

JOGO DE TABULEIRO PARA ENSINO DE COMPUTAÇÃO POR MEIO DE ESTRATÉGIAS DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

BOARD GAME FOR TEACHING COMPUTING THROUGH PROBLEM-SOLVING STRATEGIES

JUEGO DE MESA PARA LA ENSEÑANZA DE LA COMPUTACIÓN A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Andriw Santos de Souza¹

Larissa Corsino Lima²

Genarde Macedo Trindade³

RESUMO: Esta pesquisa teve como objetivo abordar a implementação do Pensamento Computacional (PC) por meio da Computação Desplugada (CD), visando aprimorar o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o trabalho em equipe em alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II. Para isso, foi utilizada uma sequência didática de três aulas, que incluiu as metodologias de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ). A terceira aula foi dedicada ao jogo de tabuleiro "*Åbne døre e o Resgate da Magia*" para ensinar a habilidade de Decomposição. Os resultados indicam que os alunos demonstraram uma compreensão satisfatória do conceito, apesar das dificuldades, a pesquisa concluiu que o jogo de tabuleiro é uma ferramenta eficaz para tornar o ensino do PC mais lúdico e acessível, promovendo a colaboração e a resolução de problemas.

1342

Palavras-chave: Pensamento Computacional. Jogos de Tabuleiro. Decomposição.

ABSTRACT: This research aimed to address the implementation of Computational Thinking (CT) through Unplugged Computing (UC), with the goal of improving logical reasoning, problem-solving, and teamwork in 7th-grade students. A three-lesson teaching sequence was used, which included Problem-Based Learning (PBL) and Game-Based Learning (GBL) methodologies. The third lesson focused on the board game "*Åbne døre e o Resgate da Magia*" to teach the skill of Decomposition. The results indicate that the students demonstrated a satisfactory understanding of the concept. The research concluded that the board game is an effective tool for making the teaching of CT more playful and accessible, promoting collaboration and problem-solving.

Keywords: Computational Thinking; Board Games. Decomposition.

¹Discente no Curso de Licenciatura em Computação, Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

²Discente no Curso de Licenciatura em Computação, Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

³Docente no Curso de Licenciatura em Computação, Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

RESUMEN: Esta investigación tuvo como objetivo abordar la implementación del Pensamiento Computacional (PC) a través de la Computación Desconectada (CD), con el fin de mejorar el razonamiento lógico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo en estudiantes de 7º grado de la escuela secundaria. Se utilizó una secuencia didáctica de tres lecciones, que incluyó las metodologías de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). La tercera lección se centró en el juego de mesa "Åbne døre e o Resgate da Magia" para enseñar la habilidad de Descomposición. Los resultados indican que los estudiantes demostraron una comprensión satisfactoria del concepto. La investigación concluyó que el juego de mesa es una herramienta eficaz para hacer que la enseñanza del PC sea más lúdica y accesible, promoviendo la colaboración y la resolución de problemas.

Palabras clave: Pensamiento Computacional. Juegos de Mesa. Descomposición.

INTRODUÇÃO

A tecnologia tem sido cada vez mais incorporada nas escolas como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem, tornando o processo mais acessível, interativo e envolvente (TOLIO, VIALI e LAHM, 2022). Nesse cenário, o Pensamento Computacional (PC) aliado à Computação Desplugada (CD) surge como estratégia relevante, pois possibilita que os estudantes aprendam conceitos fundamentais da ciência da computação de maneira acessível e lúdica.

Trabalhar o PC por meio da CD torna possível melhorar o conhecimento e 1343 entendimento sobre os meios e conceitos computacionais (OLIVEIRA, CAMBRAIA E HINTERHOLZ, 2021). Pois, o PC é habilidade de compreender, analisar definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática, através do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos, aplicando fundamentos da computação para alavancar e aprimorar a aprendizagem e o pensamento criativo e crítico nas diversas áreas do conhecimento (KNIPHOFF DA CRUZ ET AL., 2023).

A CD se destaca por utilizar atividades lúdicas, sem o uso de dispositivos eletrônicos, para ensinar conceitos de Ciência da Computação (SANTOS, SANTANA E PEREIRA, 2020). Essa abordagem desafia a noção de que a tecnologia é a única maneira de realizar tarefas computacionais e nos mostra que a criatividade em elaborar aulas sem o computador torna possível aprender PC.

