



Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino

Edição Especial

III Congresso Internacional de Ensino - CONIEN
Universidade do Minho - Braga, Portugal, 2024

JOGO DIDÁTICO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM INTERATIVA

Didactic Game as an Interactive Learning Tool

Hillary Cristina de Arruda Morgado ¹

Michelle Aline Vieira Costa ²

Bruno Rafael Santos de Cerqueira ³

Resumo

Esse relato de experiência docente tem como objetivo descrever e analisar a elaboração e aplicação de um jogo didático como parte final de uma sequência didática sobre os sistemas do corpo humano. Esta sequência foi aplicada a duas turmas do 8º ano do Ensino Fundamental, em uma escola municipal de São Caetano do Sul, SP, como parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. O relato detalha as etapas do jogo, suas regras, impressões, resultados e possíveis melhorias. Ele se concentra em dois aspectos principais: a descrição da proposta do jogo (tema, regras, divisão de grupos e apresentação da dinâmica) e a análise das situações durante a aplicação. Durante a intervenção, os alunos foram divididos em grupos e instruídos a escolher um tema da sequência didática, elaborando perguntas com respostas compostas por uma única palavra ou composição. Essas perguntas foram sorteadas para os outros grupos, que tentaram chegar a uma solução. Utilizou-se um modelo de jogo da força para visualizar o progresso do jogo. Em resumo, o jogo da força aplicado no contexto de aprendizagem pode se mostrar uma estratégia útil, especialmente se forem considerados cuidadosamente o tempo de aplicação, a divisão de grupos e o feedback fornecido pelos docentes.

Palavras chave: Jogo clássico; Ferramenta de ensino; Abordagem interativa.

¹ Graduanda do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Exatas da Universidade Federal do ABC.

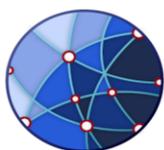
² Professora na Escola Municipal de Ensino Fundamental 28 de Julho, São Caetano do Sul - SP.

³ Professor Adjunto na Universidade Federal do ABC.

REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio (PR), v. 8, n. 2, p. 441-454, 2024

ISSN: 2526-9542



III CONIEN
Congresso Internacional de Ensino
PESQUISAS NA ÁREA DE ENSINO:
IMPACTOS, COOPERAÇÕES E VISIBILIDADE

DE 4 A 6 DE SETEMBRO
BRAGA - PORTUGAL



Abstract

This teacher's experiential report aims to describe and analyze the development and implementation of a didactic game as the final part of a didactic sequence on the human body systems. This sequence was applied to two 8th-grade classes at a municipal school in São Caetano do Sul, SP, as part of the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships. The report details the game's stages, rules, impressions, results, and potential improvements. It focuses on two main aspects: describing the game proposal (theme, rules, group division, and presentation of dynamics) and analyzing situations during implementation. During the intervention, students were divided into groups and instructed to choose a theme from the didactic sequence, elaborating questions with answers composed of a single word or phrase. These questions were then randomly assigned to other groups, who attempted to find a solution. A hangman game model was used to visualize the game's progress. In summary, the hangman game applied in the learning context can prove to be a useful strategy, especially when carefully considering the timing of application, group division, and feedback provided by the teachers.

Keywords: Classic game; Teaching tool; Interactive approach.

Introdução

Este trabalho tem como objetivo relatar e analisar a elaboração e aplicação de uma intervenção realizada na etapa final de uma sequência didática (SD) sobre os sistemas do corpo humano. Durante essa intervenção, utilizou-se um jogo lúdico clássico, do tipo forca, com ênfase nos temas abordados na sequência didática. A proposta foi desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal do ABC (UFABC) e teve como público-alvo duas turmas do oitavo ano do ensino fundamental de uma escola municipal em São Caetano do Sul, SP.

No que diz respeito à intervenção em si, os alunos foram divididos em grupos e orientados a escolher um tema da sequência didática. Em seguida, eles elaboraram duas perguntas com respostas compostas por apenas uma palavra ou frase curta. Essas perguntas foram sorteadas entre os grupos para que eles chegassem a uma solução. A dinâmica foi visualizada através do desenho do modelo de jogo da forca, com traços representando a quantidade de letras da resposta da pergunta sorteada e círculos sendo riscados conforme as chances eram esgotadas.

