






Didatic sequence: Gamification as a strategy for teaching Human Evolution within the scope of PIBID

Sequência didática: Gamificação como estratégia para o ensino de Evolução Humana no âmbito do PIBID

CRUZ, Israel Silva⁽¹⁾; ANJOS, Bruno Gomes Dos⁽²⁾; DUARTE, Ana Cristina Santos⁽³⁾

⁽¹⁾  [0000-0003-2859-7198](https://orcid.org/0000-0003-2859-7198); LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2999992344297170>; Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB; Bolsista CAPES através do Programa de Bolsas de Iniciação à Docência. Jequié-BA, BRAZIL. E-mail: ixr4ell@gmail.com.

⁽²⁾  [0000-0002-7971-5708](https://orcid.org/0000-0002-7971-5708); LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8179614098331950>; Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB; Bolsista CAPES através do Programa de Bolsas de Iniciação à Docência. Jequié-BA, BRAZIL. E-mail: brgomesbio@gmail.com.

⁽³⁾  [0000-0002-3537-9095](https://orcid.org/0000-0002-3537-9095); LATTES: <http://lattes.cnpq.br/3604631474755045>; Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia – UFBA; Professora titular da UESB; Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores (PPGECFP/UESB) e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES/UESB). Jequié-BA, BRAZIL. E-mail: tinaduart2@gmail.com.

O conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos/as seus/as autores/as.

ABSTRACT

The Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID) is an action of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), which is linked to the Ministry of Education in order to bring graduate students closer to their future work environment. The report deals with the use of a Didactic Sequence (DS) using *gamification* as a pedagogical tool to teach Human Evolution within the scope of biology teaching. This strategy was used in order to promote quality learning and a meaningful interaction between teacher/student. The objective was to analyze and discuss possible contributions of gamification to students' active, autonomous and reflective learning. The SD was applied to a class of the 1st grade of high school, composed of 40 students, regularly enrolled at Colégio Estadual Paulo Freire, located in the city of Jequié-BA. The results showed that *gamification* brought benefits in complex subjects such as: "definition of social darwinism" and "relationship of social darwinism with racism". inserted, favoring engagement, motivation and promoting the social, emotional, behavioral and political development of students. It is concluded that this methodology positively favors the teaching/learning process, enabling the development of the student's active role in the classroom and it is hoped that this work will motivate and influence more teachers to include *gamification* in their pedagogical practices as an efficient tool to be developed within the curricular components.

RESUMO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma ação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que está vinculada ao Ministério da Educação com finalidade de aproximar os estudantes licenciados ao seu futuro ambiente de trabalho. O relato trata-se do uso de uma Sequência Didática (SD) utilizando a gamificação como ferramenta pedagógica para ensinar Evolução Humana dentro do escopo do ensino de biologia. Essa estratégia foi utilizada com o intuito de promover uma aprendizagem de qualidade e uma interação significativa entre professor/aluno. O objetivo foi analisar e discutir possíveis contribuições da *gamificação* para a aprendizagem ativa, autônoma e reflexiva dos discentes. A SD foi aplicada em uma turma da 1ª série do ensino médio, composta por 40 alunos, matriculados regularmente no Colégio Estadual Paulo Freire, situado no município de Jequié-BA. Os resultados mostraram que a *gamificação* trouxe benefícios em assuntos complexos como: "definição de darwinismo social" e "relação do darwinismo social com o racismo". Esses apontamentos induziu os alunos a pensarem e relacionarem os temas da biologia com o contexto social em que estão inseridos, favorecendo o engajamento, a motivação e promovendo o desenvolvimento social, emocional, comportamental e político dos alunos. Conclui-se, que essa metodologia favorece positivamente no processo ensino/aprendizagem, possibilitando o desenvolvimento do papel ativo do aluno em sala de aula e na sociedade. Espera-se que, esse trabalho motive e influencie mais docentes a incluir a *gamificação* em suas práticas pedagógicas como uma ferramenta eficiente a ser desenvolvida dentro dos componentes curriculares.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Histórico do Artigo:

Submetido: 01/03/2022

Aprovado: 22/05/2022

Publicação: 01/07/2022



Keywords:

Biology teaching, Active methodologies, Pedagogical tool

Palavras-Chave:

Ensino de biologia, Metodologias ativas, Ferramenta pedagógica.

Introdução

O Programa Institucional e Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma ação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que está vinculada ao Ministério da Educação através da Portaria Normativa nº 122, de 16 de setembro de 2009 (Brasil, 2009). O PIBID possui como objetivo, aproximar os estudantes das licenciaturas ao seu futuro ambiente de trabalho - a sala de aula, além de favorecer uma aproximação entre a comunidade escolar e a universidade, proporcionando experiências que concedem ao futuro professor uma bagagem de vivências essenciais para sua formação pessoal e profissional (Ferreira & Kuhnen, 2014).

Os licenciandos que participam deste programa, planejam, junto aos coordenadores de área e aos professores supervisores, atividades que possam contribuir com o ensino nas escolas contempladas. Sendo assim, o PIBID é considerado um programa de grande importância para a formação dos estudantes, uma vez que, através dele, os licenciandos conseguem vivenciar o ambiente escolar, bem como o dia-a-dia em uma sala de aula, ou seja, a realidade a qual ele passará a fazer parte após sua formação (Ferreira & Kuhnen, 2014).