No contexto do ensino da Computação, os Jogos de Tabuleiro (JT) se destacam por potencializar o raciocínio estruturado e a resolução de problemas, tornando conceitos complexos mais acessíveis. Além disso, por não dependerem de recursos tecnológicos, são uma alternativa inclusiva e sustentável (SANTOS, SANTOS E TEIXEIRA, 2024). A aplicação de JT no ensino

da Computação permite a integração com outras disciplinas, estimulando a criatividade, o trabalho em equipe/cooperativo e o pensamento lógico dos alunos. Assim, JT surgem como um material pedagógico que pode contribuir com o ensino de Computação nas escolas.

Nesta perspectiva, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) complemento à Computação, no eixo PC, na habilidade de código EF07CO05, destaca que a Decomposição facilita o trabalho cooperativo, pois auxilia na identificação clara de cada subtarefa (subproblema), que pode ser realizada por diferentes equipes, bem como da forma como os resultados das tarefas devem ser combinados (BRASIL, 2022).

Desta forma, este artigo busca abordar a implementação do PC por meio da CD, visando o aprimoramento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e do trabalho em equipe, por intermédio de uma sequência didática e da utilização de um JT. Para este propósito, as ações foram realizadas por acadêmicos do curso de Licenciatura em Computação do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (CESIT) da Universidade do estado do Amazonas (UEA), com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II em uma escola pública na cidade de Itacoatiara.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O jogo guiado pedagogicamente, quando utilizado como recurso educativo, desenvolve a coordenação motora e o raciocínio lógico, inspira cooperação, trabalha a criatividade, estimula o respeito a regras e princípios sociais (PEREIRA ET AL., 2021). Essa prática, no processo de ensino-aprendizagem, oferece momentos para a construção de conhecimento, pois, ao proporcionar entretenimento, torna as atividades mais interativas e contribui para o aumento das habilidades socioemocionais dos alunos (GARCEZ E OLIVEIRA, 2022).

Os JT são ferramentas educacionais que podem simular situações próximas à realidade (MOREIRA, 2021). Eles estimulam os alunos a seguir regras predeterminadas para criar um cenário de trabalho em equipe e para a resolução de problemas. Além disso, podem ser produzidos com materiais recicláveis, o que permite trabalhar a sustentabilidade em sala de aula (DA SILVA E DE MORAIS, 2021). Tornar o ensino lúdico e desafiador reforça a aprendizagem, fazendo dos jogos uma metodologia fundamental no processo de aprendizado. Sua aplicação é uma alternativa viável para simplificar conteúdos em áreas complexas do conhecimento, como a Computação.

Jogos de Tabuleiro para Ensino da Computação

Para alcançar o PC, atividades que priorizam o desenvolvimento das aptidões mentais podem potencializar a habilidade de raciocinar de maneira estruturada para solucionar problemas. Dessa forma, os JT para ensino da Computação se tornam uma alternativa viável para aumentar processos intelectivos como produtividade e criatividade permitindo que os alunos explorem e discutam sobre situações propostas criando modelos de soluções seja por meios matemáticos, científicos ou sociais (BALBINO ET AL., 2023).

O ensino de conceitos computacionais representa um desafio, uma vez que, além da complexidade dos tópicos, é fundamental que a Computação seja associada a outras disciplinas do currículo da educação básica (CRUZ, MARQUES E OLIVEIRA, 2021). Nesse sentido, a produção de material didático, como jogos de tabuleiro, deve ser lúdica para atender às necessidades de ensino nas escolas, sem desviar da proposta principal. Ressalta-se que ainda há poucos materiais desenvolvidos para o ensino da Computação, o que reforça a necessidade de iniciativas nessa área.

Com esse propósito, os JT representam uma classe distinta, possuindo características exclusivas e benefícios em relação aos jogos digitais, já que não exigem recursos tecnológicos. De maneira geral, são compostos por peças, um tabuleiro e regras predeterminadas fazendo com que os alunos realizem a atividade proposta trazendo um feedback adequado ao problema do jogo (GONÇALVES ET AL., 2020). Em decorrência disso, a utilização de jogos de tabuleiro é uma solução que pode contribuir para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem para a área de Computação. A seguir, a subseção seguinte destaca alguns trabalhos que empregaram jogos de tabuleiro como ferramenta para ensinar conceitos de Computação.

1345

Trabalhos Correlatos

Na pesquisa de Rauta, Reinhold e Wippel (2022), os autores apresentam dois jogos. O primeiro, “Jogo do Pensamento Computacional”, é para crianças de 6 a 8 anos e visa ensinar os pilares do pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos, através de cenários do cotidiano. O segundo, “O Caminho Delas”, destina-se a crianças de 11 a 15 anos e integra pensamento computacional e STEAM-W (Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática com temática feminista), com perguntas sobre figura femininas históricas na ciência e tecnologia. Os jogos foram avaliados positivamente quanto à jogabilidade, mas voluntários sugeriram melhorias no nível de dificuldade e

repetitividade. Conclui-se que é necessário ampliar os testes, aprimorar os questionários de avaliação e observar a dinâmica dos jogos para identificar melhorias necessárias.

