

BINGO DE GENÉTICA : UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS LÚDICAS NO ENSINO MÉDIO

Vitória Maria da Silva¹
José Gabriel Uchôa Andrade²
Micaele Mourão Silva³
Thainara Vieira Pedro⁴
Alana Cecília Menezes Sobreira⁵
Môngolla Keyla Freitas de Abreu⁶

RESUMO

O artigo trata sobre a importância de metodologias ativas para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, e como essas ferramentas alternativas podem complementar uma abordagem de ensino tradicional, viabilizando, nesse processo, o estímulo e a interação educador e aluno, deixando a aula mais participativa e atrativa. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência a respeito do uso do lúdico para o ensino de Genética, no Ensino Médio, refletindo sobre a prática de ensino através do uso de metodologias alternativas. Este estudo, de caráter qualitativo, teve em seu percurso metodológico a coleta de dados por meio da observação participante e de um questionário elaborado no *Google Forms*, composto por questões objetivas e subjetivas, visando averiguar a percepção dos estudantes sobre a atividade nomeada como o Bingo de Revisão de Genética. A atividade foi desenvolvida pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) junto aos alunos de 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública de tempo integral e profissionalizante da rede estadual de ensino do Ceará, em março de 2023. Em seguida, foi realizada análise e discussão dos dados obtidos através do questionário, relacionando-os ao referencial teórico base desse estudo. Diante disso, através das respostas obtidas, verificamos que os alunos consideraram essa prática positiva na construção e revisão de conceitos, citando o desejo de participar de outras atividades desta natureza. Além disso, vale destacar que alguns estudantes reconhecem que esta atividade lúdica poderia ser um método avaliativo eficaz. Portanto, a inserção do lúdico no ensino de biologia se mostrou uma prática eficiente, favorecendo a aprendizagem participativa, devendo ser uma prática mais rotineira na escola.

Palavras-chave: Ensino Médio, Jogo Didático, Ludicidade, Metodologias Ativas, PIBID.

INTRODUÇÃO

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará - Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu - FECLI, vitoriamaria.silva@aluno.uece.br;

² Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará - Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu - FECLI, gabriel.abdrade@aluno.uece.br;

³ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará - Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu - FECLI, micaele.silva@aluno.uece.br ;

⁴ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará - Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu - FECLI, thainara.vieira@aluno.uece.br ;

⁵ Doutora em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará e Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará - UECE - Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu - FECLI, alana.cecilia@uece.br;

⁶ Professora orientadora: Mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável - Universidade Federal do Cariri - UFCAR - Ceará e Docente da Educação Básica do Estado do Ceará- SEDUC. mongolla.abreu@gmail.com.

A biologia é uma grande área da ciência que busca explicar as interações dos seres vivos com o meio ambiente. Nesse sentido, visando o ensino da biologia, com destaque aos conteúdos de Genética que estudam sobre a hereditariedade e a expressão das informações genéticas nos seres vivos, se faz necessário a utilização de novas estratégias que permitam aos educandos realizem trabalhos com experimentos voltados para Genética, especialmente nas escolas de Educação Básica. Tendo em vista esse cenário, Breunig, Amaral e Goldschmidt (2020), afirmam que durante todo o século XX, o cientista Gregor Mendel, trabalhou com ervilhas, estudando a hereditariedade das mesmas e suas diferentes características. Até os dias atuais essa pesquisa contém bastante relevância e pertinência, principalmente por colaborar com a formação dos estudantes, desenvolvendo reflexões críticas e apresentando temas diversos da sociedade moderna.