Entretanto, desde dezembro de 2019, estamos passando por uma pandemia causada pela COVID – 19, que se trata de uma doença infecciosa provocada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). As pessoas infectadas podem transmitir o vírus por meio da tosse, da fala ou mesmo da respiração. Dessa maneira, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), em parceria com a Organização Mundial de Saúde (OMS), recomenda, dentre outras medidas de prevenção, o distanciamento social (OPAS/OMS, 2020). Posto isso, a continuidade das aulas em formato presencial, a partir de março de 2020, tornou-se inviável, fazendo com o que o sistema educacional tivesse que se reinventar para se adaptar à nova realidade que surgiu. Assim, surge o modelo de ensino emergencial, denominado de “Ensino Remoto”, o qual é descrito por Hodges et al. (2020, p. 7) como “uma mudança temporária de ensino para um modo de ensino alternativo devido a circunstâncias de crise”. Logo, o Ensino Remoto emergiu como uma forma passageira de educar, considerando a importância do isolamento social e a impossibilidade da realização de ações educativas presenciais nas escolas durante esse período.

Nesse contexto, assim como as práticas docentes, o PIBID precisou se reinventar, uma vez que as salas de aulas passaram a ocupar um "novo tipo de espaço", o programa então, passou a realizar as atividades de forma virtual através da plataforma do *Google Meet*, onde os bolsistas, voluntários, supervisores e coordenadores de área se encontravam para decidir as atividades a serem realizadas durante o novo tempo. Assim, dentre as atividades realizadas pelo Núcleo de Biologia do PIBID da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) – *campus* de Jequié, houve a elaboração de Sequências Didáticas (SD) pelos pibidianos, as quais foram desenvolvidas com os alunos das escolas contempladas pelo projeto, visando a utilização

de metodologias ativas de aprendizagem, as quais se tornaram essenciais para a educação nesse período pandêmico e, segundo a literatura, possui impactos positivos na formação dos discentes, auxiliado no desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, o que justifica o presente trabalho.

O ensino tradicional se perpetua dentro da escola desde muito tempo, e a literatura aponta que este modelo de ensino não abrange muitos benefícios para o processo de aprendizagem, uma vez que é centrado apenas na absorção de conhecimentos pelos alunos (Richardt, 2021). Sendo assim, é necessário que novas metodologias sejam testadas e analisadas como ferramentas de ensino, no intuito de contribuir cada vez mais para a evolução do sistema educacional.

Dessa forma, o relato se trata do uso de uma dessas metodologias (a *gamificação*) como ferramenta pedagógica para ensinar Evolução Humana. Essa estratégia foi utilizada em uma das Sequências Didáticas (SD) desenvolvidas (nesse caso, pelos autores), com o intuito de promover a interação e aprendizagem dos alunos. Portanto, decidimos relatar a respeito das possibilidades da *gamificação* como ferramenta educacional para o ensino de Biologia, tendo como base a experiência vivida dentro do PIBID, com o objetivo de discutir essas possíveis contribuições para a aprendizagem ativa, autônoma e reflexiva dos discentes.

Referencial Teórico

A Educação do Brasil é muito focada no professor como único detentor e provedor do conhecimento, caracterizando um modelo de ensino tradicional e unidirecional onde, esse perfil de educador tradicional vêm se estendendo por décadas (Araujo & Mazur, 2013; Richardt, 2021). Todavia, esse método de ensino enfrenta dificuldades desde muito tempo, as quais se intensificaram nos dias atuais, uma vez que a sociedade vive em constante mudança e, dessa forma, o sistema educacional precisa se adequar a elas, proporcionando a formação de pessoas críticas, criativas e inovadoras (Osmundo, 2017). Nesse sentido, surgem as metodologias ativas de ensino, as quais, segundo Beltrão (2017), possuem seu foco no aluno como sujeito ativo do seu próprio processo de construção do conhecimento, proporcionando um ambiente mais prazeroso de aprendizagem, bem como favorecendo a horizontalidade da interação entre o professor e os alunos dentro da sala de aula, estando, dessa forma, de acordo com as ideias propostas pela Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018; Sobral et al., 2020).

A *gamificação* é considerada uma metodologia ativa que nada mais é do que a utilização de alguns elementos de jogos, em ambientes que não são de jogos. Dessa maneira os elementos de jogos vão influenciar na motivação do aluno, na qualidade do seu aprendizado, além de incentivá-lo na busca dos seus objetivos (Hanus & Fox, 2015; Kapp, 2012). Sendo

assim, a gamificação está relacionada com o uso de ferramentas e dinâmicas com o objetivo de resolução de problemas e para motivação e incentivo de um determinado público em uma tarefa ou atividade específica (Viana et al., 2013).