No estudo de Fávaro (2023), tem como objetivo a apresentação de um jogo de tabuleiro cuja regra principal é a criação de um algoritmo para jogar e progredir, promovendo assim os quatro pilares do pensamento computacional: abstração, modularização, reconhecimento de padrões e criação de algoritmos. A pesquisa foi aplicada com alunos do curso superior de Jogos Digitais da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos, que sugeriram melhorias como a ampliação do tabuleiro e dos personagens para uma melhor experiência visual. O jogo de dissertação de mestrado alcançou seus objetivos gerais e específicos, podendo servir como atividades engajadoras e ferramentas de auxílio para professores e alunos, também se observou um aumento do interesse dos alunos pelo pensamento computacional e pelo processo de criação do jogo.

Já a pesquisa de Silva (2022), tem como objetivo aplicar e avaliar o jogo de tabuleiro Gold Mine Code como uma ferramenta educacional para promover o aprendizado sobre algoritmos de repetições simples na educação básica, ajudando na compreensão sobre algoritmos, permitindo que os alunos criem sequência de passos para resolver os desafios que estimulam suas habilidades através do pensamento computacional. A aplicação foi realizada nas turmas do 4º, 5º e 6º ano do ensino fundamental. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário aos alunos com o intuito de compreender melhor a eficácia do jogo. Os resultados indicaram que, de modo geral, o jogo é considerado uma boa ferramenta pedagógica pelo público, pois envolve e estimula o aprendizado, além de fomentar o trabalho em equipe de maneira lúdica, dinâmica e criativa.

1346

PLANEJAMENTO, PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E RECURSOS

Nesta seção, são apresentadas o planejamento da aplicação das atividades, os procedimentos metodológicos e os recursos tecnológicos utilizados para maximizar o processo de instrução e consequentemente o ensino sobre Decomposição, com os alunos do 7º ano. A Tabela 1 apresenta a organização do conteúdo divididos em aulas e com a respectiva carga horária.

Tabela 1 - Organização dos Conteúdos. Fonte: Elaborada pelos autores

Aulas	Conteúdos	C.H.
Aula 1 - Introdução a Decomposição de problemas	O que é um problema? Conceito de Decomposição de problemas; Exemplos e atividades práticas - <i>storytelling</i> .	1 h
Aula 2 - Resolução de Problema por meio da Decomposição	Decomposição em lista; Explicação da dinâmica; Ajude Jorge - <i>Storytelling</i>	2 h
Aula 3 - Jogo de tabuleiro: Åbne døre e o Resgate da Magia	Regras do jogo; Jogo de tabuleiro – <i>Storytelling</i> ; Derrote as criaturas e vença o jogo.	2 h

É possível notar a distribuição do conteúdo em três aulas, totalizando a carga horária em 5 horas, sendo: i) A primeira aula intitulada “Introdução à Decomposição” composta pelos conteúdos: a) “O que é um problema?”; b) “Conceito de Decomposição de Problemas”; c) Exemplos e Atividades Práticas – *Storytelling*; ii) Segunda aula intitulada “Resolução de problema por meio da Decomposição” contendo os seguintes conteúdos: a) “Decomposição em lista”; b) “Explicação da dinâmica”; c) “Ajude Jorge – *Storytelling*”; iii) Terceira aula intitulada “Jogo de tabuleiro: Åbne døre e o Resgate da Magia” com os conteúdos: a) “Regras do jogo”; b) “Jogo de tabuleiro – *Storytelling*”; c) “Derrote as criaturas e vença o jogo”.

Procedimentos Metodológicos

1347

Esta seção, apresenta as metodologias utilizadas no processo de ensino da Decomposição com os alunos do 7º ano. Durante as primeiras aulas, utilizou-se a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), que tem como objetivo interligar a realidade dos alunos, incentivando-os a buscar soluções por meio de questionamentos de problemas ou desafios (SCARPATI, 2023). Enquanto na terceira aula, foi aplicada a Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ) que se destaca por seu foco na aplicação de jogos no contexto educacional (NIPO, RODRIGUES E FRANÇA, 2024). A Tabela 2 apresenta a organização das metodologias divididas por aulas.