De acordo com Pereira (2019), o processo de ensino-aprendizagem em Genética é essencial para o letramento científico dos estudantes. Entretanto, o ensino de Genética é permeado de desafios tanto para professores que devem buscar estratégias de ensino que facilitem a aprendizagem dos conteúdos por parte dos alunos, como para os alunos que consideram a disciplina difícil uma vez que engloba muitos termos técnicos e vocabulário rebuscado. Sendo assim, faz-se necessário a implantação de ferramentas ativas advindas da modernização, crescentes do avanço tecnológico para o ensino de Genética. Com base em Carvalho, Pereira e Antunes (2021), é imprescindível a utilização de estratégias inovadoras para que as aulas sejam mais diversificadas e assim facilitem o desenvolvimento de conhecimentos cruciais no campo da Genética. Dessa forma, o docente deve procurar inovar nas suas aulas, a fim de deixá-las mais atrativas, inovadoras e dinâmicas.

Nessa perspectiva, práticas pedagógicas que envolvam a realização de jogos, dinâmicas e atividades interativas durante as aulas são fundamentais para complementar e facilitar a compreensão dos estudantes, possibilitando assim a aprendizagem dos conteúdos de uma maneira mais lúdica e didática. Nesse sentido, “a utilização dos jogos, relacionados ao ensino de Genética, poderia despertar a atenção dos alunos, facilitando a aprendizagem desse conteúdo de forma divertida” (DA SILVA TELES, 2020, p.03).

Em vista disso, utilizar metodologias ativas como um bingo para revisar os conteúdos de Genética proporciona a complementação do ensino tradicional. De acordo com Freire (1987), a educação bancária conhecida por educação tradicional é caracterizada pela figura do docente que é o detentor do conhecimento, e a do discente que é o receptor do conhecimento que é transmitido. Dentre diversas metodologias, o Bingo proporciona ao aluno o

protagonismo e a autonomia para a construção da própria aprendizagem fazendo com que os estudantes assimilem e revisem mais facilmente os assuntos abordados em Genética.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência vivenciado pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu (FECLI), a respeito do uso do lúdico para o ensino de Genética no Ensino Médio, refletindo sobre a prática de ensino através do uso de metodologias alternativas.

METODOLOGIA

A pesquisa é um procedimento sistemático e racional, que visa obter respostas a determinados problemas propostos (GIL, 2007). Dentre as tipologias de pesquisa, este estudo caracteriza-se como qualitativo, que conforme Minayo (2009, p. 21) “[...] trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”.

A atividade foi desenvolvida pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) junto aos alunos de 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública de tempo integral e profissionalizante da rede estadual de ensino do Ceará, em março de 2023.

O percurso metodológico teve como coleta de dados a observação participante e um questionário elaborado no *Google Forms*, composto por questões objetivas e subjetivas, com o objetivo de averiguar a percepção dos estudantes sobre a atividade denominada como o Bingo de Revisão de Genética. No domínio da investigação em educação, a viabilidade do questionário em pesquisas qualitativas é possível através do uso deste recurso metodológico em sua natureza mista, com questões objetivas e subjetivas (HILL, 2014).

O questionário foi aplicado em 3 turmas de 3º ano da referida escola, nas quais os Bolsistas do PIBID aplicaram o Bingo de Genética, totalizando 64 respostas dos alunos. Assim, após a construção dos dados, os mesmos foram discutidos relacionando-os ao referencial teórico base desse estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensino de biologia enfrenta diversas questões relacionadas à aprendizagem e interação dos alunos em sala de aula, pois muitas vezes os alunos mostram dificuldades até

mesmo em aprender termos fundamentais da disciplina. Por vezes as aulas são ministradas de forma tradicional e abstrata, o que pode dificultar ainda mais a aprendizagem dos alunos.

Nessa concepção, para Nicola e Paniz (2016) o ensino de biologia ainda traz consigo muitos traços de uma educação tradicional, onde o professor é visto como o detentor do conhecimento, não possibilitando uma interação dos alunos com o conteúdo abordado, e caracterizando as aulas de biologia como monótonas, sendo assim necessárias a utilização de recursos didáticos que motivem a participação dos alunos nos seus processos formativos.

