

Decomposição com o Jogo de Tabuleiro *Åbne døre* e o Resgate da Magia para o 7º ano do Ensino Fundamental II

Andriw S. de Souza¹, Genarde M. Trindade^{1,2}, Larissa C. Lima¹, Walter R. da Silva Júnior¹, Ricardo A. Ribeiro¹, Kaliel Luan R. Costa¹

¹Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (CESIT) – Universidade do Estado do Amazonas (UEA) – Itacoatiara – AM – Brasil

²Doutorado em Liderança Educacional – Miami University of Science and Technology (MUST) – Boca Raton – FL – Estados Unidos

{asds.lic22, gmtrindade, lcl.lic21, wrdsj.lic21, rar.lic22, klrc.lic22}@uea.edu.br

Abstract. *The decomposition activity with the board game Åbne døre and the Rescue of Magic is planned for 7th grade students of Elementary School II and uses an unplugged approach as a pedagogical tool aiming at the teaching process through collaborative and cooperative solutions.*

Resumo. *A atividade de decomposição faz uso do jogo de tabuleiro Åbne døre e o Resgate da Magia, sendo planejada para alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II e implementando uma abordagem desplugada que é empregada como ferramenta pedagógica para favorecer o processo de ensino, incentivando a solução colaborativa e cooperativa entre os participantes.*

1. Objetivos

Esta atividade tem os seguintes objetivos: i) Estimular a criação de pseudocódigos fazendo uso de decomposição; ii) Utilizar métodos lúdicos e desplugados para tornar o aprendizado mais acessível e envolvente; iii) Usar o jogo de tabuleiro *Åbne døre* e o Resgate da Magia como ferramenta pedagógica visando promover um processo de solução colaborativo e cooperativo; iv) Avaliar o ganho de habilidade dos alunos com o conceito de decomposição.

2. Habilidade Trabalhada

De acordo com a BNCC de Computação, a habilidade trabalhada é a de código EF07CO05 (eixo Pensamento Computacional), que 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).

3. Recursos e Materiais Utilizados

O jogo foi desenvolvido pelos autores com base em mecânicas comuns de jogos de tabuleiro, garantindo uma estrutura lúdica que favorece a aprendizagem. A partir dessa base, foi criado um *storytelling*, seguido pela confecção dos personagens, elaboração das atividades e desenvolvimento das cartas as quais foram limitadas para que ficassem mais simples. Além disso, um tabuleiro existente foi adaptado para atender aos objetivos educacionais da proposta, garantindo coerência entre os conteúdos abordados.

Os materiais utilizados para a execução da atividade são os itens do jogo de tabuleiro *Åbne døre* e o Resgate da Magia, sendo quatro arquivos: i) o tabuleiro; ii) o dado; iii) as cartas e personagens; iv) as atividades do tabuleiro, onde é empregada a decomposição. O jogo pode ser jogado em dupla ou quarteto, visando estimular solução colaborativa e cooperativa. A Figura 1 apresenta o *layout* do tabuleiro e os personagens do jogo *Åbne døre* e o Resgate da Magia.



Figura 1. Em (A) *Layout* do tabuleiro e em (B) os personagens do jogo *Åbne døre* e o Resgate da Magia. Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao observar a Figura 1, identifica-se que o *layout* do tabuleiro (A) e os personagens do jogo (B) seguem a temática da série *Harry Potter*, visando atrair os alunos para um ambiente que promova o trabalho em equipe, pensamento estratégico, resolução de problemas, competição saudável, criatividade e imaginação. Os arquivos do jogo de tabuleiro estão disponíveis no seguinte link <https://shre.ink/Jogo_AbneDore>. A seguir, na Tabela 1, são apresentadas as regras do jogo *Åbne døre* e o Resgate da Magia.

Tabela 1. Regras do jogo Åbne døre e o Resgate da Magia. Fonte: elaborada pelos autores.