Tabela 2. Organização das Metodologias. Fonte: Elaborada pelos autores

Aulas	Metodologias
Aula 1 - Introdução a Decomposição de problemas	Aprendizagem Baseada em Problemas
Aula 2 - Resolução de problema por meio da Decomposição	Aprendizagem Baseada em Problemas
Aula 3 - Jogo de tabuleiro: Åbne døre e o Resgate da Magia	Aprendizagem Baseadas em Jogos

A seguir é possível notar, a distribuição das metodologias utilizadas nas três aulas, sendo: i) A primeira aula intitulada “Introdução à Decomposição” que utiliza a ABP; ii) Segunda aula intitulada “Resolução de problema por meio da Decomposição” que também é aplicada a metodologia ABP; iii) Terceira aula intitulada “Jogo de tabuleiro: *Åbne døre* e o Resgate da Magia” adota a ABJ.

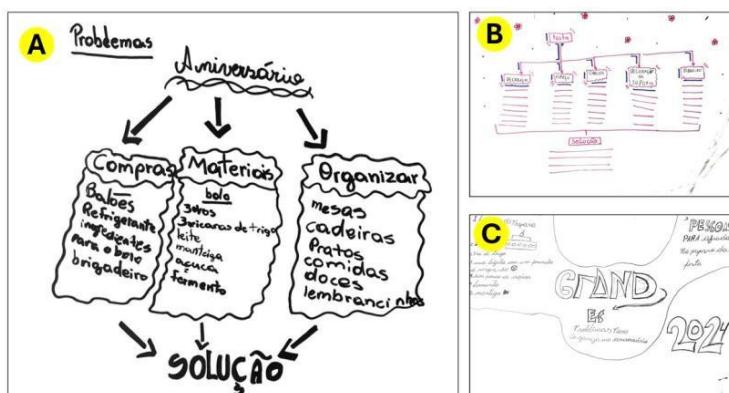
Aula 1 - Introdução a decomposição de problemas

Na primeira aula, os alunos foram introduzidos ao conceito de Decomposição de problemas. Para ilustrar a ideia, foram utilizados exemplos do cotidiano e, em seguida, abordamos a associação dessa estratégia com o meio computacional. Além disso, foram analisadas algumas situações-problemas para uma melhor compreensão.

Sendo assim, os alunos foram guiados por meio de exemplos práticos, materiais visuais e discussões interativas para compreender os conceitos, o que incentivou um ambiente participativo. Dessa forma, foi realizado uma atividade que consistia em elaborar uma festa de aniversário de modo que fosse representado por de meio de fluxogramas e de listas a fim que compreendessem o uso da habilidade. A seguir, a Figura 1 apresenta alguns registros da atividade desta aula.

1348

Figure 1. Registros de atividades da primeira aula



Fonte: elaborado pelos autores.

Em (A), observa-se que o aluno estruturou a organização de sua festa por meio de um fluxograma e uma lista de itens, subdividindo o problema em três partes menores. Essa abordagem demonstra coerência e a aplicação correta dos conceitos trabalhados em sala de aula. Já em (B), nota-se diferenças em relação ao primeiro exemplo: o aluno fragmentou o problema em quatro partes, porém, não elaborou uma lista com os itens necessários para a festa, o que

compromete a clareza da solução. Por fim, em (C), percebe-se que não foi realizado a subdivisão do problema, dificultando a criação de uma lista estruturada e tornando menos evidente a forma como chegaria à solução.

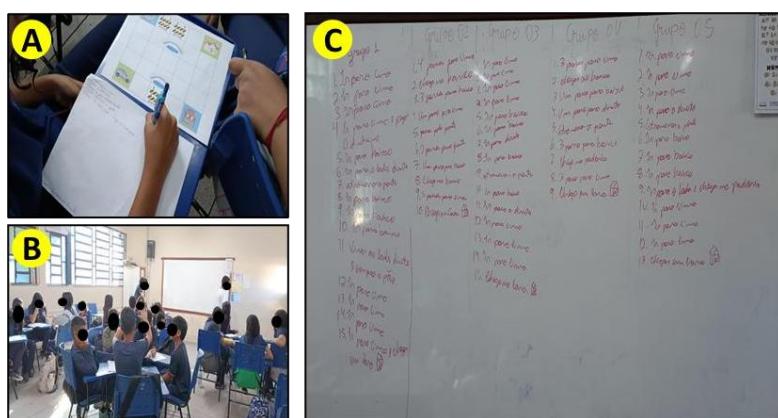
Aula 2 - Aprendizagem baseada em problemas

Na segunda aula, a Decomposição de problemas foi abordada novamente, desta vez sendo representada apenas por listas. Para isso, os alunos receberam três atividades, cada uma com um desafio único a ser resolvido. No entanto, à medida que as tarefas eram concluídas, a complexidade delas aumentava gradualmente, o que os incentivava a buscar soluções criativas.