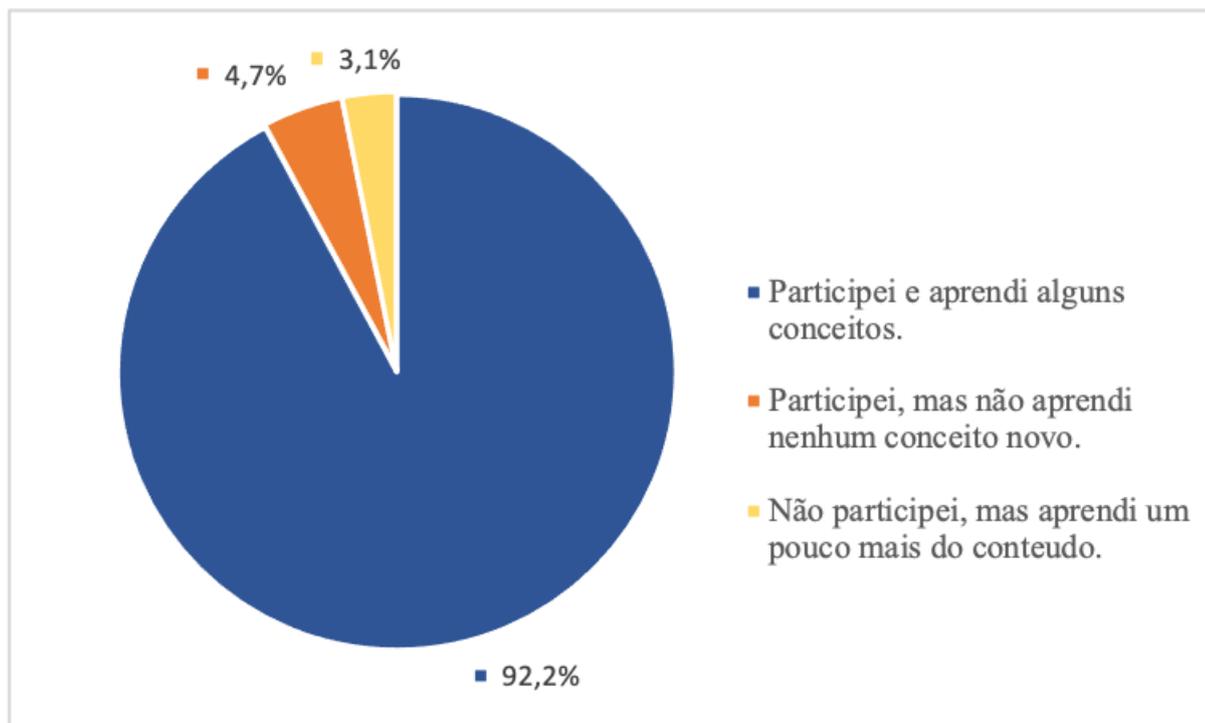
Aguiar (2020) afirma que a complexidade dos conteúdos de Genética e/ou práticas pedagógicas e didáticas utilizadas por docentes, dificulta a aprendizagem dos conteúdos pelos estudantes e, conseqüentemente, leva a um baixo desempenho acadêmico; situação esta que pode ser amenizada com a utilização de estratégias de ensino que visem enfatizar aspectos lúdicos e interativos, de modo a tornar a aprendizagem significativa, tendo em vista sua importância na educação científica dos alunos.

Assim, a utilização de metodologias alternativas pode ajudar a sanar as dificuldades de aprendizagem dos conteúdos abordados em sala de aula. Diante disso, enquanto Pibidianos, desenvolvemos uma aula de Genética com o uso de jogos didáticos em turmas de 3º ano do ensino médio de uma escola profissionalizante. Os resultados colhidos através de um questionário via *Google Forms*, demonstram que a prática desses recursos didáticos se mostraram positivas na construção e revisão de conceitos.

