

PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM JOGO ANALÓGICO PARA O ENSINO INTERDISCIPLINAR: UMA ABORDAGEM PARA OS PROCESSOS DE CODIFICAÇÃO E DECODIFICAÇÃO DE LINGUAGENS

CARLOS JOSÉ SABINO NASCIMENTO

RESUMO

A crescente presença das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) tem ampliado as possibilidades de utilização de diferentes linguagens no contexto educacional, exigindo dos estudantes competências relacionadas à interpretação, codificação e decodificação de informações em múltiplas formas de representação. Nesse cenário, os jogos educacionais constituem uma estratégia promissora para promover práticas pedagógicas interdisciplinares e favorecer o desenvolvimento do pensamento computacional e dos multiletramentos. Diante desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo apresentar uma proposta de sequência didática fundamentada na utilização de um jogo analógico como ferramenta para o ensino interdisciplinar. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter bibliográfico e propositivo, desenvolvida a partir da revisão da literatura sobre jogos educacionais, aprendizagem significativa, multiletramentos e pensamento computacional, que subsidiou a elaboração da sequência didática e do protótipo do jogo. Como resultado, foi desenvolvido um produto educacional composto por um tabuleiro, cartas temáticas, plano cartesiano adaptado e desafios interdisciplinares que articulam conteúdos de Língua Portuguesa, Língua Inglesa, História, Matemática e Robótica, permitindo ao docente adaptar as atividades conforme os objetivos de aprendizagem. A proposta favorece a integração de diferentes linguagens e incentiva a resolução de problemas em um ambiente lúdico, ampliando as possibilidades de ensino interdisciplinar. Conclui-se que o jogo apresenta potencial como recurso didático para apoiar práticas pedagógicas inovadoras, embora sua efetividade deva ser validada em estudos futuros por meio de sua aplicação em contexto escolar.

Palavras-chave: ensino interdisciplinar; pensamento computacional; multiletramentos.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Tomasello (2006), a comunicação humana pode ser diferenciada da comunicação das outras espécies animais de três maneiras distintas: pela capacidade de simbolizar, pela comunicação gramatical e pelos diversos sistemas de comunicação estabelecidos pela humanidade. Os símbolos linguísticos constituem convenções sociais de significados, por meio das quais os indivíduos compartilham e direcionam sua atenção e seus estados mentais em relação aos objetos e acontecimentos do mundo.

A sociedade contemporânea é caracterizada pelo uso constante e intenso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) nas mais diversas práticas sociais. Essas práticas são mediadas por diferentes linguagens, signos e objetos de interpretação, que assumem crescente complexidade e exigem dos indivíduos maior capacidade de

processamento, interpretação e compreensão. Nesse contexto, observa-se uma dificuldade crescente dos estudantes em compreender e utilizar diferentes formas de linguagem em distintos campos do conhecimento.

Para Vygotsky (1998), é por meio da brincadeira que a criança constitui seu pensamento, desenvolvendo aspectos cognitivos, visuais, auditivos, táteis e motores, ao mesmo tempo em que aprende a se relacionar com pessoas, objetos, eventos e símbolos. Assim, o jogo pode ser compreendido como um importante recurso didático-pedagógico, capaz de favorecer o desenvolvimento cognitivo e a construção de conhecimentos por meio da interação social.

Nesse sentido, Leffa et al. (2012) defendem que os jogos digitais constituem importantes instrumentos de mediação da aprendizagem, uma vez que exigem do jogador a interpretação e a utilização de diferentes linguagens. Da mesma forma, Coscarelli e Novais (2010) destacam que a leitura de gêneros multimodais envolve a integração de diferentes signos, como imagens, sons, movimentos e elementos gráficos. Complementando essa perspectiva, Busarello (2016) afirma que os jogos favorecem processos de aprendizagem ao promoverem contextos lúdicos e narrativos capazes de estimular a construção de sentidos.

