



## Desmistificando a Lógica: Um Relato de Experiência Sobre o Ensino do Pensamento Computacional no Ensino Médio

LIMA, Israel Messias da Silva <sup>1</sup>  
TORRES, Ítalo Ramon da Silva <sup>2</sup>  
COSTA, Isaias Cunha da <sup>3</sup>  
NUNES, Nadja Rayane Costa <sup>4</sup>  
MARROCOS, Euclides Jota <sup>5</sup>  
MEDEIROS, Joêmia Leilane Gomes de <sup>6</sup>

### RESUMO:

Na atualidade, a existência humana é marcada por avanços tecnológicos e interações constantes com *algoritmos* e redes de comunicação, exigindo novas formas de trabalhar o pensamento computacional na Educação Básica. Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de uma disciplina eletiva que utilizou o *Minecraft Education* como recurso pedagógico para estimular o interesse pela tecnologia e desenvolver a autonomia, o trabalho em equipe e o pensamento computacional em estudantes do Ensino Médio. A prática fundamenta-se em um estudo descritivo do tipo relato de experiência qualitativo, baseado nos aportes da aprendizagem criativa e da dinâmica social de produção de sentidos. As atividades ocorreram semanalmente com estudantes do segundo ano do Ensino Médio em uma escola pública no interior do Rio Grande do Norte. Exibimos jogos desenvolvidos pelos estudantes e indicam que o ensino de informática, quando integrado ao contexto social, promove a democratização do conhecimento. Com isso, o pensamento computacional não depende somente de tecnologias digitais, sendo uma prática de organização do pensamento que assegura a emancipação e a criatividade estudantil.

**PALAVRAS-CHAVE:** gamificação; pensamento computacional; computação desplugada; escola pública.

### 1 INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Computação e Informática, Bolsista PIBID, Ufersa, *Campus Angicos RN*, [israel.lima@alunos.ufersa.edu.br](mailto:israel.lima@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>2</sup> Graduando em Licenciatura em Computação e Informática, Bolsista PIBID, Ufersa, *Campus Angicos RN*, [italo.torres@alunos.ufersa.edu.br](mailto:italo.torres@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura em Computação e Informática, Bolsista PIBID, Ufersa, *Campus Angicos RN*, [isaias.costa@alunos.ufersa.edu.br](mailto:isaias.costa@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>4</sup> Graduando em Licenciatura em Computação e Informática, Bolsista PIBID, Ufersa, *Campus Angicos RN*, [nadja.nunes@alunos.ufersa.edu.br](mailto:nadja.nunes@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>5</sup> Graduando em Licenciatura em Computação e Informática, Bolsista PIBID, Ufersa, *Campus Angicos-RN*, [euclides.marroc@alunos.ufersa.edu.br](mailto:euclides.marroc@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>6</sup> Professora doutora Coordenadora de área Bolsista PIBID, Ufersa, *Campus Angicos-RN*, [leilane.gomes@ufersa.edu.br](mailto:leilane.gomes@ufersa.edu.br)



Na atualidade, existimos em um contexto sociocultural marcado pelos avanços tecnológicos e pelas constantes interações com diversos dispositivos, como computadores, smartphones, tablets, redes de comunicação instantânea e remota, além do acesso rápido à informação, algoritmos, inteligência artificial e robótica. Assim, devemos pensar em maneiras de trabalhar essas informações com os estudantes da Educação Básica, proporcionando interações com o mundo e a cultura digital e com o pensamento computacional.

Desse modo, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) se apresentam como recursos que potencializam as interações e os processos comunicativos. No contexto escolar, quando utilizadas de maneira pedagógica, tornam-se ferramentas que favorecem o letramento digital, a construção do conhecimento e o desenvolvimento da curiosidade intelectual (SILVA; SANTOS, 2022).