A análise dessa experiência é relevante, pois pode apontar elementos a serem considerados nas práticas pedagógicas ao aplicar jogos didáticos em um contexto em que os alunos desempenham um papel ativo na sua realização. Observar esse protagonismo e seus efeitos na aprendizagem nos ajuda a refletir sobre o

potencial de trabalhar com jogos clássicos e simples como conclusão de uma sequência didática.

Em resumo, este trabalho propõe uma exploração do papel dos jogos no contexto educacional, analisando uma intervenção cuidadosamente planejada inserida em uma sequência didática. Com base nas fundamentações teóricas apresentadas na próxima seção, este relato de experiência visa fornecer um exemplo prático e aplicável de como estratégias lúdicas podem enriquecer o processo educativo, promovendo um ambiente interativo e propício à aprendizagem.

Aporte teórico

Na intervenção proposta, as bases teóricas foram embasadas nos estudos de Fonseca, Brito e Omena (2021), Cunha (2012), Silva et al. (2017), Silva e Lorencini Junior (2020), Souza e Ferreira-Silva (2022) e Martins, Oliveira e Gonçalves (2021). Tais referências foram obtidas através de levantamento bibliográfico realizado principalmente no Google Acadêmico, em revistas especializadas em Ensino de Ciências e Biologia, bem como em anais de conferências sobre práticas de ensino. Os termos de busca utilizados incluíram "jogo didático" (também no plural), "recursos pedagógicos", "gamificação" e "força" (de forma mais específica).

Os trabalhos apontam que a aplicação desse tipo de recurso demonstra potencial no envolvimento e dedicação dos estudantes, já que além de trabalhar habilidades de autonomia, atitudinais, escrita, pesquisa, criação e memorização, também se apresentam de maneira descontraída no momento da sua realização. Aspectos que se alinham com a proposta que será apresentada.

Nesse contexto, Souza e Resende (2016) chamam atenção para a dinamicidade de se exercitar os conteúdos por meio de jogos didáticos, o que viabiliza a assimilação do conhecimento. Fonseca, Brito e Omena (2021) concordam com tal proposição. Para chegar a essa conclusão, analisaram quinze trabalhos descritivos desse tipo de estratégia e apontam a pluralidade de abordagens, mesmo as mais econômicas, seja na questão de tempo e/ou de recursos materiais, que foram duas demandas caras no contexto trabalhado.

Ao trabalhar com jogos didáticos em sala de aula, contudo, é necessário ter clareza das definições conceituais acerca do tema. Dessa forma, Cunha (2012) nos ajuda a diferenciar um jogo educativo de um jogo didático, enquanto o último consiste

no exercício de conceitos, o primeiro trabalha uma série de ações na esfera corporal, cognitiva, afetiva e social do estudante mas não com conceitos específicos. Nos apoiamos na autora também para chamar atenção para o estabelecimento de regras e explicação minuciosa das mesmas aos estudantes-jogadores, estratégias aplicadas na intervenção deste relato, via explicação verbal e demonstração visual por meio de um slide.

Da mesma forma, Souza e Ferreira-Silva (2022) nos apresentam elementos importantes da gamificação, conceito que não é necessariamente relacionado com jogos digitais, mas sim aos seus elementos de jogabilidade, como dinâmica de se voluntariar para responder ao desafio, além das regras e objetivos claros da atividade, assim como realizamos em nossa prática.

Sustentados em Vygotsky, Silva e Lorencini Junior (2020) apontam para a possibilidade da relação afetiva e estimuladora que o uso dessa estratégia de ensino no processo de aprendizagem pode proporcionar. Nesse sentido, optou-se, na presente proposta, realizar o jogo no final da sequência didática, tendo como objetivo principal a síntese de todos os assuntos abordados ao longo da SD. Visando a autonomia e estabelecimento de relações sociais, foi facultada aos alunos o estabelecimento da composição dos integrantes dos grupos.