Diante desse cenário, evidencia-se a necessidade de estratégias pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento da capacidade de codificar, decodificar e relacionar diferentes linguagens presentes nos diversos componentes curriculares. Assim, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de sequência didática fundamentada na utilização de um jogo analógico como ferramenta para o ensino interdisciplinar, visando favorecer o desenvolvimento do pensamento computacional, do raciocínio lógico e dos processos de codificação e decodificação em diferentes linguagens.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter bibliográfico e propositivo, cujo objetivo consiste na elaboração de uma sequência didática fundamentada na utilização de um jogo analógico como ferramenta para o ensino interdisciplinar. A construção da proposta foi subsidiada por revisão da literatura acerca dos jogos educacionais, do pensamento computacional, da aprendizagem significativa e dos processos de codificação e decodificação em diferentes linguagens.

Inicialmente, realizou-se o levantamento e a análise da literatura pertinente ao tema, identificando contribuições teóricas que fundamentassem o uso de jogos como recurso didático. Em seguida, foram analisadas as principais dificuldades relacionadas à interpretação e à utilização de diferentes linguagens no contexto escolar, permitindo definir os conteúdos e as estratégias pedagógicas que compõem a sequência didática proposta.

A sequência didática foi estruturada em três etapas. Na primeira, os estudantes são estimulados a compartilhar seus conhecimentos prévios por meio de questionamentos acerca da história da Paraíba, valorizando suas experiências e favorecendo a aprendizagem significativa, conforme proposto por Valadares (2011). Na segunda etapa, são realizadas aulas expositivas e dialogadas abordando, de forma interdisciplinar, conteúdos de Língua

Portuguesa, Língua Inglesa, Vetores, História da Paraíba e Robótica. Por fim, os estudantes participam de uma atividade mediada por um jogo analógico, elaborado para promover a integração desses conteúdos por meio da resolução de desafios que envolvem diferentes formas de representação e linguagem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado desta pesquisa foi desenvolvido um protótipo de jogo analógico associado a uma sequência didática voltada ao ensino interdisciplinar. O produto educacional foi concebido para integrar diferentes áreas do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento do pensamento computacional, do raciocínio lógico e dos processos de codificação e decodificação em diferentes linguagens. Sua estrutura possibilita que o professor adapte os conteúdos conforme os objetivos pedagógicos e o contexto da turma.

O objetivo central do jogo consiste em proporcionar aos estudantes uma experiência de aprendizagem interdisciplinar por meio da resolução de desafios organizados em um tabuleiro bidimensional. Para avançar na trilha, os jogadores devem solucionar as atividades propostas nas cartas, que estão organizadas em três categorias (cinza, azul e verde), conforme apresentado na Figura 1.



Figura 1 – Protótipo do caminho a ser percorrido e conjunto de cartas.

O segundo componente do jogo consiste em um plano cartesiano adaptado (Figura 2), no qual o eixo das abscissas representa anos de acontecimentos históricos e o eixo das ordenadas representa tempos verbais. Essa organização exige que os estudantes estabeleçam relações entre diferentes áreas do conhecimento, integrando conceitos de História, Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Matemática e Robótica durante a resolução dos desafios.

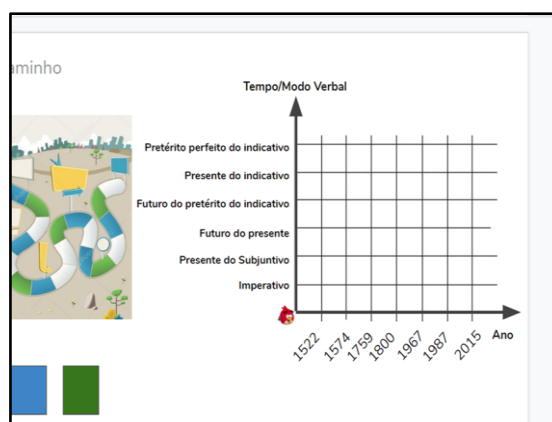


Figura 2 – Plano cartesiano adaptado

Além do plano cartesiano, o jogo apresenta um terceiro componente: um vetor que representa o deslocamento do avatar do jogador no plano bidimensional (Figura 3). Esse recurso amplia as possibilidades de representação das informações, permitindo que conceitos matemáticos sejam associados às ações realizadas durante a atividade.