Nesse contexto, uma estratégia capaz de promover a construção do conhecimento com auxílio dos recursos tecnológicos é o desenvolvimento de práticas pedagógicas baseadas em jogos digitais, associadas ao processo de gamificação. Os jogos digitais podem ser entendidos como Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) que, ao serem ofertados no ambiente escolar, proporcionam ao estudante experiências envolventes e estimulantes (FERNANDES, 2021).

Sob outra ótica, esses artefatos computacionais auxiliam o processo de desenvolvimento da criatividade dos estudantes, pois permitem que os estudantes explorem suas interfaces lúdicas e se sintam motivados para estudar conteúdos complexos. A criatividade se desenvolve a partir de um esforço que envolve a exploração curiosa, a experimentação de caráter lúdico e a investigação sistemática (RESNICK, 2020).

Sob o viés histórico, os jogos digitais nascem da interação com os jogos físicos (de tabuleiro) que, com o passar do tempo, foram ganhando espaço no mundo e na cultura digital. Os jogos são um importante patrimônio cultural da humanidade e apresentá-los a crianças, jovens e adultos configura-se como um compromisso educativo, por meio do qual se preserva, transmite e ressignifica um legado de diferentes povos, em distintos momentos da história das civilizações (INSTITUTO CATALISADOR, 2023).

Dessa maneira, os jogos digitais têm se mostrado atrativos no processo de ensino e aprendizagem, em razão de sua interface interativa, dinâmica, envolvente e



recreativa. Nesse contexto, como estratégia para impulsionar o desenvolvimento, a gamificação pode atuar como uma aliada no engajamento e na motivação dos estudantes, contribuindo para a construção do saber, o fortalecimento da autonomia e o estímulo ao pensamento crítico e lógico.

Nesse ínterim, é perceptível que os jogos digitais no contexto educacional do Ensino Médio, podem ser potencializadores do processo de aprendizagem e consequentemente do letramento digital. Entendemos que o letramento digital é uma condição alcançada por indivíduos com maior familiaridade com a cultura digital ao exercitarem a leitura e a escrita em suportes digitais (SOARES, 2002). Esse tipo de letramento evidencia a aplicação dos conhecimentos relacionados ao mundo e à cultura digital no cotidiano social.

Assim, este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de uma disciplina eletiva que utilizou o *Minecraft Education* como recurso pedagógico para estimular o interesse pela tecnologia e desenvolver a autonomia, o trabalho em equipe e o pensamento computacional em estudantes do Ensino Médio.

## 2 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, com abordagem qualitativa, sobre as atividades desenvolvidas durante a eletiva “*Minecraft* e Lógica: Programar é jogar”. Ademais, se fundamenta nos aportes teóricos de Resnick (2020) e Silva e Santos (2022) que discutem o uso pedagógico dos recursos tecnológicos no âmbito educacional e Freire (2011) referente ao processo de ensino, processo que não se trata de um mecanismo repetitivo, mas sim de uma dinâmica social de vivência e produção de sentidos.

As atividades da eletiva foram desenvolvidas semanalmente, às quartas-feiras, durante o período vespertino, acontecendo principalmente no laboratório de informática da instituição de ensino receptora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O processo de ensino-aprendizagem contou com a supervisão constante do educador regente responsável, estabelecendo uma dinâmica de colaboração entre a experiência docente e a formação acadêmica dos bolsistas.



O público-alvo da experiência foi composto exclusivamente por estudantes matriculados no segundo ano do Ensino Médio. A prática ocorreu no contexto de uma escola pública situada no interior do estado do Rio Grande do Norte, o que exigiu um olhar atento às especificidades da educação regional. Compreender o perfil desses jovens e o ambiente em que vivem foi fundamental para que as propostas pedagógicas fossem adaptadas à realidade local, garantindo que o processo de ensino-aprendizagem fosse relevante e acessível para aquela comunidade escolar específica.