Ademais, quanto à escolha de qual jogo especificamente usar, nos apoiamos em Silva et al. (2017), que apesar da dinâmica diferente da que usamos, também se utilizaram do jogo da forca e apontaram para sua simplicidade e familiaridade do mesmo, o que pode ser mais um fator para envolver os estudantes.

Por fim, Martins, Oliveira e Gonçalves (2021) explicam a importância da elaboração e aplicação de jogos didáticos como uma forma de contraposição ao ensino tradicional. Tal ideia se alinha com os dados a serem apresentados por este trabalho, especialmente levando em consideração o contexto no qual foi desenvolvido, no qual docentes em formação inicial foram incentivados a implementar estratégias interativas nas aulas da sequência didática, o que representa um grande desafio.

Encaminhamentos metodológicos

A proposta da intervenção, que consistiu na aplicação de atividades envolvendo o jogo clássico da forca, posiciona-se como a síntese de uma sequência didática sobre os sistemas do corpo humano, a mesma foi elaborada e aplicada no

contexto do PIBID, em uma parceria entre uma aluna do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Exatas da Universidade Federal do ABC e uma professora de Ciências experiente da rede municipal de São Caetano do Sul-SP.

Essa sequência didática, cujo objetivo foi integrar temas de nutrição com os sistemas da anatomia humana, articulando-os com o fluxo de energia vital, foi composta por 15 aulas do componente curricular de Ciências, ministradas a duas turmas do 8º ano dos anos finais do Ensino Fundamental. No relato de experiência, serão analisadas duas aulas ministradas entre os dias 14 e 22 de novembro de 2023, estas destinadas à produção e execução da dinâmica do jogo. No Quadro 1, são apresentados os detalhes dos conteúdos específicos de cada aula da SD e as modalidades utilizadas:

Quadro 1 - Resumo da Sequência didática

Sequência didática: Organização das estruturas do corpo humano e geração e fluxo de energia relacionados à fisiologia do corpo humano		
Aula	Conteúdo Específico	Modalidades didáticas
1	Revisão dos tipos de estruturas do corpo humano (células, tecidos, órgãos e sistemas)	Discussão; Aula expositiva; Vídeo; Atividade em conjunto (mapa mental)
2	Nutrientes e alimentação	Discussão; Aula expositiva; Jogo didático (quiz)
3	Segurança e insegurança alimentar	Aula expositiva (sobre o Programa Nacional de Alimentação Escolar); Discussão;
4	Transtornos alimentares e saúde mental associada à alimentação;	Vídeos; Discussão; Atividade individual
5	Sistema digestório: Anatomia E Fisiologia básica; Quebra de enzimas; Glândulas anexas;	Aula expositiva; Vídeo; Atividade individual (preenchimento de lacunas em ilustração)
6 e 7	Sistema digestório: Quebra de enzimas e Glândulas anexas;	Experimentos em laboratório; Preenchimento de relatório;
8 e 9	Sistema Respiratório: Anatomia e Fisiologia básica; Movimentos respiratórios; Hematose; Transporte de gases; Controle dos movimentos respiratórios.	Exercício de Mindfulness Aula expositiva; Atividade escrita (questionário)

10	Sistema Respiratório: Anatomia	Atividade prática: confecção de um pulmão feito de garrafa pet (<i>Cancelado</i>)
11	Sistema Circulatório: Anatomia e Fisiologia básica; Coração e vasos sanguíneos; Pequena e Grande circulação; Diferença entre sangue venoso e sangue arterial.	Aula expositiva; Atividade escrita individual (cruzadinha)
12	Sistema Excretor: Anatomia e fisiologia básica; Papel do sistema excretor na regulação da quantidade de água no corpo; Formação e composição da urina;	Aula expositiva; Atividade individual (questionário no caderno)
13	Respiração celular, Geração e fluxo de energia no corpo humano	Discussão; Aula expositiva; Atividade coletiva (preenchimento de texto de apoio em conjunto com a sala)
14	Revisão dos conteúdos	Produção das perguntas para o jogo didático
15	Revisão dos conteúdos	Dinâmica