Segundo Mcgonical (2012), os jogos são excelentes ferramentas didáticas para auxiliar na construção do conhecimento do indivíduo, pois eles são atrativos, seja pelo prazer ou pela experiência de jogar. Entretanto, por mais que alguns professores possam utilizar os jogos eletrônicos e jogos de tabuleiros em sala de aula, isso não os caracterizam como *gamificação*. Para que possa ser considerado como *gamificação* é necessário que a estrutura desses jogos/dispositivos tenha o objetivo de motivar e incentivar os jogadores nas atividades, possibilitando que o aluno construa seu conhecimento durante o percurso, ou seja, não se trata de apenas “jogar”, mas sim de construir ideias e percepções de mundo por meio do jogo (Bernardo, 2018).

Além disso, Gee (2009) nos relata que os videogames são bons instrumentos e que devem estar atrelados as escolas, pois eles proporcionam que o aluno seja um agente que discuta, pense, questione, resolva problemas e crie a sua própria identidade. Corroborando com esse pensamento, Rezende (2002) diz que as tecnologias atuais contribuem para e com as novas práticas pedagógicas, desde que elas estejam acompanhadas de concepções acerca do papel ativo do aluno e do papel de mediador do professor, o qual é caracterizado pelo ato de incentivar e motivar a aprendizagem do aluno. Assim, as tecnologias iram contribuir significativamente para a construção do conhecimento nas diferentes áreas.

Percebermos nos discursos de alunos da graduação e da Educação Básica, o descontentamento com as aulas sem contextualização dos conteúdos, além de um modelo tradicional de ensino, onde as aulas são centralizadas no professor e o aluno tem um papel passivo, de receptáculo (Moran, 2004). Nesse contexto, os *quizes* (que são considerados uma das alternativas da *gamificação*), por exemplo, são atividades que conseguem ser realizadas por meio de ferramentas tecnológicas no ambiente escolar, e que contribuem de forma eficaz na construção do conhecimento dos alunos, proporcionando uma aprendizagem mais significativa e lúdica (Araujo et al., 2011). Como exemplo disso, trazemos Silva et al. (2010), que pós utilizarem o *quiz* como ferramenta para o ensino de Genética com alunos do terceiro semestre de Medicina, constataram que a atividade contribuiu para a aprendizagem de um conteúdo que é de difícil assimilação e entendimento.

Portanto, a *gamificação* pode ser considerada como uma atividade pedagógica que proporciona interações entre os alunos e os objetivos de estudos, além de encorajar a autonomia dos mesmos e a compreensão da interrelação entre pessoas e fatores diversos (Aguiar, 2010). Posto isso, notamos a relevância que a utilização de ferramentas *gamificadas* possuem dentro de uma metodologia que contribua para o papel ativo do aluno na construção do seu próprio saber, através da sua interatividade com o assunto a ser estudado e do incentivo ao seu “querer aprender”.

Metodologia

O presente relato aborda uma pesquisa de caráter qualitativo, uma vez que ela não se interessa pela relevância dos números, mas sim pela representatividade e pertinência do entendimento de um grupo social ou de uma organização (Goldenberg, 1997) e descritiva pois, planeja-se descrever os fatos e eventos relacionados a uma determinada realidade (Triviños, 1987) com o objetivo de interpretar significados que são construídos no cotidiano, envolvendo os acontecimentos, as pessoas e demais circunstâncias que possam vir a ocorrer (Chizzotti, 2003).

A metodologia a ser analisada (*gamificação*) foi utilizada como estratégia pedagógica durante uma atividade proposta e desenvolvida de forma remota, pelos bolsistas e voluntários do PIBID, através da plataforma *Google Meet*, por meio da aplicação de uma SD que visava trabalhar os conteúdos sobre Evolução Humana e a sua relação com o contexto étnico-racial. A SD foi aplicada em uma turma da 1ª série do Ensino Médio, composta por 40 alunos regularmente matriculados no Colégio Estadual Paulo Freire, situado no município de Jequié, no estado da Bahia.

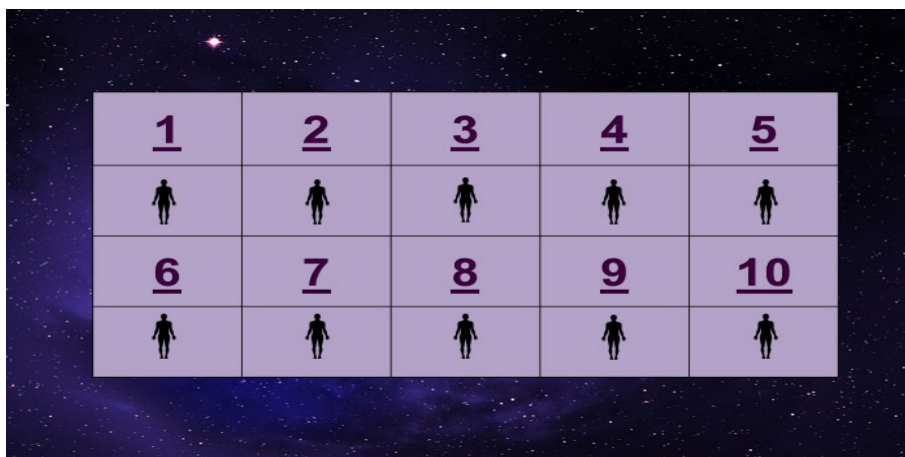
Ademais, a SD foi constituída por três encontros, sendo que nos dois primeiros, os conteúdos foram abordados de forma expositiva-dialogada, e no terceiro encontro, ocorreu a aplicação do *quiz* como estratégia para revisar os assuntos discutidos nos encontros anteriores. Ressaltamos que o foco do presente relato é a utilização da *gamificação* como ferramenta pedagógica, sendo assim, a coleta de dados – ou seja, as percepções a respeito do uso da *gamificação* como estratégia - foi realizada através da observação durante o uso do jogo de perguntas e respostas (*quiz*), que foi utilizado somente ao decorrer do último encontro da SD. Além disso, foi proposta para os alunos uma atividade final, que consistia na construção de mapas mentais sobre o conteúdo abordado, com o intuito de avaliarmos os conhecimentos construídos por eles durante o processo e, principalmente, depois da aplicação da SD.