Primeiramente, foi feita uma recapitulação da aula passada para verificar do que os alunos lembriavam. A turma tinha no total de 25 alunos presentes, então foram divididos em cinco grupos de cinco de membros, e em seguida, a atividade foi explicada por meio de um *storytelling* onde um personagem chamado Jorge um homem muito esquecido precisa chegar a sua casa e os alunos precisavam ajudá-lo criando uma lista de instruções detalhada de quais caminhos ele deveria seguir para chegar a seu destino. A seguir, a Figura 2 apresenta alguns registros das atividades realizadas nesta aula.

Figure 2. Registros de atividades da segunda aula

1349



Fonte: elaborado pelos autores.

Em (A), é possível observar um aluno organizando uma sequência de passos, tendo a atividade impressa em mãos para que a rota a ser escrita com seu grupo ficasse mais visual. Já em (B), nota-se a interação entre os grupos e a prontidão dos acadêmicos para possíveis orientações, visto que o trabalho em equipe é de suma importância para a realização das atividades, que se tornavam mais difíceis à medida que eram finalizadas. E em (C), é

apresentado o registro das respostas dos grupos, que foram feitas em cada atividade, sendo mostradas no quadro para um comparativo de soluções e correções.

3.2.3 Aula 3 – Aprendizagem baseada em jogos

Inicialmente, na terceira aula, a turma foi dividida em 4 grupos sendo dois grupos com seis alunos e dois grupos com sete alunos e para cada foram disponibilizados um tabuleiro, personagens, um dado e 12 cartas, sendo essas cartas de avançar ou regredir, posteriormente foi apresentado pelos acadêmicos as regras do jogo e por fim o *storytelling*. O qual consistia em um mago maligno que roubou o cristal que dá vida a magia de uma certa escola e *Åbne døre* precisa da ajuda dos alunos mais inteligentes e corajosos para superar os desafios. A seguir, na Tabela 3, são apresentadas as regras do jogo *Åbne døre* e o Resgate da Magia.

Tabela 3. Regras do jogo *Åbne døre* e o Resgate da Magia. Fonte: elaborado pelos autores.

Regras	Descrição
Regra 1 - Preparação	i) O jogo é jogado em equipes de até quatro componentes ou no mínimo em dupla; ii) Cada equipe recebe: 1 tabuleiro, 1 dado numerado de 0 a 2, 12 cartas (com instruções de avançar ou voltar 1, 2 ou 3 casas) e personagens para representar no tabuleiro.
Regra 2 - Jogando	i) Os jogadores lançam o dado para avançar casas ou permanecer na casa atual, se sair 0. ii) Durante o jogo, ao tirar uma carta, os jogadores seguem as instruções de avançar ou voltar casas indicadas nela.
Regra 3 - Paradas e Desafios	i) A cada 10 casas (10, 20, 30 e 40), o jogo é pausado. ii) Em cada parada, a equipe enfrenta uma criatura com uma barra de vida. iii) Para derrotar a criatura, os jogadores criam uma sequência lógica utilizando a decomposição em uma lista organizada de ações ou em um fluxograma com as ações interligadas. iv) A barra de vida da criatura diminui de acordo com a clareza e interligação das informações fornecidas pela equipe. v) O jogo só continua após a criatura ser derrotada (quando sua barra de vida chega a 0).
Regra 4 - Vencedor	i) O primeiro a derrotar todas as criaturas e completar o tabuleiro primeiro é declarada vencedora.

1350

De acordo com as regras, o jogo *Åbne døre* e o Resgate da Magia possui um conjunto de regras bem definidas, o que possibilita o trabalho em equipe para a resolução de problemas. A abordagem utilizada é propícia para desenvolver a habilidade EF07CO05, onde o ensino se dará de forma desplugada que enfatiza a solução colaborativa e cooperativa, auxiliando na identificação clara de cada subproblema. Neste contexto, a cada 10 casas avançadas, o jogo era pausado para que as equipes enfrentassem uma das quatro criaturas. Nesse momento, os alunos precisavam criar uma sequência lógica de ações (em lista ou fluxograma), aplicando a decomposição para resolver o desafio. A clareza e a organização das ideias determinavam a

redução da barra de vida da criatura, até que ela fosse derrotada. A seguir, a Figura 3 apresenta alguns registros das atividades realizadas.

