

UTILIZANDO JOGOS COMO FERRAMENTA DE REVISÃO TEÓRICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Flávio Henrique Marçal Vieira¹

Adriana Aparecida Bernardes²

Ariane Martins Ramos³

RESUMO: Procurando soluções para tornar o ensino mais agradável tanto para os alunos como para os professores, a literatura apresenta resultados sobre a aplicação de jogos e atividades lúdicas como um caminho para um ensino mais dinâmico e prazeroso. O objetivo deste estudo foi analisar a relevância do uso de jogos como ferramenta de revisão teórica visando progredir o índice de acertos na avaliação bimestral no ensino de Ciências. Os jogos didáticos utilizados como revisão teórica foram o "quiz" e o "bingo conceitual". Os resultados demonstraram que a utilização de jogos como ferramenta de revisão teórica pode contribuir para um melhor desempenho na avaliação bimestral, além de proporcionar aos envolvidos uma aula mais dinâmica, prazerosa e estimula um melhor desempenho no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Processos de aprendizagem. Jogos. Ciências. Metodologias ativas.

USING GAMES AS A THEORETICAL REVIEW TOOL IN SCIENCE TEACHING

ABSTRACT: Looking for solutions to make teaching more enjoyable for both students and teachers, the literature presents results on the application of games and recreational activities as a path to a more dynamic and enjoyable teaching. The objective of this study was to analyze the relevance of using games as a tool for theoretical revision aiming to improve the rate of correct answers in the bimonthly evaluation in Science teaching. The didactic games used as a theoretical review were the "quiz" and the "conceptual bingo". The results showed that the use of games as a tool for theoretical revision can contribute to a better performance in the bimonthly evaluation, in addition to providing those involved with a more dynamic and enjoyable class and stimulating a better performance in the teaching-learning process.

Keywords: Learning processes. Games. Sciences. Active methodologies.

¹Graduado em Ciências Biológicas. Professor da Escola Estadual Laura de Mello Franco Profa. Rua João Francisco Murzi 5210, CEP 14409-255, Franca - SP, Brasil. flavio.hmvo@hotmial.com

²Graduada em Ciências Biológicas. Professora da Escola Estadual Isaac Vilela de Andrade, Restinga – SP, Brasil. adriana89_ap@hotmial.com

³Aluna regularmente matrícula no Ensino Médio. Estudante da Escola Estadual Laura de Mello Franco Profa, Franca – SP, Brasil. ramosariane416@gmail.com

INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem está em constante modificação devido, entre outros motivos, aos questionamentos sobre o modo como são apresentados os conteúdos em sala de aula. Estas transformações, relacionadas com um novo olhar de ver o ensino, ocorrem por diversas causas e tem como resultado a facilitação da aprendizagem (DOS SANTOS & GUIMARAES, 2010).

Esta facilitação se refere à adaptação dos recursos educativos ofertados, aos interesses dos estudantes. Os discentes têm demonstrado grande interesse em atividades dinâmicas que lhes permitam participar de forma mais ativa e constante, isto ocorre, principalmente, devido ao uso de tecnologia em suas rotinas diárias, que exige a participação ativa do usuário, além da rapidez com que as informações são disponibilizadas (DOS SANTOS & GUIMARAES, 2010).

Segundo Santos et al. (2020), na atualidade, adentro do tema de ensino e aprendizagem, acredita-se que é possível planejar aulas utilizando diferentes metodologias e recursos didáticos a fim de construir um espaço agradável em classe, de modo a facilitar a compreensão dos conteúdos estudados.

Procurando soluções para tornar o ensino mais agradável tanto para os alunos como para os professores, a literatura apresenta resultados sobre a aplicação de jogos e atividades lúdicas como um caminho para um ensino mais dinâmico e prazeroso (KIYA, 2014).

Autores como Piaget (1896 – 1980) e Lev Vygotsky (1896 – 1934) concedem importante significado ao jogo no processo de aprendizagem. Mesmo que de maneira distinta, ambos são responsáveis por dar um lugar de destaque ao jogo no processo de crescimento do sujeito e construção da aprendizagem. Grande parte das discussões atuais sobre os jogos educativos é embasada no conhecimento apresentado por estes dois importantes autores (MORAES & SOARES, 2021).