Caracterizando o jogo

O jogo foi elaborado através do *PowerPoint*, apresentando 8 questões fechadas e 2 questões abertas, numeradas de 1 a 10, as quais eram escolhidas aleatoriamente, uma de cada vez pelos alunos (Figura 1). Das questões fechadas, cada uma delas continha 3 alternativas (a, b, c) sendo que, apenas uma era correta (Figura 2). Já as questões abertas foram elaboradas de modo que estimulassem a ação reflexiva dos alunos a respeito do tema, possibilitando assim, a sua autonomia durante a construção do conhecimento (Figura 3).

Figura 1.

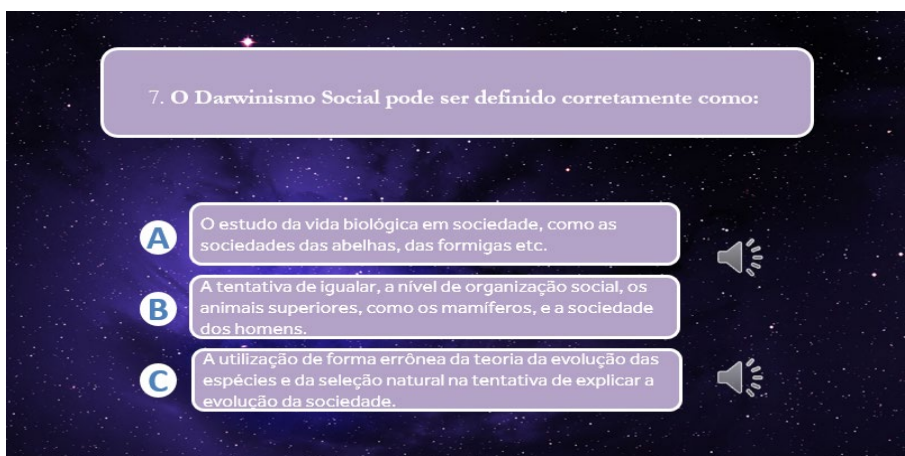
Interface do quis onde eram escolhidas as perguntas.



Nota: Dos autores.

Figura 2.

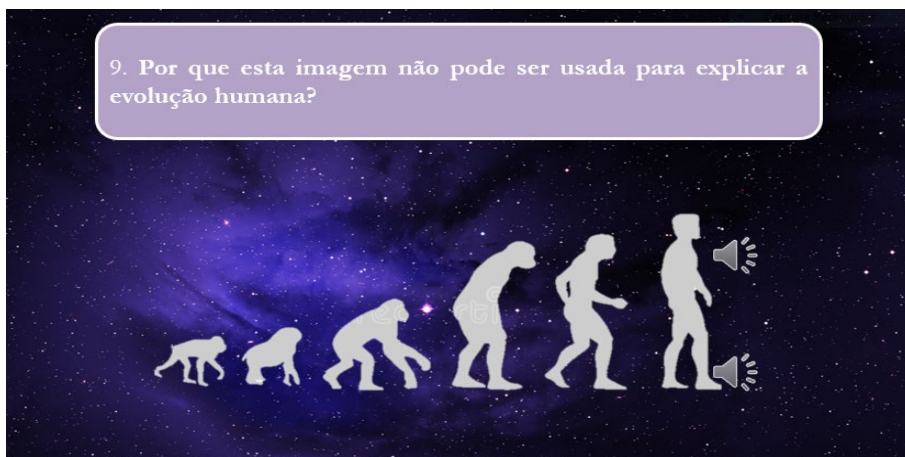
Interface do quis após a escolha de uma pergunta fechada.



Nota: Dos autores.

Figura 3.

Interface do quis após a escolha de uma pergunta aberta.