Figure 3. Registros de atividades da terceira aula



Fonte: elaborado pelos autores.

Em (A) observa-se o design do tabuleiro feito de papelão com fita crepe para durabilidade, o dado com numeração de 0 a 2, as cartas sendo de avanço ou retorno até no máximo três casas e os personagens com tampinhas para se manterem de pé. E em (B) apresenta-se o registro de um dos grupos de alunos jogando e discutindo quais possíveis soluções poderiam encontrar para derrotar as criaturas e recuperar o cristal de magia. Os materiais utilizados no jogo de tabuleiro estão disponíveis no seguinte link <<https://shre.ink/Jogo-AbneDore>>.

1351

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, são apresentados os dados coletados e os resultados qualitativos do estudo. A Tabela 4 exibe a análise inicial da primeira aula sobre "Introdução à Decomposição de Problemas", na qual os alunos elaboraram o planejamento de uma festa de aniversário. Para classificar os resultados, adotou-se: correto (respostas que atendem integralmente aos critérios, como identificar o problema, subdividi-lo, criar um fluxograma e listar itens necessários); parcialmente correto (respostas que cumprem parcialmente os critérios); e incorreto (respostas que não atendem a nenhuma das etapas esperadas).

Tabela 4 - Resultados das atividades realizadas na aula um. Fonte: Elaborado pelos autores

Descrição do Storytelling	Porcentagem
Atividade 1: Seu aniversário está chegando e você decidiu organizar uma festa em casa para seus amigos.	51,8% Correto 41,4% Parcialmente correto 6,8% Incorreto

Observa-se que 51,8% dos alunos obtiveram êxito na atividade, demonstrando uma compreensão satisfatória dos conceitos abordados. Em contrapartida, 41,4% apresentaram desempenho parcial, indicando que assimilaram o conteúdo de forma incompleta e, portanto, demandam reforço. Apenas 6,8% dos alunos apresentaram respostas incorretas. Ressalta-se, ainda, que o tempo destinado à atividade se mostrou insuficiente, fator que possivelmente influenciou os resultados. Além disso, identificaram-se dificuldades de escrita em parte dos estudantes, o que impactou negativamente na execução da proposta.

Os resultados da aula dois foram coletados por meio de três atividades, nas quais os alunos, em grupos de cinco membros, montaram uma sequência de passos para uma atividade chamada “ajudar Jorge”. A Tabela 5 apresenta o desempenho dos grupos, avaliado com base em critérios específicos: “acertou” refere-se aos grupos que executaram todos os comandos, seguiram o caminho correto e realizaram todas as ações solicitadas (ex.: “Dê dois passos à direita, entre no banco e saque o dinheiro”); “acertou parcialmente” aplica-se aos grupos que executaram alguns comandos, mas não realizaram todas as ações, (ex.: “Dê dois passos à direita, entre no banco”, mas não sacaram o dinheiro); e “errou” indica os grupos que não executaram os comandos corretamente, não seguiram o caminho ou não realizaram nenhuma ação solicitada, podendo até seguir um caminho errado.

1352

Tabela 5 - Resultados das atividades realizadas na aula dois. Fonte: Elaborado pelos autores

Grupos	Atividade 1	Atividade 2	Atividade 3
Grupo 1	Acertou	Acertou	Acertou
Grupo 2	Acertou	Errou	Acertou
Grupo 3	Errou	Acertou	Acertou Parcialmente
Grupo 4	Errou	Acertou Parcialmente	Errou
Grupo 5	Acertou Parcialmente	Acertou Parcialmente	Acertou

Ao analisarmos acima é possível notar que o grupo 1 obteve um ótimo desempenho, com 100% de acerto nas três atividades. Já o grupo 2 e 5 apresentaram um bom rendimento, com o

grupo 2 acertando corretamente duas atividades e errando uma e o grupo 5 acertando parcialmente duas atividades e uma completamente. Em seguida, temos o grupo 3, apresentando um desempenho moderado, errando a primeira atividade, acertando completamente a segunda e acertando parcialmente a terceira. Por fim, o grupo 4 apresentou baixo rendimento, errando duas atividades e acertando parcialmente apenas uma. É válido mencionar que houve problemas técnicos na projeção do conteúdo para os alunos, prejudicando a exemplificação da atividade, também alguns não sabiam diferenciar o lado esquerdo do direito necessitando de orientação. Além disso, apesar da maior participação dos alunos, observou-se uma falta de trabalho em equipe, com alguns alunos realizando as atividades enquanto outros não se envolviam.