Sobre as vantagens do jogo educativo no ensino de Química, Rezende et. al (2019) apontam que o desenvolvimento do jogo educativo proporcionou verificar o quanto o lúdico é significativo nos processos de ensino-aprendizagem, e que esta metodologia contribui para a aprendizagem dos estudantes, colocando-os em um papel de protagonismo na construção do seu próprio conhecimento (MORAES & SOARES, 2021).

Araújo e Santos (2018), no que diz respeito à utilização do jogo educativo para o ensino de Física, ressaltam que “o uso de jogos pedagógicos, facilitam o entendimento dos conteúdos, além de possibilitar a participação e interação dos alunos na atividade proposta. Tais recursos estimulam, potencialmente, a socialização, cognição, motivação, afeição e a criatividade” (MORAES & SOARES, 2021).

A literatura específica tem nos demonstrado resultados significativos de imensuráveis possibilidades que o jogo traz para a sala de aula, inclusive no processo de ensino-aprendizagem das Ciências Naturais (GALVÃO et al., 2012; MIRANDA, 2015; ANJOS; GUIMARÃES, 2018; LOCATELLI, 2018).

Assim, o presente projeto, teve como objetivo analisar a relevância do uso de jogos como ferramenta de revisão teórica visando progredir o índice de acertos na avaliação bimestral no ensino de Ciências.

MATERIAL E MÉTODOS

Descrição da área de estudo

O estudo foi desenvolvido numa escola da rede pública estadual de ensino, situada na cidade de Franca/SP. As atividades foram executadas bimestralmente de fevereiro a junho de 2023.

Temas das aulas

Os conteúdos escolhidos para serem executados em sala de aula no primeiro bimestre (fontes e tipos de energia; transformação de energia; cálculo de consumo de energia elétrica) e no segundo bimestre (sustentabilidade; tipos de reprodução dos seres vivos: sexuada e assexuada; puberdade) foram selecionados por serem temas presentes nas habilidades do Currículo Paulista a serem desenvolvidos naquele ano/série.

Procedimento experimental

As atividades foram executadas pelo docente das duas turmas e composta pelas seguintes etapas:

1ª Etapa:

A primeira etapa foi composta pela parte introdutória (aula teórica) dos temas desenvolvidos durante o bimestre, de maneira que os alunos pudessem se contextualizar, compreender e envolver com os temas relacionados.

2ª Etapa:

Nesta etapa, foi aplicada a revisão teórica do conteúdo por meio dos jogos: "Quiz" no 1º bimestre contendo dezesseis questões fechadas e o "Bingo conceitual" no 2º bimestre constituído por vinte e quatro questões fechadas.

Vale ressaltar que as questões presentes nos jogos são diferentes das questões presentes na avaliação bimestral. Ambos os jogos proporcionaram ao estudante melhor assimilação dos conteúdos dados no decorrer da execução do projeto.

3ª Etapa:

Nesta etapa, foi aplicada a avaliação bimestral.

4ª Etapa:

No último dia da execução do projeto, foi aplicado um questionário, onde todos os alunos foram livres para expressarem a opinião sobre o método de ensino (jogos) e se este foi ou não eficiente para seu aprendizado.

Jogos didáticos

- Quiz:

O jogo quiz foi confeccionado através do programa ‘Power Point’, contendo dezesseis questões fechadas com três alternativas de respostas em cada pergunta. Foram inseridos ‘memes’ em cada alternativa, independente se fosse a correta ou incorreta. A cada alternativa que fosse clicada, era direcionado para outra página contendo o ‘meme’.

Para a aplicação do quiz na sala de aula, o mesmo foi projetado na TV. O professor realizou a leitura de cada questão e o aluno tinha cerca de um a cinco minutos para responder cada pergunta, dependendo do seu nível de complexidade. As regras do jogo era fazer individual e não poderia consultar nenhum material. Após o tempo estipulado pelo professor, ele fazia a correção possibilitando ao estudante em verificar se sua resposta estava correta ou incorreta.