Ao serem questionados sobre sua participação e aprendizagem a respeito dos conteúdos previamente abordados em sala de aula a partir do Bingo de Genética, 92,2% dos estudantes responderam como positivas, afirmando que aprenderam conceitos Genéticos e participaram da aplicação do jogo; 4,7% informaram que participaram, contudo não aprenderam conceitos novos; e 3,1% dos estudantes mesmo não participando de forma mais ativa, conseguiram aprender conceitos relacionados ao conteúdo de Genética (Figura 1).

Assim, em contraposição ao método tradicional, em que os estudantes possuem postura passiva de recepção de teorias, o método ativo propõe o movimento inverso, ou seja, passam a ser compreendidos como sujeitos históricos e, portanto, a assumir um papel ativo na aprendizagem, posto que têm suas experiências, saberes e opiniões valorizadas como ponto de partida para construção do conhecimento. (Diesel *et al*, 2021, p. 271)

Figura 1. Participação dos estudantes no Bingo de Genética.



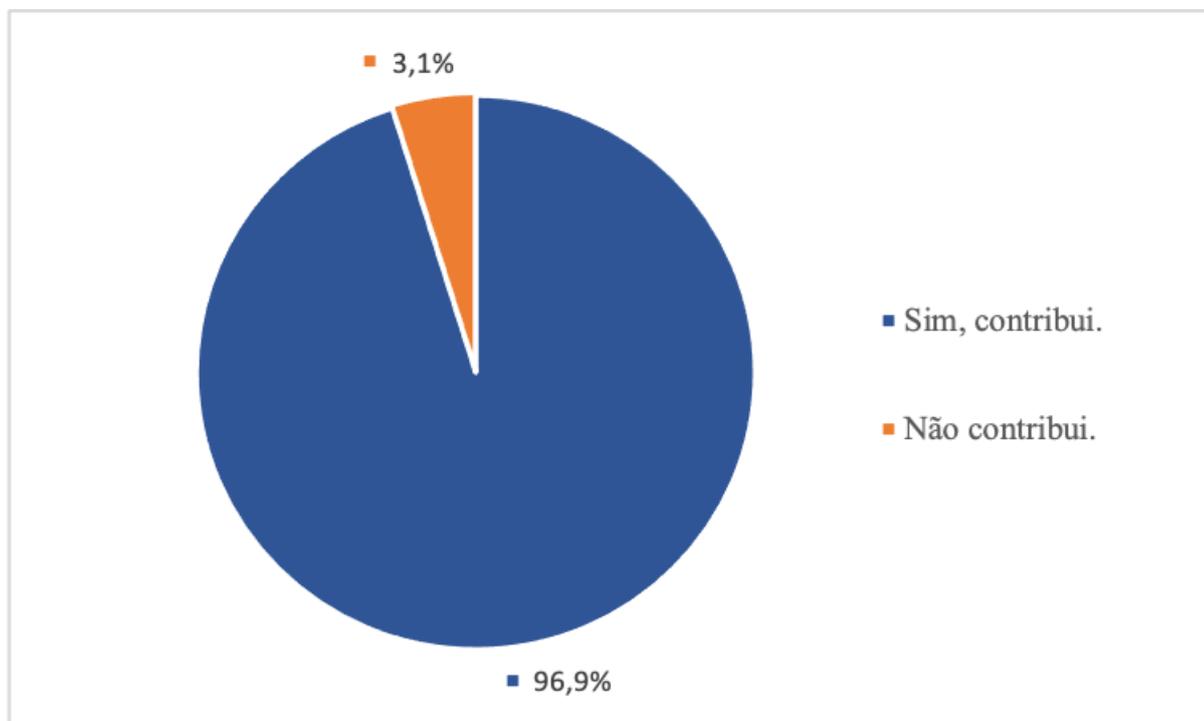
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Sobre as práticas lúdicas e seus benefícios para a sala de aula, foi perguntado aos alunos se essas práticas contribuíram para a aprendizagem dos conteúdos de biologia e 96,9% dos alunos responderam que sim, as práticas lúdicas influenciam de forma positiva nos seus processos de aprendizagem (Figura 2), acrescentando:

Sim. A aplicação dessas atividades contribuem como forma de revisão dos conteúdos, possibilitando uma assimilação, como também ajuda a ter uma base de como está o desempenho da turma, para a professora se aprofundar mais ou recapitular dependendo do resultado da turma (ESTUDANTE X).