Fonte: Autoria própria

Ambas as turmas participantes da intervenção foram acompanhadas desde o primeiro trimestre do ano e contavam com 34 estudantes por sala. Contudo, os perfis são bastante diferentes: enquanto o 8º ano B contava com um maior número de alunos aplicados e metódicos, o 8º ano C possuía mais alunos práticos e extrovertidos. Outra característica importante a ser considerada é que a primeira turma tinha apenas duas aulas seguidas na semana, somadas a duas aulas em dias diferentes, enquanto a segunda dispunha de duas aulas seguidas em dois dias diferentes.

Além disso, devido à ocorrência de feriados e à extensão da sequência das aulas da sequência didática, o tempo disponível para a aplicação do jogo tornou-se limitado. Apesar da possibilidade do uso de recursos digitais, optar por essa opção demandaria um período adicional para gerenciar a turma e os equipamentos; por isso, o jogo contou com recursos mais simples, como o celular particular dos estudantes conectado à internet da escola para pesquisa, papel, lápis e caneta para a produção das perguntas, e uma lousa digital para apresentação e disponibilidade visual das regras.

Em uma visão geral da proposta, inicialmente, os alunos foram orientados a se dividirem em sete grupos, os quais deveriam escolher um assunto da sequência didática, delimitado pelas professoras e apresentado em títulos no slide. Cada grupo tinha a tarefa de elaborar duas perguntas relacionadas ao tema, com a condição de

que a resposta fosse uma única palavra ou uma composição. Em seguida, as perguntas foram sorteadas, e, com exceção do grupo que as elaborou, os demais grupos tentariam acertar a resposta, oferecendo sugestões de palavras ou letras até descobrirem a solução. A Figura 1, a seguir, representa a página do slide com os títulos disponíveis apresentados aos estudantes.

Figura 1 - Slide usado para disponibilizar os temas para os estudantes



Fonte: Autoria própria

Com relação ao desenvolvimento das regras, levamos em consideração elementos de gamificação, especialmente a promoção de uma competição saudável entre os estudantes, com ênfase no estímulo à colaboração para superar os desafios de forma coletiva. Esse estímulo teve como objetivo direcionar os estudantes a se empenharem no desenvolvimento das perguntas e na dinâmica do jogo. Nesse sentido, as regras do jogo foram apresentadas aos estudantes:

Caso a pergunta seja respondida em até 10 segundos após o término da leitura da professora, o grupo que elaborou a pergunta perderá 5 pontos, para o grupo que acertar a pergunta em até 10 segundos, o ganho será de 10 pontos;

Caso a pergunta seja respondida com até 2 letras encontradas, o grupo que acertou pontua 5 pontos, o grupo que elaborou pontua 1;

A partir de 3 letras, o grupo que acertar pontua 3 pontos e o grupo que elaborou ganha 5 pontos;

Caso todas as chances sejam esgotadas e ninguém acertar, o grupo que produziu a pergunta ganha 10 pontos.

Detalhadamente, se mais de um grupo quisesse responder antes dos 10 segundos, deveriam levantar a mão, e as professoras escolhiam quem se voluntariou primeiro. Além disso, também foram consideradas as regras básicas do jogo lúdico que inspirou a intervenção. Nesse sentido, as respostas para as perguntas elaboradas deveriam ser uma única palavra ou uma composição curta de palavras, como "gás oxigênio". Adicionalmente, a sala toda contaria com seis chances por rodada de pergunta, sendo que cada grupo poderia indicar a letra errada apenas uma vez, e, caso optassem por arriscar a palavra e errassem, poderiam tentar novamente apenas se todos os grupos errassem também.

Além das regras do jogo em si, foram apresentados aos estudantes os critérios de avaliação, os quais serão detalhados no quadro 2.