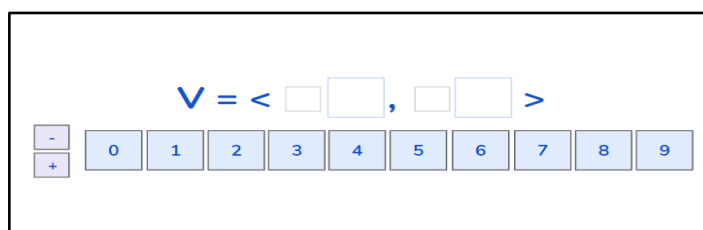


Figura 3 – Vetor representativo do deslocamento do avatar no plano.

Cada participante utiliza um pino para registrar sua progressão na trilha e um avatar para representar sua posição no plano cartesiano. O deslocamento desse avatar é determinado pela interpretação correta das cartas e pela representação do vetor correspondente. Dessa forma, o estudante precisa interpretar diferentes linguagens e estabelecer conexões entre conceitos pertencentes a distintos componentes curriculares.

A integração desses elementos em um único tabuleiro (Figura 4) constitui um dos principais diferenciais da proposta, uma vez que favorece a articulação entre diferentes formas de representação do conhecimento em uma atividade lúdica.

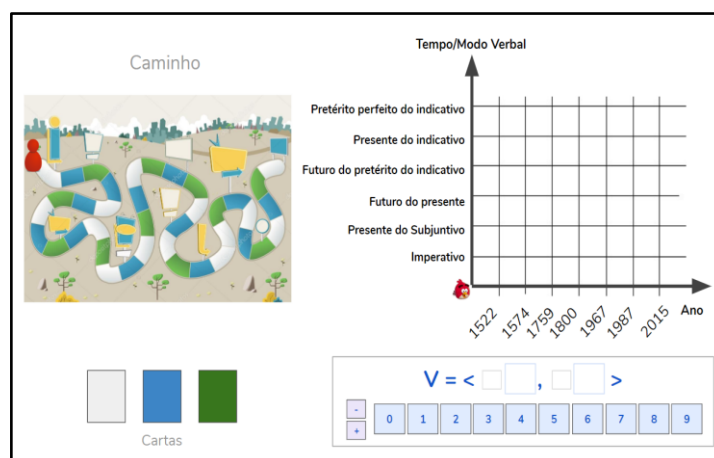


Figura 4 – Protótipo do tabuleiro.

As Figuras 5 e 6 apresentam exemplos de cartas que podem ser elaboradas conforme os objetivos de aprendizagem definidos pelo docente. Nos exemplos apresentados, observa-se a integração entre conteúdos de História, Língua Portuguesa e Lógica de Programação. A interpretação das informações contidas nas cartas orienta o deslocamento do avatar no plano cartesiano, cabendo ao professor mediar a atividade e validar as respostas apresentadas pelos estudantes.

Evento histórico:
O comandante D. Fernão da Silva tomou posse das terras em nome do rei sem resistência local. Mal sabia ele que isso **seria** uma armadilha! Sua tropa foi surpreendida por indígenas e Fernão foi obrigado a recuar para Pernambuco.

Ano: 1574

Desafio: identifique o tempo e o modo verbal da palavra destacada, e desloque o Angry Bird até sua coordenada correspondente.

5

Figura 5 – Exemplo de carta do jogo.

Evento histórico:
O comandante D. Fernão da Silva **tomou** posse das terras em nome do rei sem resistência local. Mal sabia ele que isso seria uma armadilha! Sua tropa foi surpreendida por indígenas e Fernão foi obrigado a recuar para Pernambuco.

Sequência lógica:
Descubra o ano do evento em questão, assim como o tempo e o modo verbal da palavra destacada.

- Avance 1
- Avance 1
- Gire para a esquerda
- Faça 6 vezes:
 - Avance 1

4

Figura 6 – Exemplo de carta com sequência lógica.