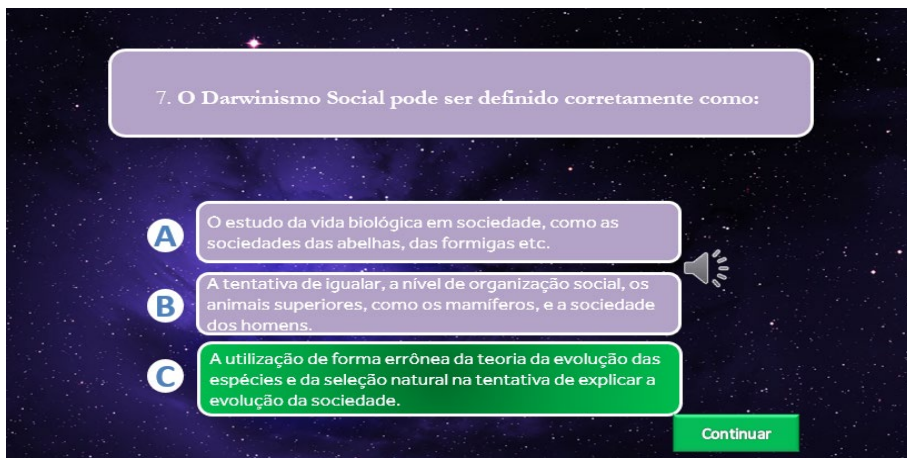


Nota: Dos autores.

Como regra, na hora do jogo, os estudantes escolhiam um número, o qual era relacionado com uma das questões. Para responder as perguntas, eles utilizavam o *chat* do *Google Meet*, ou ligavam o microfone e falavam qual a resposta que eles defendiam como correta. Após isso, as respostas eram discutidas e esclarecidas, informando-os o porquê eram falsas ou verdadeiras. Esse processo foi repetido, até que todas às perguntas fossem escolhidas. Quando os alunos acertavam a questão, a alternativa aparecia na cor verde (Figura 4) indicando o acerto, já quando eles erravam, o jogo era transportado para uma nova lauda, onde continha um *gif* de caráter cômico (Figura 5), o que avisava de forma lúdica, o erro da resposta. É importante ressaltar que a escolha do *gif* como aviso da resposta errada, teve como objetivo trazer leveza para o momento de interação com a turma, favorecendo dessa forma, a segurança do aluno em participar da atividade, uma vez que eles percebiam que o erro da questão não era tratado como algo ruim, mas sim, como uma possibilidade de aprender através dele.

Figura 4.

Interface do quis após acerto da pergunta.



Nota: Dos autores.

Figura 5.

Interface do quis após o erro da pergunta.



Nota: Dos autores.

As questões elaboradas para o jogo continham conteúdos trabalhados durante a aplicação da SD, tais como: teoria da evolução (darwinismo), seleção natural, evolução humana, determinismo biológico e darwinismo social. Dessa maneira, o nosso principal objetivo era retomar e revisar os assuntos de uma maneira mais leve e descontraída, deixando os alunos mais desenvoltos para que eles pudessem tirar suas dúvidas e esclarecer o que ainda não havia sido entendido durante os outros encontros, através de uma ferramenta que, segundo a literatura, possui diversas possibilidades para o processo ativo de ensino e aprendizagem (Fadel et al., 2014).

Resultados e Discussão

O PIBID, antes da pandemia realizava suas atividades, na maioria das vezes, de maneira presencial, onde, bolsistas e voluntários se deslocavam às escolas e participavam das aulas, interagem entre si e com os alunos, aplicavam intervenções didáticas, quando inseridos na realidade ativa da escola, juntamente com os professores e demais funcionários. Todavia, com o advento da pandemia, todas essas interações tiveram que ser repensadas e reformuladas, de modo que o PIBID conseguisse acompanhar o atual formato de ensino, sem perder de vista os seus principais objetivos como programa de formação docente. Por essa razão, elaboramos a SD para ser desenvolvida de forma remota.

Uma grande dificuldade enfrentada durante o ensino remoto, apesar de todos os alunos da turma terem acesso à internet e estarem presentes durante as aulas, foi a falta de interação por parte dos mesmos, o que pode ser explicado pelo fato de que a escola passou a habitar dentro das suas próprias casas, onde antes era lugar de assistir, utilizar o celular, brincar e dormir. Posto isso, foi necessário que as estratégias pedagógicas fossem repensadas, de modo que elas então auxiliassem no incentivo à participação nas aulas e no ato de inserir o assunto abordado dentro do contexto de vida dos alunos, através do uso de ferramentas que os fizessem achar a aula interessante e que eles já estavam habituados e gostavam de utilizar fora da escola,

como os jogos por exemplo. Por essa razão, tivemos a ideia de “gamificar” uma parte da nossa SD, o que nos permitiu trabalhar o conteúdo de forma mais atraente e divertida, possibilitando uma variedade de pontos positivos para a nossa aula, os quais serão discutidos a seguir.

Durante e depois da aplicação do jogo, nos preocupamos em perguntar aos alunos o que eles estavam achando da abordagem e da ferramenta utilizada. A grande maioria dos depoimentos eram do tipo: “estou adorando o joguinho”, “estou conseguindo revisar bastante”, “na próxima aula tem mais?”. Assim, através das falas dos próprios alunos e dos resultados obtidos em relação a participação deles, foi possível observar, principalmente, que houve um engajamento por parte dos discentes. Segundo Seixas et al. (2016), é possível notar isso através de 3 componentes que estão intrinsicamente relacionados, que são: o comportamental, o emocional e o cognitivo. O componente comportamental é relacionado com a participação e interação com a atividade. O emocional se relaciona com as reações esboçadas pelos participantes durante o cumprimento da atividade, como por exemplo o interesse, a alegria, a ansiedade e a frustração. E o cognitivo tem a ver com o esforço para compreender o que está sendo exposto/estudado e alcançar a compreensão.