Para a mediação dos conteúdos, o ambiente possuía equipamentos com diversos recursos tecnológicos que serviram como suporte didático. A infraestrutura ofertava o uso de uma televisão para exposições coletivas e a utilização direta tanto dos computadores fixos do laboratório quanto dos *Chromebooks*, garantindo que cada estudante tivesse acesso individualizado às ferramentas digitais. A escolha desses recursos visou não apenas o suporte técnico, mas a criação de um ambiente imersivo onde a tecnologia servisse como ponte para a construção do conhecimento.

A organização cronológica de cada encontro foi planejada para otimizar o tempo e garantir um processo de aprendizagem satisfatório. Os primeiros 10 minutos de cada regência foram dedicados à acolhida, momento para a organização dos estudantes no espaço físico e a preparação mental para a jornada. Posteriormente, seguiu-se uma etapa de 40 minutos de aula teórica, na qual a exposição dos conceitos se voltava ao contexto social e a realidade em que os estudantes estão inseridos, transformando o aprendizado em algo autêntico e dialógico.

O fechamento da atividade consistia em 40 minutos de aula prática, nos quais os estudantes aplicavam os conceitos discutidos anteriormente por meio da utilização direta das máquinas. Nesse período, a atuação dos bolsistas foi pautada no auxílio direto e na mediação técnica, intervindo para sanar dúvidas e orientar a execução das atividades. Esse formato permitiu que a informática fosse vivenciada não como um processo mecânico de repetição, mas como uma prática social de produção de sentidos, onde o suporte dos bolsistas serviu como mediação para o desenvolvimento da autonomia digital dos estudantes.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO



A princípio, durante a regência, revelou-se uma barreira significativa, visto que diversos estudantes apresentaram dificuldades na utilização dos softwares previstos no planejamento original. Ao analisar as causas desse distanciamento, percebeu-se que a falta de acesso a computadores era uma realidade para grande parte da turma.

Desse modo, diante desse cenário e em consonância com a metodologia de valorização do contexto dos estudantes, foi necessário realizar um ajuste didático, alterando o foco do projeto. Assim, a proposta inicial de construção de jogos digitais foi redirecionada para o desenvolvimento de game design de jogos de tabuleiro, decisão que oportunizou maior participação dos estudantes.

Essa mudança estratégica permitiu que os estudantes explorassem a lógica de programação de forma desplugada, demonstrando que o pensamento computacional pode ocorrer independentemente do uso de telas. A construção do jogo foi estruturada em etapas lógicas que funcionaram como um algoritmo vivo, a saber: (1) organização da turma em grupos, sendo cada grupo responsável por um componente curricular específico, como Matemática; (2) desenvolvimento das mecânicas do jogo; (3) elaboração das regras; e (4) construção do design visual e das artes do jogo.

Dessa maneira, ao seguir essa sequência de passos lógicos, os estudantes compreenderam, na prática, o conceito de algoritmo enquanto um conjunto finito de passos organizados logicamente para solucionar um problema (KNUTH, 1997), aplicando esse conhecimento técnico no desenvolvimento físico do tabuleiro.

A seguir, apresentam-se algumas imagens dos jogos de tabuleiro desenvolvidos pelos estudantes, por meio do software Canva e com auxílio da Inteligência Artificial, contando ainda com a mediação dos bolsistas para o uso consciente dessas ferramentas.

**Figura 1. Jogo do Grupo Normose (componente curricular: sociologia).**



 Sociedade	 Sociedade	 Estratificação Social	 Estratificação Social
 Papel Social	 Papel Social	 Ideologia	 Ideologia
 Classes Sociais	 Classes Sociais	 Alienação	 Alienação
 Culturas	 Culturas	 Normas Sociais	 Normas Sociais