A Os resultados da aula três foram coletados por meio de 4 atividades que consistiam em derrotar quatro criaturas fazendo uso da decomposição e as dicas contidas na descrição das atividades. Tabela 6 apresenta o desempenho de cada equipe indicando se “Derrotou uma criatura” ou “Não Derrotou uma criatura”.

Tabela 6 - Resultados das atividades realizadas na aula três. Fonte: Elaborado pelos autores

Criaturas	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	
Gnomos Gnomos	Derrotou	Derrotou	Derrotou	Derrotou	1353
Orcs	Derrotou	Derrotou	Derrotou	Derrotou	
Soldados	Derrotou	Derrotou	Derrotou	Derrotou	
Mago do Mal	Derrotou	Não Derrotou	Não Derrotou	Não Derrotou	

É possível observar que apenas o Grupo 1 derrotou todas as criaturas assim concluindo 100% as atividades. Já os Grupos 2, 3 e 4 deixaram de derrotar uma criatura concluindo 75% parcialmente as atividades. É importante mencionar que a falta de exemplos visuais e de explicações claras das atividades contribuiu para que não compreendessem as atividades e o fato de ter poucas cartas contribuiu no andamento do tabuleiro. Além disso, embora os grupos discutissem de maneira relevante para as atividades e encontrassem boas soluções, não conseguiam transcrever essas ideias para o papel sem dizer que se estressaram frequentemente entre si, prejudicando a conclusão do tabuleiro.

Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Este artigo apresenta uma análise do processo de ensino aprendizagem sobre estratégias de solução de problemas, por meio da utilização do jogo de tabuleiro *Åbne døre* e o Resgate da Magia, como uma ferramenta pedagógica com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II em uma escola pública na cidade Itacoatiara no estado Amazonas. As atividades desplugadas foram desenvolvidas por meio das metodologias ABP e ABJ, com o objetivo de promover a compreensão dos alunos sobre o ensino do Pensamento Computacional, uma vez que a utilização direta de um software requer conhecimentos mais específicos, além da estrutura física adequada da escola.

Dessa forma, o jogo de tabuleiro tornou-se uma ferramenta educacional eficaz, capaz de simular situações realistas e incentivar os alunos a seguirem regras predeterminadas. Isso cria um ambiente de trabalho colaborativo voltado para a resolução de problemas, tornando o ensino mais lúdico e desafiador, conforme destacado na BNCC, habilidade EF07CO05. A habilidade enfatiza a importância da decomposição de tarefas, facilitando o trabalho cooperativo, auxiliando na identificação clara de cada subtarefa e prolongando a aprendizagem, mantendo o interesse dos alunos.

Assim, os resultados apresentados indicam que os alunos tiveram um desempenho parcialmente correto na decomposição de problemas. No entanto, diversos fatores impactaram os resultados, como o tempo limitado durante a primeira e segunda aula, a falta de explicação adequada e a ausência de recursos como um projetor para auxiliar na explicação visual das atividades na terceira aula dificultando a compreensão.

1354

Como trabalhos futuros, sugerimos: i) Empregar o jogo de tabuleiro com um número maior de alunos, aumentando o tempo destinado às atividades para permitir melhor execução; ii) Refinar o jogo de tabuleiro para melhorar a experiência dos participantes, aperfeiçoando o design do tabuleiro, aumentando o números de cartas, dados e personagens; iii) Aperfeiçoar a metodologia das atividades fornecendo exemplos visuais mais claros e explicações detalhadas antes do início das tarefas, além de criar estratégias que incentivem o trabalho em equipe entre os alunos.

REFERÊNCIAS

BALBINO, Vanessa da Silva; OLIVEIRA, Alessandra Furtado de; CHILINGUE, Marcelo Bustamante; BRAZ, Ruth Maria Mariani; PINTO, Sérgio Crespo C. S. Jogos de tabuleiro como ferramentas para estímulo ao pensamento computacional em estudantes com TEA. In:

WORKSHOP DE PENSAMENTO COMPUTACIONAL E INCLUSÃO (WPCI), 2., 2023, Passo Fundo. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 55-64. DOI: <https://doi.org/10.5753/wpci.2023.236128>.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Computação (Complemento). Brasília, DF: MEC, 2022.

CRUZ, M. E. J. K.; MARQUES, S. G.; OLIVEIRA, W. Design and evaluation of unplugged didactic material for teaching of computer science in basic education (Desenvolvimento e avaliação de material didático desplugado para o ensino de computação na educação básica). Brazilian Journal of Computers in Education (Revista Brasileira de Informática na Educação - RBIE), v. 29, p. 160-187, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5753/rbie.2021.29.0.160>.