Regras	Descrição
Regra 1 - Preparação	1. O jogo é jogado em equipes de até quatro componentes ou no mínimo em dupla. 2. 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	1. Os jogadores lançam o dado para avançar casas ou permanecer na casa atual, se sair 0. 2. Durante o jogo, ao tirar uma carta, os jogadores seguem as instruções de avançar ou voltar casas <u>indicadas nela</u> .
Regra 3 - Paradas e Desafios	1. A cada 10 casas (10, 20, 30 e 40), o jogo é paralisado. 2. Em cada parada, a equipe enfrenta uma criatura com uma barra de vida. 3. 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. 4. A barra de vida da criatura diminui de acordo com a clareza e interligação das informações fornecidas pela equipe. 5. O jogo só continua após a criatura ser derrotada (quando sua barra de vida chega a 0).
Regra 4 - Vencedor	1. O primeiro a derrotar todas as criaturas e completar o tabuleiro primeiro é declarada vencedora.

De acordo com as regras, nota-se que o jogo *Åbne døre* e o Resgate da Magia possui um conjunto de regras bem definido, possibilitam o trabalho em equipe visando a resolução de problemas por meio da decomposição. Neste contexto, observa-se que a abordagem é propícia para desenvolver a habilidade EF07CO05, a qual tem relação com a própria estrutura do tabuleiro. A atividade, como um todo, representa um grande problema, que é dividido em quatro subproblemas principais (cada uma das criaturas), os quais, por sua vez, exigem subdivisões menores para serem resolvidos. O processo de ensino se dará por meio abordagem desplugada que enfatiza na solução colaborativa e

cooperativa fazendo uso da decomposição auxiliando na identificação clara de cada subtarefas (subproblemas).

4. Metodologia

A metodologia para essa atividade baseia-se na Computação Desplugada, que propõe o ensino de conceitos computacionais sem a utilização de computadores (Cordovil, Galvim e Trindade, 2024). Os alunos participaram de atividades práticas utilizando o jogo de tabuleiro *Åbne døre* e o Resgate da Magia, onde as atividades distribuídas no tabuleiro promovem a construção de pseudocódigos para decompor os problemas e buscar soluções cooperativas e colaborativas para vencer as criaturas. As regras do jogo foram elaboradas para incentivar o trabalho em equipe, promovendo a aprendizagem por meio da experiência prática e do trabalho em grupo. Desta forma, a Tabela 2 apresenta a organização das aulas para promover o ensino teórico sobre decomposição e a atividade com o jogo de tabuleiro *Åbne døre* e o Resgate da Magia.

Tabela 2. Organização das aulas. Fonte: elaborada pelos autores.

Aulas	Conteúdos	Metodologias	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> .	Aprendizagem Baseada em Problemas	2 h
Aula 2 - Resolução de problema por meio da decomposição	Decomposição em lista; Explicação da dinâmica; Ajude Jorge - <i>Storytelling</i> .	Aprendizagem Baseada em Problemas	2 h
Aula 3 - Jogo de tabuleiro <i>Åbne døre</i> e o Resgate da Magia	Regras do jogo; Jogo de tabuleiro - <i>Storytelling</i> .	Gamificação	2 h
Total: 6 h			

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos conteúdo em três aulas, sendo: i) Aula 1 “Introdução a decomposição de problemas”, composta pelo conteúdo: a) O que é um problema?; b) Conceito de decomposição de Problemas; c) Exemplos e Atividades Práticas - *Storytelling*; ii) Aula 2 “Resolução de problema por meio da decomposição” contendo o seguinte conteúdo: a) Decomposição em lista; b) Explicação da dinâmica; c) Ajude Jorge - *Storytelling*; iii) Aula 3 “Jogo de tabuleiro *Åbne døre* e o Resgate da Magia” com o conteúdo: a) Regras do jogo; b) Jogo de tabuleiro - *Storytelling*. Nota-se que optou-se pela utilização da técnica de *Storytelling* na instrução de conteúdos, buscando possibilitar uma experiência mais envolvente aos alunos.