Além deste comentário, outro estudante informou que “alguns alunos reforçam a competição, as questões dinâmicas e uma melhor assimilação do conteúdo que se gera em realizar atividades como essa, trazendo assim um foco maior durante a aula” (ESTUDANTE Y). Contudo, 3,1% dos alunos disseram que as atividades lúdicas não contribuíram para sua aprendizagem. E este resultado precisa ser considerado, uma vez que acreditamos na diversidade metodológica como meio de alcançar a todos em suas especificidades para a construção dos saberes. Demonstrem, assim, as mais recentes pesquisas, as quais enfatizam que cada ser humano aprende de forma diferente, levando em consideração questões de: relevância, sentido, conexões cognitivas e emocionais. (BACICH E MORAN, 2017)

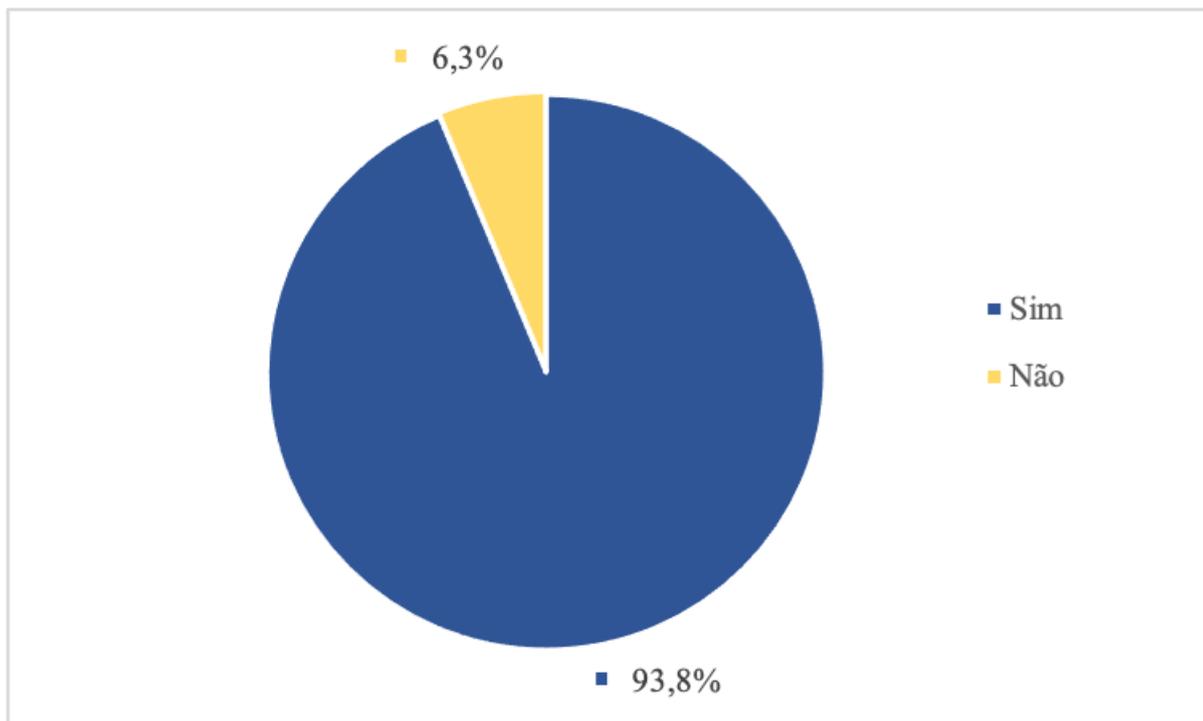
Figura 2. As atividades lúdicas contribuem ou não com a aprendizagem de biologia.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao verificar a importância do Bingo de Genética para a aprendizagem e revisão do conteúdo abordado, investigamos sobre a percepção dos estudantes a respeito do uso do jogo didático como método avaliativo eficaz. Nestes termos, 93,8% dos alunos disseram que poderia sim ser um meio alternativo eficiente para avaliação dos conhecimentos obtidos durante a disciplina e 6,3% dos alunos não consideraram uma forma válida de avaliação (Figura 3).

