

Jogos didáticos online como avaliação diagnóstica de uma turma da terceira série do Ensino Médio

Natanael Faben Freitas (IC)¹, Tamires Cesquine Alves* (PQ)², Ana Nery Furlan Mendes (PQ)¹

¹ Universidade Federal do Espírito Santo - Campus São Mateus

² Escola Estadual de Ensino Médio Ceciliano Abel de Almeida, São Mateus-ES

Resumo: A aplicação de jogos online e didáticos no ensino de Química é uma alternativa para integrar avaliação e aprendizagem no contexto escolar. Estes jogos podem atuar como uma ferramenta de avaliação diagnóstica, evidenciando as dificuldades e os avanços conceituais dos estudantes. O objetivo do presente trabalho é relatar a aplicação de jogos didáticos digitais em uma turma da terceira série do Ensino Médio de uma escola pública de São Mateus - ES, com foco no conteúdo de classificação de cadeias carbônicas. A atividade foi conduzida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), sob acompanhamento de um bolsista e da professora supervisora como regente de turma. Vale destacar que os jogos utilizados já estavam disponíveis na plataforma *Wordwall*, não sendo elaborado pelos aplicadores. A dinâmica contou com regras claras e critérios de eliminação, além de premiação simbólica aos vencedores. Os resultados evidenciaram que jogos online podem ser usados como método avaliativo, porém de forma generalizada, subsequente é necessário um acompanhamento pedagógico individualizado, a fim de compreender as especificidades reais das dificuldades de aprendizagem dos discentes.

Palavras-chave: Jogos didáticos; Avaliação diagnóstica; Ensino de Química; PIBID.

Introdução

Por constituir a base de compreensão das propriedades, das nomenclaturas e das reatividades dos compostos orgânicos, a classificação das cadeias carbônicas é um dos conteúdos fundamentais na disciplina de Química Orgânica. Conforme Soares, Reis e Vieira (2017), sem a introdução deste conteúdo, os alunos teriam dificuldades de entendimento de temas posteriores, impedindo seu avanço no conhecimento para temas mais complexos.

Os alunos que apresentam dificuldades no aprendizado de Química Orgânica, evidenciam a necessidade de metodologias que permitam ao professor identificar os conhecimentos prévios e as lacunas de aprendizagem. Assim, a avaliação diagnóstica poderá fornecer subsídios para que o docente planeje suas intervenções pedagógicas de forma direcional (Silva, 2015).

Como relata Sousa et al. (2020), quando aplicados em sala de aula, os jogos digitais oferecem uma oportunidade de unir a motivação dos alunos ao processo avaliativo, cumprindo o papel de uma dinâmica interativa que auxilia na coleta de informações úteis ao professor e contribui para a participação ativa dos estudantes. Deste modo, pode-se verificar, de forma

imediate, os conceitos nos quais os alunos têm ou não domínio, o que resulta na criação de estratégias para um aprendizado significativo.

O presente trabalho foi realizado em uma turma da terceira série do Ensino Médio de uma escola pública, em São Mateus - ES, no contexto do Pibid, e apresenta a perspectiva de um bolsista de iniciação à docência (pibidiano) sobre a aplicação de jogos digitais no ensino e aprendizagem do conteúdo de classificação das cadeias carbônicas.

Metodologia

A atividade, classificada como qualitativa, foi desenvolvida e aplicada por um aluno de licenciatura em química, participante como bolsista do Pibid, com a supervisão da professora regente da disciplina de química da escola em que a intervenção pedagógica foi aplicada.

A atividade consistiu na seleção de três jogos da plataforma digital *Wordwall*, tendo como foco o conteúdo de classificações de cadeias carbônicas. Para acesso aos jogos digitais, a escola disponibilizou os Chromebooks e internet. Participaram da atividade 32 alunos da 3ª série do ensino médio, na qual, reunidos em grupos, tinham como objetivo concluir cada rodada dentro do tempo estipulado pelos próprios jogos. O quantitativo de pessoas nos grupos ficou a critério dos estudantes, porém, solicitou-se que os alunos se dividissem em cinco grupos.