- Bingo conceitual:

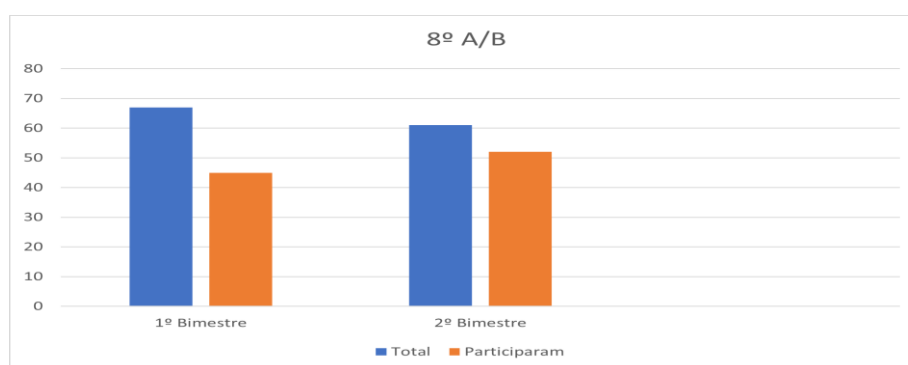
O jogo bingo conceitual foi elaborado utilizando a plataforma ‘Canva’, constituído por vinte e quatro questões fechadas com quatro alternativas de respostas em cada pergunta. Para a aplicação do jogo em sala de aula, o mesmo foi projetado na TV. O professor realizou a leitura de cada questão e o aluno tinha cerca de um a cinco minutos para responder cada pergunta, dependendo do seu nível de complexidade. As regras do jogo também era fazer individual e não poderia consultar nenhum material.

Modo de jogar: 1 – Cada jogador recebe uma cartela com 24 números aleatórios de 3 a 74, sendo entregue a mesma cartela para todos os participantes; 2 – A cada rodada um número é sorteado e o jogador responde à pergunta respectiva daquele número; 3 – O jogador só irá marcar o número sorteado na cartela se caso a resposta dele estiver correta, caso contrário, não marca nada; 4 – no final, vence o jogador que tiver mais números marcados na cartela, ou seja, o maior número de questões acertadas por ele.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados observáveis na figura 1, 45 alunos regularmente matriculados nos 8º anos participaram do jogo ‘Quiz’ aplicado no 1º bimestre. Já no 2º bimestre, 52 alunos regularmente matriculados no mesmo ano/série participaram do jogo ‘Bingo conceitual’.

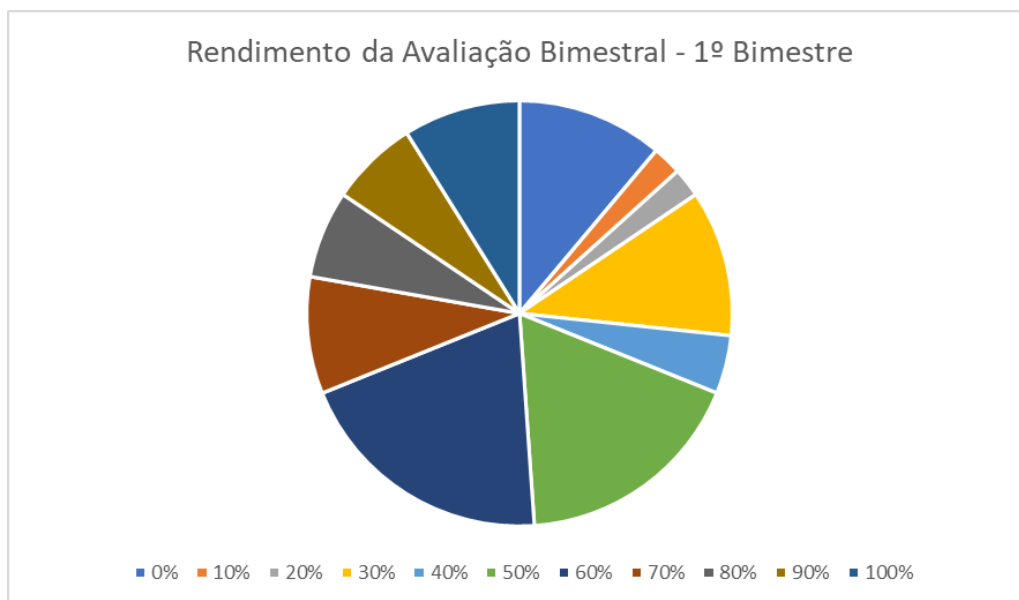
FIGURA 1. Levantamento de alunos que participaram dos jogos de revisão teórica no primeiro e segundo bimestres.