Nesse contexto, conseguimos verificar e analisar o comportamento dos alunos através da sua participação ativa no *quiz*. Além disso, observamos que o emocional foi trabalhado de modo que eles demonstraram interesse e ansiavam pelas discussões das respostas. E o desenvolvimento cognitivo foi observado através da motivação e disposição deles em aprofundarem seus conhecimentos nos temas trabalhados, principalmente nas questões que envolviam um contexto étnico-racial, uma vez que, estas questões estavam mais ligadas ao cotidiano dos alunos, pois tratavam de assuntos atuais e frequentemente discutidos na sociedade, como o racismo, por exemplo. Sabemos que manter os alunos motivados é uma tarefa árdua e que faz parte da profissão professor, contudo, quando a motivação estar atrelada ao desejo do aluno, essa motivação torna-se uma aliada no processo ensino-aprendizagem. (Hanus & Fox, 2015).

Um outro ponto positivo observado foi que, assim como nos mostra a literatura, o jogo tornou a aula mais atrativa, o que certamente favoreceu a motivação dos alunos e o desejo de aprender, corroborando, assim, com a ideia defendida por Hanus e Fox (2015) citada acima. Isso também é explicado pela razão de que a *gamificação* é uma metodologia que abrange a ludicidade, a qual estimula uma aprendizagem ativa e dinâmica dentro da sala de aula (Casas & Azevedo, 2011). Diante do exposto, nota-se que, apesar das limitações já mencionadas, essa ferramenta se configura em uma grande aliada do professor, quando o seu objetivo é dinamizar o processo.

Além disso, notamos que o jogo foi capaz de nos proporcionar, enquanto professores, um *feedback* instantâneo e positivo acerca do aprendizado dos alunos diante da temática abordada. Para isso, elaboramos “perguntas chaves” que tinham em sua essência tudo aquilo

que os alunos precisavam discutir, construir e desconstruir a respeito do tema. Por exemplo, perguntas do tipo “como o darwinismo social pode ser definido?” ou “como o darwinismo social está relacionado com o racismo?” Esses questionamentos induzia os alunos a pensarem e relacionarem os temas da Biologia com o contexto social em que estão inseridos. Sendo assim, tudo aquilo que eles falavam em cada resposta, era utilizado como um parâmetro para que pudéssemos perceber se o nosso objetivo estava sendo alcançado ou não.

Também percebemos que a *gamificação* é uma ótima estratégia quando se trata da fixação do conhecimento. Avaliamos essa possibilidade por meio de uma atividade proposta para os alunos, que consistia na construção de mapas mentais a respeito do tema. A atividade foi realizada e entregue dias após a aplicação do jogo e percebemos que os esquemas que eles elaboraram se concentravam em sua maioria, no que foi abordado durante o *quiz*. Contextualizando, concordamos com Amorim (2013), que diz que os jogos permitem uma melhor visualização e compreensão dos assuntos trabalhados, resultando dessa maneira, na melhoria da uma aprendizagem mais significativa.

Por fim, foi observado que durante a aplicação da dinâmica, as habilidades de comunicação dos alunos foram sendo trabalhadas e desenvolvidas. Notamos que ao decorrer de cada pergunta eles se tornavam mais extrovertidos e seguros na fala, favorecendo assim, o aumento das suas capacidades de socialização e interação com as outras pessoas, sem o medo recorrente de se posicionar sobre determinado assunto ou de tomar decisões, e isso pôde ser visto durante a escolha de uma das alternativas como resposta correta para determinada pergunta, por exemplo. Compreendemos também que, o jogo possui aptidão para promover a ampliação de competências sociais, emocionais e políticas dos estudantes na construção dos seus conhecimentos.

Todavia, é importante dizer que, apesar do que foi observado a respeito do comportamento, da emoção e do cognitivo dos alunos, bem como a respeito dos outros benefícios trazidos pelo jogo, algumas limitações se destacaram durante a aplicação do jogo. O fato é que apesar dos alunos se mostrarem participativos e interessados, nem todos partilhavam do mesmo pensamento a respeito da utilização de ferramentas/alternativas para o desenvolvimento de uma aula. Por isso, alguns preferiam as aulas tradicionais, ou não gostavam de jogos, ou simplesmente eram tímidos e não gostavam de interagir publicamente. Isso nos levou a refletir a respeito do que Marcuzzo et al. (2019, p. 13) falaram sobre o uso de recursos para motivar o aluno durante a aula, destacando que “o importante é estar atento ao perfil dos alunos, e ter uma perspectiva holística acerca das possíveis estratégias para poder decidir por aquela que seja mais adequada num determinado momento e em sintonia com a situação apresentada [...]”. Isso nos remete ao pensamento de que toda sala de aula é heterogênea, composta por pessoas diferentes, que pensam diferente e por isso, uma determinada ferramenta será útil para a aprendizagem de um aluno, mas pode não ser tão positiva para o outro, assim como aconteceu com quiz relatado no presente trabalho. Dessa

maneira, cabe ao professor escolher a melhor estratégia para a sua classe, levando em consideração a realidade da mesma e suas singularidades, principalmente no ensino remoto.