As regras estipuladas para o desenvolvimento da atividade foram: os alunos poderiam verificar no caderno as anotações sobre o conteúdo abordado; uma vez iniciado, não poderiam retornar ao início do jogo; e não poderiam abrir outra aba virtual para demais pesquisas referentes ou não ao conteúdo. Caso fosse verificado o descumprimento de alguma dessas regras, o grupo “infrator” seria desclassificado. Por fim, o grupo de destaque em pontuações, receberia como prêmio simbólico uma caixa de chocolate.

O grupo de destaque foi conhecido após três rodadas, cada uma correspondendo a um jogo diferente. Na 1ª rodada, os cinco grupos participaram e, ao final, o grupo com menor pontuação foi eliminado. Os quatro grupos restantes avançam para a 2ª rodada, na qual mais um grupo foi eliminado. Os três grupos finalistas tiveram como objetivo conseguir a maior quantidade de pontos na 3ª rodada, para proceder com a soma posterior dessas pontuações.

Todos os jogos tinham em suas descrições: o título “classificação de cadeias carbônicas”; o tipo de jogo; o nome do usuário responsável pela criação (autor). Além disso, cada jogo apresentava algumas especificidades como tempo para responder, número de questões, número de alternativas, pontuações e bônus, de acordo com o Quadro 1, que apresenta a ordem de aplicação dos jogos em sala.

A escolha da ordem da aplicação dos jogos, apresentado no Quadro 1, se deu pelo nível de dificuldade, pois, anteriormente, a professora supervisora e o pibidiano puderam testar os jogos e analisar as perguntas existentes em cada um, bem como as características já destacadas.

Quadro 1 - Descrição de jogos de classificação carbônica, da plataforma Wordwall.

| Autoria | Tipo | Nº de questões | Nº de alternativas | Pontuação | Bônus** | Tempo |
|----------------|-----------------|----------------|--------------------|---------------|---------------|--------------------------|
| Patriciakely16 | Game Show de TV | 8 | 2-3 | 100 p/ acerto | 50-250 pontos | 50 s por questão |
| Lettyciats | Game Show de TV | 10 | 4-6 | 100 p/ acerto | 50-250 pontos | 30 s por questão |
| Ars8 | Questionário | 10 | 4-6 | 100 p/ acerto | - | 5 min por todas questões |

*Os 5 minutos eram contínuos e poderiam ser utilizados da maneira que o estudante quisesse, mas sem possibilidade de exceder esse tempo;
 **Cartas que apareciam no jogo a cada 3 questões.

Fonte: Dados do trabalho.

Além das descrições do Quadro 1, os dois primeiros jogos continham três possíveis vantagens e cada uma delas poderia ser usada uma vez durante todo o jogo, de acordo com a escolha dos jogadores, tal como em um Game Show de TV. A “pontuação 2x” permitia que, em caso de acerto, o resultado de pontos fosse dobrado, o “50:50” permitia que metade das alternativas fossem eliminadas e o “tempo extra” poderia aumentar o tempo da questão, tendo o jogo da Patriciakely16 4 min 10 s extra e o da Lettyciats 2 min 30 s.

Durante a atividade, foram realizados registros em fotos, vídeos e anotações sobre as dificuldades e engajamento entre os alunos, dentro e fora dos grupos. Essas anotações e observações foram essenciais para a apresentação dos resultados e discussões necessárias para o desenvolvimento deste trabalho.