Fonte: Autores.

É possível observar que em relação à porcentagem de acertos em uma avaliação constituída de dez questões fechadas aplicada no primeiro bimestre, cinco alunos obtiveram 0% de rendimento porque não realizaram a avaliação; seguido de nove discentes que tiveram um rendimento entre 10% e 40% de acertos; vinte e um estudantes obtiveram entre 50% e 70% de acertos e dez entre 80% e 100% (Figura 2).

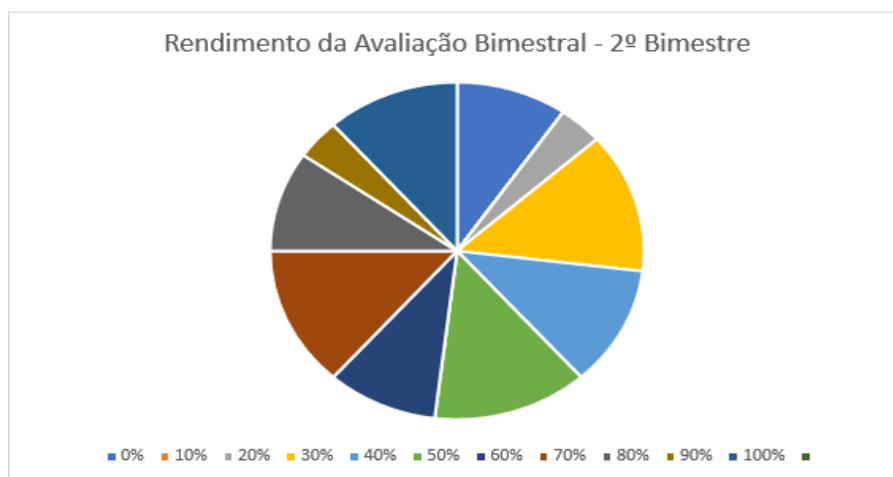
FIGURA 2. Índice de acertos na Avaliação Bimestral aplicada no 1º Bimestre/2023.



Fonte: Autores.

Segundo os dados apresentados na figura 3, é possível analisar que em relação à porcentagem de acertos em uma avaliação constituída de dez questões fechadas aplicada no segundo bimestre, cinco alunos tiveram 0% de rendimento devido não terem realizados a avaliação; seguido de quinze discentes que tiveram um rendimento entre 10% e 40% de acertos; dezenove estudantes obtiveram entre 50% e 70% de acertos e treze entre 80% e 100%.