Ainda na Tabela 2, observa-se a distribuição das metodologias para as três aulas, sendo na primeira e segunda aula a metodologia de Aprendizagem baseada em Projetos (ABP) e na terceira aula, adota-se a Gamificação. A ABP incentiva o desenvolvimento do pensamento crítico e analítico ao envolver os alunos na resolução de problemas reais. E a Gamificação, que torna o aprendizado mais envolvente e motivador, estimulando a criatividade, a persistência e a capacidade de lidar com desafios e fracassos.

i) Aula 1: nesta aula os alunos são introduzidos ao conceito de decomposição de problemas. Primeiramente, deve ser discutido o conceito de problema fazendo uso de situações do cotidiano, e em seguida, o conceito de decomposição de problemas associando ao meio computacional. Para isto, deve fazer uso da ABP, visando trabalhar a realidade dos alunos, os incentivando a buscar soluções por meio de questionamentos de problemas ou desafios e para melhor compreensão é importante utilizar a técnica de *storytelling*. Desta forma, os alunos são guiados por meio de exemplos práticos, materiais visuais e discussões interativas para compreender os conceitos de

decomposição de problemas que incentivaram um ambiente participativo e investigativo. A atividade pode partir da elaboração de uma festa de aniversário, por exemplo.

ii) Aula 2: nesta aula é abordada novamente a decomposição de problemas, porém utilizando da representação por meio de listas estruturadas. As atividades podem conter um único problema, mas que na medida em que as tarefas estavam fossem concluídas, a complexidade da atividade aumente, levando os alunos a pensarem como resolver criativamente o mesmo problema. Para isto, primeiramente, realiza-se uma recapitulação da aula passada para verificar do que os alunos se lembravam e em seguida, a atividade deve ser explicada por meio de um *storytelling*. Onde 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 deveria seguir para chegar a seu destino. Novamente, utiliza-se APB, pois essa metodologia promovem a construção de hipóteses e experimentação. Isto destaca a importância da ABP como uma ferramenta de aprendizagem que estimula criatividade e o trabalho em equipe no desenvolvimento de soluções para qualquer problema.

iii) Aula 3: nesta aula utiliza-se a Gamificação, permitindo incluir desafios, conquistas, missões, tabelas de classificação e recompensas. Buscando aplicar elementos e mecânicas de jogos com o objetivo de aumentar a motivação, envolvimento e produtividade dos alunos. Primeiramente, divide-se os alunos em grupos, de duplas a quartetos, e para cada grupo disponibiliza-se um tabuleiro, personagens, um dado e 12 cartas, sendo essas cartas de avançar ou regredir. Posteriormente, são apresentadas as regras e por fim o *storytelling*. O qual consiste em um mago do mal que roubou o cristal que da vida a magia de uma certa escola e *Åbne døre* precisa da ajuda dos alunos mais inteligentes e corajosos para superar os desafios. Assim, a cada 10 casas do tabuleiro as equipes precisam derrotar quatro criaturas contento uma descrição usando os meios trabalhados nas aulas 1 e 2 para continuar e vencer o jogo. Dessa forma, esse método usado deve motivá-los a se esforçarem para alcançar metas específicas.

5. Avaliação

A avaliação do aprendizado dos alunos é realizada por meio da análise das atividades que medirão a compreensão sobre decomposição, sendo utilizados métodos avaliativos qualitativos e quantitativos. A abordagem avaliativa qualitativa diz respeito ao desenvolvimento de habilidade do aluno durante todo o processo das aulas, identificando como cada aluno demonstrou a capacidade de trabalhar em equipe e colaborar e cooperar para a decomposição de problemas e na montagem colaborativas de soluções. Já a abordagem metodológica quantitativa diz respeito a realização das atividades propostas nas aulas, sendo possível mensurar se o aluno aprendeu os conceitos de decomposição utilizando pseudocódigos.

Referências

- Brasil, (2022). Ministério da Educação. Computação: complemento à BNCC. Brasília.
- Cordovil, M., Galvim, H., & Trindade, G. (2024). A Influência dos Jogos Digitais no Comportamento dos Alunos do 4º Ano do Ensino Fundamental: Um Relato de Experiência dos Pibidianos de Computação. In *Anais do XXX Workshop de Informática na Escola*, (pp. 254-265). Porto Alegre: SBC. aula1403doi:10.5753/wie.2024.241376