Resultados e Discussão

A aplicação dos jogos teve duração de uma aula (50 min). Durante os jogos, o pibidiano observou um engajamento significativo da maior parte da turma, caracterizados por sorrisos, gritos e euforia (Figura 1). Os alunos demonstraram um aumento na participação pela dinâmica do trabalho em grupo, porém, um aluno optou por realizar a atividade individualmente e por celular, o que foi autorizado pela professora supervisora, garantindo a inclusão e respeito

à escolha, sem trazer nenhuma alteração na dinâmica. A atividade evidenciou, inicialmente, a eficácia do uso de jogos virtuais como recurso para avaliação da aprendizagem, e reflete a afirmação feita por Silva (2015) em sua dissertação de mestrado:

A aprendizagem deve possibilitar ao indivíduo sua inserção num contexto social concreto; deve contribuir para o desenvolvimento humano, de maneira reflexiva, crítica, criativa. Nesse contexto, colocamos também, o papel da avaliação da aprendizagem como o elo integrador, mediador entre objetivos e conteúdos e sua intencionalidade no processo de socialização. (2015, p. 32)

Apesar da interação social entre os alunos, foi observado que mesmo com a participação majoritária da turma, nem todos estavam se esforçando e os alunos que tinham maior facilidade com o conteúdo lideravam seus respectivos grupos. Geralmente, apenas um, dois ou três alunos opinavam sobre a resposta correta, enquanto os demais recorriam ao “chute” ou ao silêncio, o que impede uma avaliação diagnóstica.

Figura 1 - Caracterização sócio emocional dos alunos



Fonte: Dados do trabalho

De acordo com a observação do pibidiano, com relação aos alunos que participavam de forma efetiva, foi possível notar que houve certa dificuldade na identificação da cadeia principal das moléculas, na classificação de carbonos primários, secundários, terciários, quaternários e na diferenciação de cadeias saturadas e insaturadas, confundindo, por exemplo, ligações duplas entre carbono e oxigênio com insaturação da cadeia. Isso evidencia que, mesmo em um contexto de jogo e competição, é possível identificar padrões de dificuldade de forma geral.

Algumas justificativas foram apresentadas pelos estudantes para o uso de “chutes” nas respostas, principalmente no terceiro jogo, que não oferecia recursos de auxílio como tempo extra ou redução de alternativas. Isso nos mostra que é preciso considerar a estrutura de cada jogo ao interpretar os resultados da avaliação diagnóstica e, conforme destaca Silva (2015), que a aceleração da produção de conhecimento é um fator desafiante dentro da educação.

Por fim, os jogos permitiram identificar que os alunos que realmente compreendiam parte do conteúdo eram aqueles mais ativos na resolução das questões, além de indicar quais discentes necessitam de uma atenção adicional nas etapas subsequentes do acompanhamento pedagógico.

Considerações Finais

A partir das observações, foi possível constatar que o uso de jogos digitais pode ser utilizado como ferramenta para a avaliação diagnóstica, identificando tendências de acerto e áreas em que os alunos apresentam maior dificuldade. Ainda, podemos validar que a mesma permite uma integração entre a socialização e o conteúdo programático, contribuindo para o desenvolvimento humano crítico e reflexivo.

Entretanto, para um diagnóstico mais detalhado e específico de cada estudante, é necessário complementar a atividade com etapas adicionais de observação e acompanhamento ao longo das aulas. Dessa forma, recomenda-se uma aproximação dos alunos com maior dificuldade e uma investigação de suas lacunas de aprendizagem.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e à Ufes.

Referências

SILVA, E. A.. **Avaliação da aprendizagem em Química Orgânica no Ensino Médio: um estudo descritivo**. 2015. 156 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

SOARES, E. F. C.; REIS, R. M.; VIEIRA, M. R.. **Química Orgânica no Ensino Superior: uma avaliação diagnóstica**. In: Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências (CONAPESC), 1., 2017, Campina Grande. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2017.

SOUSA, J. R.; OLIVEIRA, F. M.; ARAUJO FILHO, R. C.; SOUZA, D. S. R. **O uso do kahoot! como ferramenta de apoio em um projeto de extensão: percepção dos participantes**. **Revista Valore**, Volta Redonda, v. 5, p. 140-152, 2020.

WORDWALL. **Plataforma de atividades interativas**. Disponível em: <https://wordwall.net/pt>. Acesso em: 26 ago. 2025.