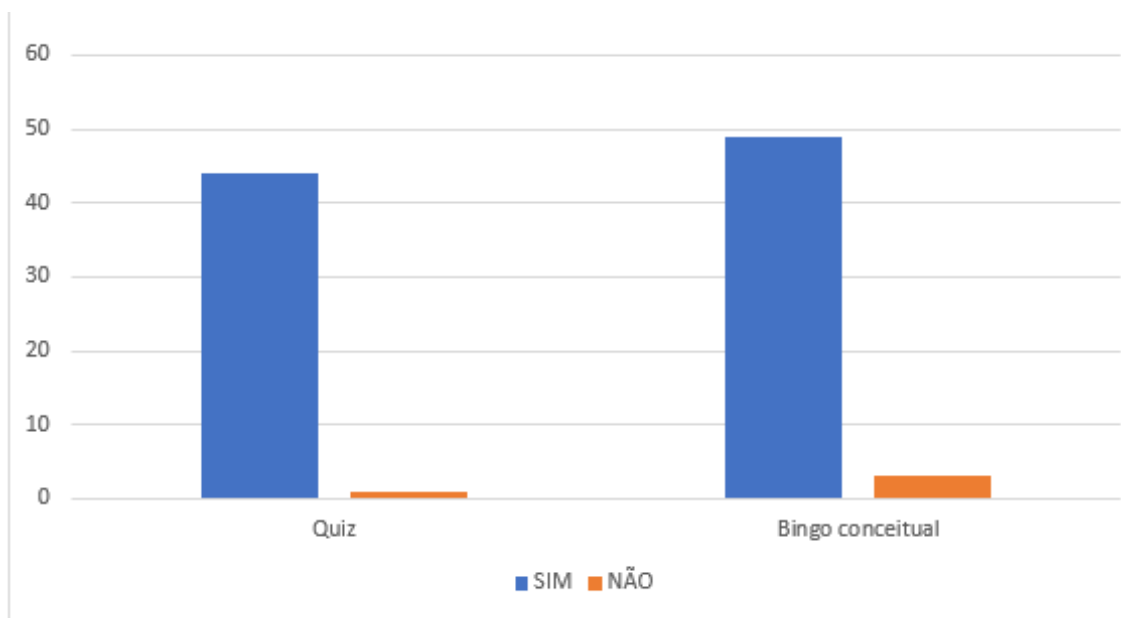
FIGURA 3. Índice de acertos na Avaliação Bimestral aplicada no 2º Bimestre/2023.



Fonte: Autores.

Pode se observar que as aplicações do “Quiz” e do “Bingo conceitual” como ferramenta para revisão da avaliação bimestral tiveram um maior grau de contribuição favorável para o ensino-aprendizagem dos estudantes, segundo eles mesmo (Figura 4).

FIGURA 4. Jogos que os alunos consideraram mais eficiente no seu processo de ensino-aprendizagem.



Fonte: Autores.

Visando a compreensão dos alunos sobre os conteúdos ministrados durante o primeiro e segundo bimestre, primeiramente era percorrido o tema da aula com explicações por meio de slides, resolução de questões, pesquisas, elaboração de mapas mentais, com o intuito de familiarizar os discentes com a teoria. Após o desenvolvimento dos temas previstos, no final de cada bimestre foi aplicado um tipo de jogo como revisão dos conteúdos desenvolvidos anteriormente com o intuito de relembrar o que foi trabalhado e alcançar um maior índice de acertos na avaliação bimestral.

Em relação aos resultados da avaliação do primeiro bimestre, 31% dos alunos obtiveram um índice de acerto de até 40%, enquanto 69% dos alunos alcançaram entre 50% e 100% de acertos, o que implica dizer que o jogo quiz, como ferramenta didática, possibilitou o fortalecimento da aprendizagem dos conceitos apresentados anteriormente.

É possível perceber nos resultados da avaliação do segundo bimestre que 38% dos estudantes atingiram um índice de acerto de até 40%, seguido de 62% dos alunos obtiveram entre 50% e 100% de acertos, o que pressupõe dizer que o jogo bingo conceitual, como ferramenta didática, também possibilitou o fortalecimento da aprendizagem dos conceitos apresentados anteriormente.

É válido destacar que o uso de jogos no âmbito escolar como revisão teórica antes da aplicação da avaliação bimestral pelo docente, é relevante. Os resultados desse estudo demonstraram que a maioria dos alunos que participaram da revisão teórica e posteriormente realizaram a prova bimestral, tiveram um índice de acertos acima de 50%. Além de proporcionar ao aluno e professor uma aula mais dinâmica, prazerosa, melhora as interações sociais e conseqüentemente estimula o processo de ensino-aprendizagem.

Ao questioná-los se o jogo quiz contribuiu para o seu aprendizado, 98% dos alunos que participaram da revisão teórica, responderam que sim. Já 94% dos discentes que participaram da revisão teórica, consideraram que jogo bingo conceitual também contribuiu para o seu aprendizado. Os próprios estudantes observaram que os desempenhos deles melhoram, não demonstrando nenhuma dificuldade na realização dos jogos.