Quando o estudante resolve corretamente o desafio proposto, avança na trilha o número de casas correspondente ao valor indicado na carta. Caso contrário, permanece na posição anterior, incentivando a reflexão e a revisão do raciocínio empregado. Além disso, o jogo permite diferentes adaptações, como comandos para avançar ou retroceder casas, bem como ações que envolvam a interação entre os participantes, ampliando as possibilidades de utilização em diferentes contextos pedagógicos.

A estrutura modular das cartas representa uma das principais contribuições da proposta, pois permite que novos conteúdos sejam incorporados sem a necessidade de alterar a dinâmica do jogo. Essa característica amplia sua flexibilidade como recurso didático, possibilitando sua utilização em diferentes disciplinas e níveis de ensino.

Do ponto de vista pedagógico, a proposta dialoga com Vygotsky (1998), ao utilizar o jogo como instrumento mediador da aprendizagem, e com Leffa et al. (2012) e Busarello (2016), que destacam o potencial dos jogos para promover a construção de conhecimentos por meio da interação, da resolução de problemas e da integração de múltiplas linguagens.

Como limitação deste estudo, destaca-se que o protótipo ainda não foi aplicado em contexto escolar. Assim, embora a proposta apresente potencial para favorecer práticas interdisciplinares e o desenvolvimento dos multiletramentos, sua efetividade deverá ser investigada em estudos futuros, por meio da aplicação da sequência didática e da avaliação de seus impactos sobre a aprendizagem dos estudantes.

4 CONCLUSÃO

O presente trabalho apresentou uma proposta de sequência didática fundamentada na utilização de um jogo analógico como ferramenta para o ensino interdisciplinar. O produto educacional foi concebido para integrar diferentes componentes curriculares por meio de desafios que envolvem o pensamento computacional, o raciocínio lógico e os processos de codificação e decodificação em diferentes linguagens, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais dinâmicas e contextualizadas.

A estrutura modular do jogo permite sua adaptação a diferentes conteúdos e contextos educacionais, oferecendo ao professor flexibilidade para elaborar atividades interdisciplinares de acordo com os objetivos de aprendizagem. Dessa forma, a proposta dialoga com a perspectiva dos multiletramentos, ao favorecer a integração de diferentes formas de representação do conhecimento e incentivar o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem, conforme discutido por Rojo (2010).

Como limitação, destaca-se que o protótipo ainda não foi aplicado em contexto escolar, não sendo possível avaliar empiricamente seus impactos sobre a aprendizagem dos estudantes. Assim, recomenda-se que pesquisas futuras realizem a validação da sequência didática e do jogo em turmas da Educação Básica e da Educação Profissional e Tecnológica, investigando seu potencial para o desenvolvimento de competências interdisciplinares e para o fortalecimento dos processos de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BUSARELLO, Raul Inácio. *Gamification: princípios e estratégias*. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

COSCARELLI, Carla Viana; NOVAIS, Ana Elisa. Leitura: um processo cada vez mais complexo. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 45, n. 3, p. 35-42, jul./set. 2010.

GRIGORENKO, Elena L.; STERNBERG, Robert J. *Crianças rotuladas: o que é necessário saber sobre as dificuldades de aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). *Didática: o ensino e suas relações*. Campinas: Papirus, 2001.

LEFFA, Vilson José et al. [Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil.]

ROJO, Roxane. *Multiletramentos: práticas de leitura e escrita na contemporaneidade*. 2010. Disponível em: <http://public.me.com/rrojo>. Acesso em: jan. 2026.

TOMASELLO, Michael. Acquiring linguistic constructions. In: KUHN, D.; SIEGLER, R. (ed.). *Handbook of Child Psychology*. New York: Wiley, 2006.

VALADARES, Jorge. A teoria da aprendizagem significativa como teoria construtivista. *Aprendizagem Significativa em Revista*, v. 1, n. 1, p. 36-57, 2011.

VYGOTSKY, L. S. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone, 1998.