DA SILVA, Raissa Mikaelly Souza; DE MORAIS, Erika Laize Bezerra. A criação de jogos de tabuleiro para desenvolver habilidades e competências. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU), 8., 2021. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV150_MD1_SA109_ID2899_30092021234148.pdf.

FÁVARO, A. L. O. Zumbi Mind: um jogo de tabuleiro para desenvolvimento de habilidades de pensamento computacional. 2023. 82 f. Dissertação (Mestrado em Mídia e Tecnologia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/242907>.

GARCEZ, A. V.; OLIVEIRA, J. M. L. de. Os benefícios da utilização de jogos digitais para o ensino de programação para crianças. Research, Society and Development, v. 11, n. 17, e239111738122, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i17.38122>. 1355

GONÇALVES, Daiane Cristina Mendes; BELETI JUNIOR, Carlos Roberto; BEZERRA, Mayte Gouvea Coletto. Jogo de tabuleiro para o ensino de Arquitetura de Computadores no ensino básico. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 26., 2020, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 141-150. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2020.141>.

KNIPHOFF DA CRUZ, Marcia Elena Jochims; MARQUES, Samanta Ghisleni; TAVARES, Tainá Ellwanger; OLIVEIRA, Wilk; SEELIG, Gustavo Baumgarten. Normas, diretrizes e material didático para o ensino de computação na educação básica brasileira. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (EDUCOMP), 3., 2023, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 337-346. DOI: <https://doi.org/10.5753/educomp.2023.228332>.

MOREIRA, Yannka Penha. Metodologia ativa no ensino de sociologia: RPG em tabuleiro jornada dos guardiões da floresta jogando com o familiar e o estranho. 2024. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/80199>.

NIPO, D.; RODRIGUES, R.; FRANÇA, R. Aprendizagem baseada em jogos e pensamento computacional no ensino fundamental: um mapeamento sistemático da literatura. EaD em

Foco, v. 14, n. 1, p. e2297, 2024. DOI: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i1.2297>. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2297>.

OLIVEIRA, Wilk; CAMBRAIA, Adão Caron; HINTERHOLZ, Lucas Tadeu. Pensamento computacional por meio da computação desplugada: desafios e possibilidades. In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI), 29., 2021, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 468-477. DOI: <https://doi.org/10.5753/wei.2021.15938>.

PEREIRA, Danilo Cesar; SILVA, Daniel de Souza. A importância do brincar para o desenvolvimento da criança. Educere – Revista da Educação da UNIPAR, v. 21, n. 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.25110/educere.v21i1.2021.7357>. Disponível em: <https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/educere/article/view/7357>.

RAUTA, Caroline Reis Vieira Santos; REINHOLD, Isabela; WIPPEL, Maria Tereza de Almeida. Jogos de tabuleiro como forma de estímulo ao pensamento computacional e à STEAM-W. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 16., 2022, Niterói. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022. p. 209-214. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2022.222537>.

SANTOS, Ana Jaize de Oliveira Silva; SANTANA, Kayo Costa; PEREIRA, Claudia Pinto. Computação divertida: o ensino da computação através das estratégias de computação desplugada para crianças do ensino fundamental. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 31., 2020, Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 1443-1452. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2020.1443>.

1356

SANTOS, Tailan de Souza; SANTOS, Alana Silva dos; TEIXEIRA, Jaylson. Desenvolvimento de jogos de tabuleiro e pensamento computacional: o jogo Calabouço das Equações. In: ENCONTRO BAIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2024. Anais [...]. Salvador: SBEM, 2024. p. 1-12. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/eventos/index.php/ebem/article/view/775>.

SCARPATI, E. D. V. Uma proposta para o uso da aprendizagem baseada em problemas (ABP) na disciplina de lógica de programação. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Computação) - Instituto Federal do Espírito Santo, Linhares, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/3755>.

SILVA, J. V. A. da. Avaliação do jogo de tabuleiro Gold Mine Code na educação básica. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciência da Computação) – Universidade Federal da Paraíba, Rio Tinto, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/29122>.

TOLIO, Francisca Brum; VIALI, Lori; LAHM, Regis Alexandre. Ensino aprendizagem na era da tecnologia. Revista Tempos e Espaços em Educação, São Cristóvão, v. 15, n. 34, p. e17495, 2022. DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v15i34.17495>. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/17495>.