Quadro 2 - Critérios de avaliação individual

Critério	Pontuação
Participação e cooperação	2,0
Comportamento	2,0
Elaboração e resolução das questões com assertividade	4,0
Questões coerentes com o tema selecionado pelo grupo	2,0

Fonte: Autoria própria

Neste trabalho, os dados foram coletados de maneira qualitativa, com a observação e anotações em diário de campo sendo a principal forma de coleta, considerando principalmente os critérios de avaliação individual. Essas observações se concentraram nos comportamentos e na dedicação dos estudantes diante dos estímulos da atividade, como trabalhar em grupo e elaborar questões correspondentes ao conteúdo do grupo. Este método foi escolhido devido à sua capacidade de captar nuances específicas da dinâmica, além de não requerer atenção e tempo adicionais significativos, o que é fundamental, dado que a experiência em sala de aula exige a total dedicação do docente.

Resultados e Discussão

As situações aqui descritas são observações feitas pelas professoras, analisadas com base na bibliografia selecionada e com o objetivo de identificar lacunas, incoerências e possíveis melhorias na intervenção aplicada.

Inicialmente, os estudantes foram separados em grupos, com a possibilidade de escolha dos integrantes, uma decisão tomada pelas professoras devido ao controle total exercido por elas sobre outras dinâmicas ao longo da sequência didática. No 8º B, o agrupamento dos estudantes foi previsível, dada a existência de grupos bastante delimitados. No entanto, no 8º C, a maioria dos grupos se organizou rapidamente, com exceção de alguns alunos mais reservados e outros que normalmente trabalham em dupla. Para resolver essa situação, solicitamos que esses últimos se juntassem em um único grupo e, após alguma negociação, concordaram com a orientação.

Em seguida, durante a fase de elaboração das perguntas, os estudantes do 8º ano B demonstraram facilidade e agilidade, com exceção de um grupo que já possui histórico de dispersão. Por outro lado, os alunos do 8º ano C mostraram pouco foco ou interesse em desenvolver perguntas que lhes permitissem pontuar. Após reforçarmos que os critérios de avaliação individual incluíam a participação na atividade e revisarmos as regras do jogo com a releitura do slide demonstrativo, os grupos passaram a se empenhar mais.

É importante destacar que o planejamento para a produção das perguntas foi de uma dobradinha para cada turma; no entanto, ambas demandaram duas dobradinhas, tornando necessário orientações verbais das professoras para direcionar as perguntas de forma a aderirem ao conteúdo proposto pelo grupo. Além disso, os estudantes foram instruídos a colocar o número de letras da resposta ao lado da mesma, visando agilizar o momento de escrevê-la na lousa.

Com relação às perguntas elaboradas, foi possível observar alguns pontos de dificuldade similares entre as duas turmas, tais como concordância textual e compreensão dos pontos importantes dos conteúdos. Este último aspecto está relacionado à expressão escrita do entendimento dos estudantes sobre o que é de fato um conceito pertencente ao conteúdo delimitado. Ou seja, algumas perguntas tangenciaram os temas ou abordaram questões que não tinham relevância conceitual dentro do conteúdo escolhido.

Como a discente não pôde estar presente no dia da aplicação do jogo no 8º ano B, a professora solicitou que a AME (cuidadora terceirizada especializada no acompanhamento de estudantes com necessidades específicas) sorteasse as perguntas e as lesse em voz alta, enquanto a professora preenchia os espaços correspondentes à quantidade de letras da resposta na lousa e desenhava os círculos que representavam as chances da rodada. Nesse contexto, desde o início da dinâmica, ficou evidente a discrepância de desempenho entre os grupos, com um grupo específico de alunos destacando-se ao responder diversas perguntas dentro do limite de 10 segundos estipulado pelas regras. Desse modo, os outros grupos demonstraram estar desestimulados devido a essa diferença de desempenho. Além disso, alguns questionaram a professora sobre essa situação, sendo que ela, por sua vez, lembrou-os de que tiveram liberdade para escolher o grupo que desejavam integrar. Ao final da dinâmica, a docente ressaltou que o placar não influenciaria diretamente na nota da intervenção, mas sim que seriam considerados aspectos técnicos do desenvolvimento das perguntas e do comportamento atitudinal, conforme critérios de avaliação. Na Figura 2, pode-se observar a discrepância mencionada:

