obra literária lida que os levariam a sair da sala e chegar até o rei Artur. Esses desafios eram acessados em um QR Code com o uso de um tablet. Os QR Codes direcionavam os estudantes para alguns formulários, Microsoft forms, com perguntas/desafios sobre o enredo da obra literária e o universo histórico-cultural do personagem rei Artur. Para a resolução do desafio, os estudantes deveriam discutir com os colegas do grupo e se lembrar das aulas anteriores de Português nas quais o livro foi estudado e analisado com a turma. Assim, esses desafios demandavam um trabalho colaborativo por parte dos discentes e o acionamento de conhecimentos sobre o enredo e o contexto

histórico-cultural do rei Artur e seus cavaleiros. Portanto, a resolução dos enigmas seria possível se o estudante tivesse tido envolvimento com a leitura da obra literária.

¹ [Figura 1: Explicação sobre a etapa de programação das partes do cavaleiro](#)

² [Programação BBC Micro:bit](#)

Solucionado um desafio, ele indicava qual era o lugar do salão de esportes em que havia o próximo enigma. A cada desafio resolvido, o grupo ganhava um coração, recortado de EVA, o qual simbolizava que os estudantes estavam se aproximando do momento do resgate do rei Artur.

Após a resolução de todos os desafios dentro da sala do escape room, o salão de esportes, a última pista recebida pelos estudantes estava em uma caixa de madeira (mdf) trancada com um cadeado. Ao abri-la, os discentes depararam-se com uma placa BBC micro:bit, previamente programada por eles, um coração de EVA e a orientação para saírem da sala, descerem a rampa do salão de esportes e esperarem os demais grupos em um determinado local fora da sala. Quando todos os grupos de cavaleiros medievais se encontraram, os estudantes aproximaram as placas BBC micro:bit que cada grupo havia recebido no último desafio do escape room (as placas BBC micro:bit estavam na caixa de madeira) e, assim, formaram o corpo do rei Artur², simbolizando que ele havia sido resgatado e seria levado de volta ao reino de Camelot. Nesse momento, os discentes, tal como o rei Artur, retiraram uma espada da pedra, simbolizando a vitória e a missão cumprida.

7. Avaliação

O escape room sobre a obra “O rei Artur e os cavaleiros da Távola Redonda”, com o uso do BBC micro:bit, como parte do processo de mediação de leitura e estudo da obra, propiciou uma participação mais ativa dos discentes porque a experiência de leitura foi mais lúdica e engajadora para eles, uma vez que envolveu desafios, demandou trabalho em grupo e motivou a curiosidade dos estudantes. Assim, ampliou-se o olhar para a obra literária e as habilidades de análise crítica e reflexiva do texto literário também foram aprimoradas. Além disso, aprender a programar o micro:bit proporcionou aos estudantes a oportunidade de desenvolver as habilidades de programação, mobilizando o eixo PC.

² [Figura 2: microcontroladores BBC Micro:bit formando o personagem Rei Artur](#)

Referências

- BBC (2023) “BBC Education, Micro:bit Educational Foundation and Nominet join forces to deliver free micro:bits to every primary school across the UK”,
<https://www.bbc.com/mediacentre/2023/bbc-education-digital-creativity-computingmicrobit#:~:text=Launched%20as%20part%20of%20the,shape%20their%20best%20digital%20future.>
- Brasil (2018) “Base nacional comum curricular”, <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>
- Brasil (2022) “Base nacional comum curricular - Anexo à BNCC - Computação”,
<http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>
- HUIZINGA, Johan. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. Trad. João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2019.
- KERVEN, Rosalind. *O rei Artur e os cavaleiros da Távola Redonda*. Trad. Hildegard Feist. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2000.
- RAABE, André L. A.; BRACKMANN, Christian P.; CAMPOS, Flávio R. *Curriculum de referência em tecnologia e computação: da educação infantil ao ensino fundamental*. São Paulo: CIEB, 2018. E-book em pdf
- Sociedade Brasileira de Computação (2019) “Diretrizes para ensino de computação na educação básica”. In: <https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/>