**Regras do Jogo**  
**Objetivo**  
Formar o maior número possível de pares (conceito + definição).  
**Número de jogadores**  
2 a 6 participantes.  
**Como jogar**  
Misture bem todas as cartas.  
Distribua as cartas viradas para baixo, formando uma grade (4x6, 5x5, etc.).  
O primeiro jogador vira duas cartas:  
Se forem um par correto (conceito + definição), ele:  
Fica com o par.  
Ganha 1 ponto.  
Joga novamente.  
Se não forem um par:  
As cartas são viradas novamente.  
Passa a vez para o próximo jogador.  
O jogo termina quando todos os pares forem encontrados.  
**Como vencer**  
Ganha quem tiver o maior número de pares ao final da partida.  
**Regra opcional (modo desafiante)**  
Ao encontrar um par, o jogador deve explicar o conceito com suas próprias palavras.  
Se errar, não fica com o par e passa a vez.

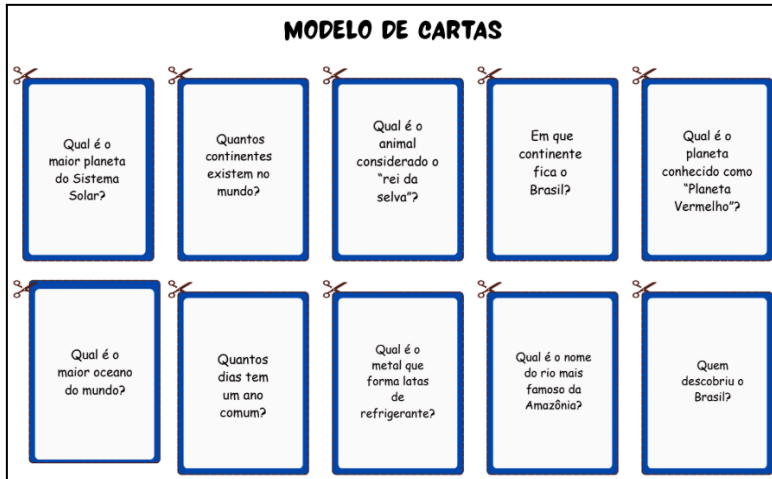
Fonte: Acervo dos autores (2026).

Figura 2. Jogo do Star Sisters (componente curricular: inglês).



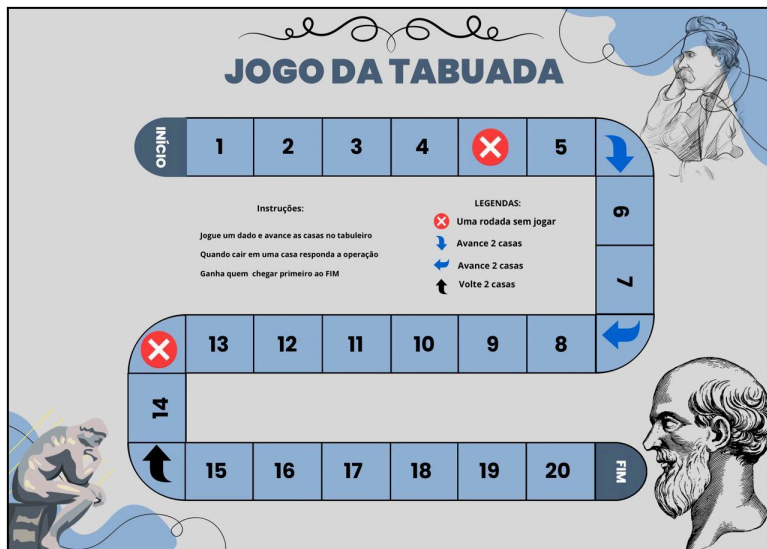
Fonte: Acervo dos autores (2026).

Figura 3. Jogo do Star Sisters (componente curricular: inglês).



Fonte: Acervo dos autores (2026).

Figura 4. Jogo do Grupo XY (componente curricular: matemática).



Fonte: Acervo dos autores (2026).