Figura 2 - Placar final do 8º B

Digestivos	Respiratórios	Cardiovascular	Excitador	Metais Pesados	Nutrientes	Níveis de organização
-5	-5	10	10	10	-5	1
10	-5	10	5	3	10	-5
-5	-10	10	-5	5	5	-4
3		10	10	5		
10		10		5		
13		60		23		

Fonte: Autoria própria (2023)

Da mesma forma, os estudantes do 8ºC estavam engajados desde a entrada das professoras na sala. Ao serem informados de que aquele seria o dia da dinâmica, eles se organizaram em grupos mais rapidamente do que o padrão, e logo foi possível iniciar a atividade. Dividida em duas rodadas, cada pergunta elaborada pelos grupos foi lida, resultando assim em uma pergunta de cada grupo sorteada por rodada. Além

disso, foi observado o engajamento de alguns estudantes mais dispersos após a primeira pergunta. Por exemplo, um aluno específico, com perfil desafiador, inicialmente sentou-se de costas para a lousa antes do início da dinâmica. No entanto, após seu grupo acertar a primeira pergunta, ele virou a cadeira e passou a colaborar ativamente com o grupo. Nessa mesma perspectiva, outros estudantes com perfil pouco engajado demonstraram interesse quando a competição ficou mais acirrada. Na Figura 3 abaixo, o estudante com a mão erguida é um dos exemplos descritos. Este mesmo aluno já esteve em situações desafiadoras em relação ao comportamento, como resistir a parar de conversar durante as explicações ou recusar-se a sentar-se no lugar designado. No entanto, ele se engajou tanto na produção das perguntas quanto na dinâmica do jogo.

Figura 3 - Estudante se voluntariado para responder



Fonte: Autoria própria (2023)

Curiosamente, em ambas as turmas, o grupo do sistema cardiovascular saiu vencedor, pontuando significativamente bem quando sua pergunta foi sorteada. Essa observação nos leva a supor que esse tema seja um conteúdo com muitos detalhes ou conceitos que os alunos têm dificuldade de assimilar. Na Figura 4, é apresentado o placar do 8°C:

Figura 4 - Placar final do 8 ano C

Diges- tório	Respi- ratório	Excre- tor	Cardio- vascular	Metabo- lismo	Nutrien- tes	Níveis de organização
5	5	10	3 (10)	1	-5	5
-5	-5	10	10 (57)	3	-5	-5
	10	5	10	-5	-	5
0	10	10	10	-1	-10	10
	10	35	3			
			10			

Fonte: Autoria própria (2023).

Além da suposição mencionada anteriormente, foi observado que em ambas as turmas alguns dos alunos mais dedicados se agruparam e escolheram o sistema cardiovascular como tema. No 8ºB, esse grupo obteve a pontuação máxima em todas as rodadas, tanto nas perguntas quanto ao responder à força. Também é notável que em ambos os placares houve grupos que terminaram com pontuação negativa, pois suas perguntas foram respondidas dentro do limite de 10 segundos. Com base nesse resultado, sugerimos que, em futuras aplicações, a regra número 1 seja modificada para atribuir 0 pontos ao grupo que formulou a pergunta respondida em até 10 segundos, com o intuito de evitar que os grupos terminem com pontuação negativa.

Ao analisar os resultados e os aspectos mencionados anteriormente, é importante ressaltar que os jogos didáticos proporcionam um contato descontraído dos estudantes com o conteúdo abordado, além de promover o desenvolvimento de habilidades atitudinais e estabelecer uma relação menos distante com o professor. Nesse sentido, Cunha (2012) destaca a importância de harmonizar dois fatores principais: a coerência, relacionada às regras estabelecidas, ao conteúdo e aos materiais disponíveis; e a motivação dos estudantes.