A perspectiva de aulas práticas e jogos como ferramentas pedagógicas são facilitadoras no ensino de Ciências, permite um avanço no ensino com o objetivo de despertar o interesse e um melhor aprendizado dos estudantes (VIEIRA et al. 2018).

Se os jogos forem utilizados como recurso didático, este pode ser um bom recurso para o ensino, já que podem ser divertidos e se adaptar às diversas fases do desenvolvimento humano, isto é, um bom jogo pode ser utilizado para ensinar desde crianças até jovens e adultos, em razão às suas características de promover a participação, discussão e interação sobre a temática abordada entre os competidores (SANTOS et al. 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, acreditamos que as aplicações dos jogos didáticos como ferramenta de revisão teórica no ensino de Ciências é um método que contribui no aprendizado dos alunos e no aumento do índice de acertos na avaliação bimestral.

É importante salientar que só a aplicação dos jogos por si só não acarreta resultados significativos se os alunos não compreenderem de fato o conteúdo teórico desenvolvido anteriormente a aplicação do jogo. Além do mais, o resultado da avaliação bimestral irá ser influenciado por múltiplos fatores como níveis de desempenho (proficiência: abaixo do básico; básico; adequado e avançado) do aluno e principalmente na forma como o conteúdo irá ser trabalhado pelo professor em sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANJOS, J. A. L.; GUIMARÃES, R. L. Potenciais contribuições do jogo didático na perspectiva da teoria de aprendizagem de Gagné. In: CLEOPHAS, M. G.; SOARES, M. H. F. B. (Orgs). **Didatização Lúdica no ensino de Química/Ciências**: teorias de aprendizagem e outras interfaces. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.
- ARAÚJO, E. S.; SANTOS, B. M. Jogo das grandezas: um recurso para o ensino de física. Brasília: **Revista do Professor de Física**, 2018.
- DOS SANTOS, A. B.; GUIMARAES, C. R. P. A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia. Cuiabá: **Revista Eletrônica da Faculdade Invest de Ciências e Tecnologia**, 2010.
- GALVÃO, M. F.; BASTOS, R. W.; MOREIRA, F. F.; RODRIGUES, A. C.; YOTOKO, K. S. C. Jogo da Evolução. São Paulo: **Genética na Escola**, 2012.
- KIYA, M. C. S. O uso de Jogos e de atividades lúdicas como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem. In.: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor. Ortigueira: **Produções didático-pedagógicas**, 2014.
- LOCATELLI, S. W. Jogo e ensino de Química: uma relação metacognitiva no processo de aprendizagem. In: CLEOPHAS, M. G.; SOARES, M. H. F. B. (Orgs). **Didatização Lúdica no ensino de Química/Ciências**: teorias de aprendizagem e outras interfaces. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.
- MIRANDA, A. F. S. **Jogos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem em Química na modalidade Educação de Jovens e Adultos**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências). Goiânia: Universidade Federal de Goiás – UFG, 2015.
- MORAES, F. A.; SOARES, M. H. F. B. Uma proposta para a elaboração do jogo pedagógico a partir da concepção de esquemas conceituais. Belo Horizonte: **Educação em Revista**, 2021.
- PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Trad. por Álvaro Cabral e Christiano Monteiro Oiticica. 3ª ed., Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.
- REZENDE, F. A. M.; CARVALHO, C. V. M.; GONTIJO, L. C.; SOARES, M. H. F. B. Raio Quiz: Discussão de um conceito de propriedade periódica por meio de um jogo educativo. São Paulo: **Química Nova na Escola**, 2019.
- SANTOS, B. M.; SANTOS, V. G.; BARBOSA, I. L.; CHAGAS, C. F. Jogo de cartas UNO sobre unidades de medidas: relato de experiência na formação inicial e continuada de professores. Acre: **Universidade Federal do Acre**, 2020.
- VIEIRA, F. H. M.; SILVA, J. A.; BUENO, A. F. F.; OLIVEIRA, B. M. B.; OLIVEIRA, V. L. A. Metodologias de ensino-aprendizagem na ciência numa escola da rede pública estadual de ensino. **Rondonópolis**: Biodiversidade, 2018.