O desenvolvimento desses jogos revela que os estudantes, especialmente os das instituições públicas de ensino, anseiam por novidades e demonstram elevado potencial criativo e tecnológico.

Somado a isso, a análise da experiência evidencia que o ensino de informática, quando articulado à realidade social dos estudantes, deixa de ser um processo mecânico e passa a constituir uma atividade de produção de sentidos.

Ao priorizar a lógica e a criação em vez do software específico, a eletiva cumpriu seu papel pedagógico, garantindo que o aprendizado ocorresse de forma orgânica e contextualizada. Assim, o envolvimento dos estudantes na criação de seus próprios jogos demonstrou que a superação da exclusão digital passa,



necessariamente, pela adaptação das práticas de ensino às ferramentas e vivências que os estudantes possuem.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência de regência na eletiva permitiu compreender que o ensino de tecnologia, quando dissociado da realidade social dos estudantes, corre o risco de tornar-se um processo mecânico e excludente. Nesse sentido, ao considerar o contexto dos estudantes e o curto período de duração da eletiva, a escolha por trabalhar a computação desplugada não representou um retrocesso técnico, mas sim uma estratégia de democratização do conhecimento.

A mudança do foco da construção de jogos digitais para o game design de tabuleiros assegurou que o aprendizado ocorresse de forma significativa, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem dos estudantes e suas possibilidades concretas. Os resultados revelaram que o conceito de algoritmo pôde ser plenamente compreendido por meio do desenvolvimento da lógica presente nas mecânicas e nas regras dos jogos físicos.

Essa abordagem demonstrou que o pensamento computacional não se limita apenas à resolução de problemas, mas envolve também a organização do pensamento que antecede o uso de máquinas. Assim, compreende-se que o pensamento computacional pode ser desenvolvido independentemente de tecnologias digitais, estando relacionado ao raciocínio lógico, à decomposição de problemas e à identificação de padrões (INSTITUTO CATALISADOR, 2023).

Por fim, este relato reforça a importância da flexibilidade docente e do olhar sensível dos licenciandos e educadores diante da realidade da escola pública. Conclui-se que a informática cumpre sua função social e educativa quando deixa de se restringir ao manuseio de tecnologias e passa a constituir uma prática de produção de sentidos.

Espera-se que esta experiência contribua para outras práticas pedagógicas que busquem conciliar os conceitos da computação com o contexto dos estudantes, garantindo que a tecnologia seja instrumento de emancipação, criatividade e inclusão educacional.

#### **5 AGRADECIMENTOS**

Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que financiaram bolsas remuneradas como forma de estimular a docência nas escolas públicas do país.

## REFERÊNCIAS

SILVA, Danrley de Oliveira; SANTOS, Antônia Aynara Magalhães. O letramento digital por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) para o contexto educacional. **Sala 8**: Revista Internacional em Políticas, Currículo, Práticas e Gestão da Educação, v. 1, n. 2, p. 231-237, 2022.

FERNANDES, Kleber Tavares. **Game Criativo**: Desenvolvendo habilidades de pensamento computacional. 2021. 325f. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

RESNICK, Mitchel. **Jardim de Infância para a Vida Toda**: Por Uma Aprendizagem Criativa, Mão na Massa e Relevante para Todos. Tradução: Mariana Casetto Cruz, Lívia Rulli Sobral; Revisão Técnica: Carolina Rodeghiero, Leo Burd. Porto Alegre: Penso, 2020.

Instituto Catalisador. **Jogos**: Do Desplugado ao Plugado. 2023. Disponível em: <https://www.catalisador.org.br/biblioteca/guias-de-praticas/gdp-jogos-do-desplugado-ao-plugado/>. Acesso em: 13 Abr. 2026.

SOARES, Magda. **Novas Práticas De Leitura E Escrita**: Letramento Na Cibercultura. Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes e Práticas Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

KNUTH, Donald E. *The Art of Computer Programming*. Vol 1. Reading: Addison-Wesley, 1997.