Considerando esses aspectos, concluímos que permitir que os estudantes se organizem em grupos resultou em um desequilíbrio entre coerência e motivação. Embora os alunos se sintam mais confortáveis ao estar com seus amigos próximos, isso pode levar a um desempenho desigual dos grupos. Portanto, sugerimos que, em futuras aplicações, as professoras continuem selecionando os integrantes dos grupos para equilibrar as diferentes habilidades, como feito em outras intervenções ao longo da sequência didática. Apesar de desafiador, o potencial lúdico da intervenção pode

contribuir para o engajamento dos alunos, como observado em relação ao estudante com perfil mais disperso durante a dinâmica.

Uma das dificuldades encontradas foi o desafio de aplicar a intervenção por um único agente orientador, desde a fase de produção até a dinâmica. Portanto, é necessário refletir sobre maneiras de tornar a proposta viável, considerando que nem sempre os professores terão assistentes disponíveis. Sugere-se que aplicações futuras possam contar com mais tempo para a produção ou limitar a apresentação a apenas uma pergunta por grupo. Além disso, a entrega das perguntas para a professora no final do tempo determinado pode otimizar o processo, permitindo que a leitura e as devolutivas sejam feitas com mais calma.

Por fim, para aprimorar essa intervenção, a inclusão de avaliações individualizadas pode proporcionar uma compreensão mais abrangente da aplicação, além de diversificar a coleta de dados de aprendizagem da sequência didática. Essas melhorias contribuirão para uma experiência mais enriquecedora e eficaz para os alunos.

Considerações finais

Esperamos contribuir positivamente para as práticas de ensino de professores e professoras que estão iniciando, bem como aqueles que já trilham o caminho da Educação há algum tempo. Em especial, para aqueles e aquelas que buscam diversificar as suas estratégias de ensino a fim de cativar, envolver e engajar os estudantes do século XXI, que estão imersos numa realidade que compete pela sua atenção ininterruptamente.

Diante do que foi exposto e analisado, o jogo da força aplicado no cenário de aprendizagem pode se mostrar uma estratégia útil, especialmente se a docente considerar o tempo de aplicação, a divisão de grupos e devolutivas eficientes, tanto para quem recebe quanto para quem emite. A atenção a esses três aspectos é de suma importância para que a dinâmica possa acontecer no seu mais alto potencial. Dessa maneira, se bem aproveitado, o jogo proposto pode ser um proveitoso precedente para o uso desse tipo de estratégia, como um recurso que estimula habilidades atitudinais nos estudantes e exercita o manejo de sala da docente.

Referências

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, São Paulo,[s. L.], v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf. Acesso em: 10 abr. 2024.

SILVA, D.; LORENCINI JUNIOR, A. L. O docente e sua constante reconstrução de saberes: o jogo como ferramenta de ressignificação de sua prática. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 1, p. 289-305, 2020. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/490>. Acesso em: 10 abr. 2024.

SOUZA, J. M.; FERREIRA-SILVA, A. O uso da gamificação no processo avaliativo no ensino remoto de química. **Revista Prática Docente**, v. 7, n. 1, p. e013-e013, 2022. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/261>. Acesso em: 10 abr. 2024.

FONSECA, L. R. D.; DE BRITO SILVA, S.; OMENA, D. G. Utilização de jogos pedagógicos no ensino de ciências da natureza: revisão integrativa. **Diversitas Journal**, v. 6, n. 3, p. 3646-3661, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.48017/Diversitas_Journal-v6i3-1909. Acesso em: 10 abr. 2024.

MARTINS, I. M.; OLIVEIRA GUIMARÃES, S.; GONÇALVES, C. H. Borboleteando: jogo didático como alternativa no processo de ensino-aprendizagem em ciências. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 759-775, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.46667/renbio.v14i2.514>. Acesso em: 10 abr. 2024.

SILVA, L. A. S.; SÁ, E. J. V.; NETO, J. N. O.; FERREIRA, J. S. Força: Um editor de jogo educativo personalizável exportável como objeto de aprendizagem. *In*: Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 5. 2017, Fortaleza. **Anais** [...]. Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/sbie/article/view/7612/5408>. Acesso em: 10 abr. 2024.