É importante ressaltar que esses pontos os quais foram discutidos e descritos acima, foram observados e analisados de forma crítica durante e depois da aula, levado em consideração a realidade pandêmica em que estamos vivendo e as variáveis que cercam os alunos e que muitas vezes os impedem de ter uma boa participação em sala, como por exemplo, a rede instável de internet, as conversas paralelas de terceiros que moram junto com o aluno e o atrapalham durante a aula, entre outras. Todavia, através dos resultados aqui relatados, podemos perceber que a utilização dos jogos possui impacto positivo quando utilizados como estratégia pedagógica e, sendo assim, pode se tornar uma alternativa eficiente a ser desenvolvida dentro dos componentes curriculares.

Conclusão

Como base nos resultados aqui exposto, concluímos que a *gamificação* em sala de aula é uma estratégia que têm muito a agregar no cotidiano da vida escolar, principalmente, por beneficiar o aprendizado dos discentes sobre conteúdos mais complexos em que os estudantes se mostram pouco interessados, através de um ensino mais lúdico e dinâmico. Também foi perceptível que o engajamento e a motivação foram fatores constantes e positivos durante a *gamificação*. Além disso, o jogo promoveu o desenvolvimento social, emocional, comportamental e político dos estudantes, por meio de questões e discussões que os inquietaram e os fizeram refletir criticamente.

Apesar das dificuldades encontradas pelo caminho, concluímos que houve uma diversidade de contribuições e possibilidades trazidos pela *gamificação* no processo ensino/aprendizagem. E por fim, a literatura mostrou que essa metodologia como alternativa está cada vez mais ganhando lugar dentro da escola, tanto no ensino remoto, quanto agora, na presente volta ao ensino presencial, uma vez que, eles trazem consigo a proposta de transformar o ensinar e o aprender, estando em consenso com as novas demandas da educação e possibilitando o desenvolvimento do papel ativo do aluno dentro da sala de aula e, conseqüentemente, dentro da sociedade. Esperamos que esse trabalho possa motivar e influenciar mais docentes a incluir a *gamificação* em suas práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

Aguiar, M. P. (2010). Jogos eletrônicos educativos: instrumento de avaliação focado nas fases iniciais do processo de design. [Dissertação de Mestrado em Design, Universidade Federal do Paraná]. Acervo digital da UFPR. <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/24073>.

- Amorim, A. S. (2013). A influência do uso de jogos e modelos didáticos no ensino de biologia para alunos de ensino médio. [Trabalho de Graduação - Curso de Ciências Biológicas a Distância, Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde]. Beberibe, 2013.
- Araújo, G. H. M., Silva, A. S. C., Carvalho, L. A. S., Silva, J. C., Rodrigues, C. W. M. S., & Oliveira, G. F. (2011). O quiz como recurso didático no processo ensino-aprendizagem em genética. *In: 63^a Reunião Anual da SBPC, n^o 2176-1221. Anais da 63^a Reunião Anual da SBPC. Goiânia, 2011.* <http://www.sbpnet.org.br/livro/63ra/resumos/resumos/5166.htm>
- Araujo, I. S., & Mazur, E. (2013). Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 30(2), 362-384, ago./abr. 2013. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2013v30n2p362>
- Beltrão, A. L. F. (2017). Estratégias pedagógicas no ensino de Design: por uma Metodologia Ativa. [Dissertação de Mestrado em Design, Pontifícia Universidade Católica]. PUC-Rio-Certificado Digital N^o 1512204/CA. <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/30026/30026.PDF>
- Bernardo, S. F. (2018). Avaliação por gamificação, por que não? *In: XVI Congresso Internacional de Tecnologia na Educação: Educação e tecnologia para a humanização da Escola. Anais do 16^o Congresso Internacional de Tecnologia na Educação. Recife-Brasil, 2018. <https://www.tecnologianaeducacao.com.br/anais/2018/pdf/poster/AVALIA%C3%87%C3%83O%20POR%20GAMIFICA%C3%87%C3%83O.%20POR%20QUE%20N%C3%83O.pdf>
- Brasil. (2018). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília.
- Brasil. (2009). Portaria n^o 122, de 16 de setembro de 2009. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Dispõe sobre o PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, no âmbito da CAPES. Diário Oficial da União. <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/portaria122-pibid-pdf>
- Casas, L. L., & Azevedo, R. O. M. (2011). Contribuições do Jogo Didático no Ensino de Embriologia. *Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 4(6), 80–91, jan-jul. 2011. <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/17>
- Chizzotti, A. (2003). A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. *Revista Portuguesa de Educação*. 16(2), 221-236, año-vol. 2003. https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/373/2019/04/Pesquisa_Qualitativa_em_Ciencias_Sociais_e_Humanas_-_Evolucoes_e_Desafios_1_.pdf
- Fadel, L. M., Ulbricht, V. R., Batista, C. R., & Vanzin, T. (2014). Gamificação na Educação. Editora: Pimenta Cultural. https://www.pimentacultural.com/files/ugd/143639_bc905418dc92488ba0910561daa9afac.pdf
- Ferreira, S. C., & Kuhnen, C. F. C. (2014). Contribuições do PIBID-Biologia na construção da identidade docente: um relato de experiência. *In: XV JORNADAS TRASANDINAS DE APRENDIZAJE. Los vínculos interpersonales en educación y aprendizaje. p. 293-298. La Plata: Trasadinas, 2014.* <https://www.ucalp.edu.ar/wp-content/uploads/files/pdf/noticias/XVJornadastrasandinasdeaprendizaje.pdf#page=293>
- Gee, J. P. (2009). Bons videogames e boa aprendizagem. *Perspectiva*, Florianópolis, 27(1), 1-11, abr. 2009. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2009v27n1p167>
- Goldenberg, M. (1997). *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Record.
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Elsevier*, (80), 152-161, jan. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>

- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020, mar 27). A diferença entre ensino remoto de emergência e aprendizado. On-line, [s. l.]. Why It matters to Higher Education, Educause Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning/>.
- Kapp, K. M. (2012). The Gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer, 2012. *Conjectura: Filos. Educ.*, 18(1), 201-206, jan./abr. 2013. <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/2048/1210>
- Marcuzzo, S., Campos, P. M., Schneider, J., & Régis, C. DA C. (2019). Estratégias para motivar a aprendizagem da Embriologia: um relato de experiência no curso de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. *Revista Internacional de Educação Superior*, (5), 1-15, jan./abr. 2013. <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/2048/1210>
- Megonical, J. (2012). *A realidade em jogo: Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*. Editora: Best Seller.
- Moran, J. M. (2004). Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. *Revista diálogo educacional*, 4(12), p. 1-9, mai./ago. 2004. <https://doi.org/10.7213/rde.v4i12.6938>
- OPAS/OMS. (2020). Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875
- Osmundo, M. L. F. (2017). Uma metodologia para a educação superior baseada no ensino híbrido e na aprendizagem ativa. [Dissertação de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Ceará]. Repositório Institucional UFC. <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/27049>
- Rezende, F. (2002). As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. *Ensaio Pesquisa em Educação*. 2(1), 70-87, jan./jun. 2000. <https://www.scielo.br/j/epec/a/qpwpgZ59xcxP9VNWNmkzc4K/?format=pdf&lang=pt>
- Richardt, C. C. L. T. (2010). Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): proposta de aplicação prática para o ensino de português na educação a distância. [TCC: Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Letras Português, Universidade Federal do Pampa]. Repositório Institucional da Unipampa (RIU). https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/5872/1/Camila_Richardt_2021.pdf
- Seixas, L. DA R., Gomes, A. S., & Melo Filho, I. J. de. (2016). Effectiveness of gamification in the engagement of students. *Computers in Human Behavior*, (58), 48-63, maio, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.021>
- Silva, J. E. D. N., & Silva, M. G. R. D. (2020). Práticas docentes em tempos de pandemia: refletindo sobre escolas públicas situadas em contexto de vulnerabilidade social. In: Rodrigues, J. M. C., & Santos, P. M. G. dos, *Reflexões e desafios das novas práticas docentes em tempos de pandemia*. (pp. 53-63). Editora do CCTA. <http://www.ccta.ufpb.br/editoraccta/contents/titulos/educacao/reflexoes-e-desafios-das-novas-praticas-docentes-em-tempos-de-pandemia/reflexoes-e-desafios-das-novas-praticas-docentes-em-tempos-de-pandemia.pdf>
- Silva, J. M. A., Canedo, R. V., Abrantes, T. A. S., Santos, R. T., Souza, R. A., & Utagawa, C. Y. (2010). Quiz: um Questionário Eletrônico para Autoavaliação e Aprendizagem em Genética e Biologia Molecular. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34(4), 607-614, set./jan. 2010. <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v34n4/v34n4a17.pdf>
- Sobral, J. P. C. P., Viana, M. E. R., Lívio, T. A., Santos, A. G., Costa, B. G. S., & Rozendo, C. A. (2020). Metodologias ativas na formação crítica de mestres em enfermagem. *Rev Cuid*, 11(1), 1-12, mar./nov. 2020. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.822>

- Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. Editora: Atlas.
- Viana, M. E. R., Sobral, J. P. C. P., Lívio, T. A., Santos, A. G. dos; Costa, B. G. DE S., & Rozendo, C. A. (2020). Metodologias ativas na formação crítica de mestres em enfermagem. *Revista Cuidarte*, 11(1), abr. 2020. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.822>
- Vianna, Y., Vianna, M., Medina, B., & Tanaka, S. (2013). *Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos*. MJV Press. <https://acervo-digital.espm.br/E-BOOKS/2020/365430.pdf>