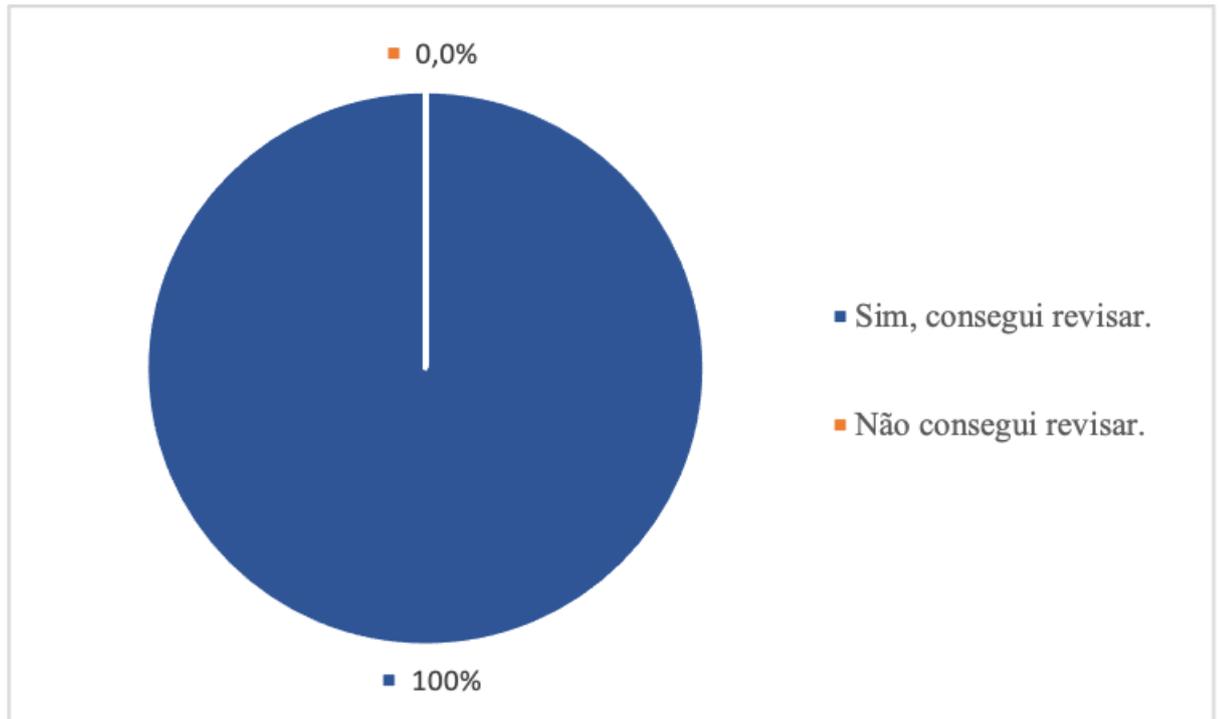
Figura 3. O jogo lúdico pode ser um método avaliativo eficaz.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Como o principal objetivo do jogo foi a revisão dos conteúdos dados em sala de aula pela professora de Biologia e supervisora do PIBID, o Bingo fugiu de uma abordagem mais tradicional, incorporando metodologias ativas. Os alunos foram questionados se esse tipo de metodologia possibilita o desfecho e discussão do tema Genética através de um Bingo, 100% dos alunos afirmaram que através do jogo conseguiram revisar os conteúdos das aulas teóricas anteriores (Figura 4).

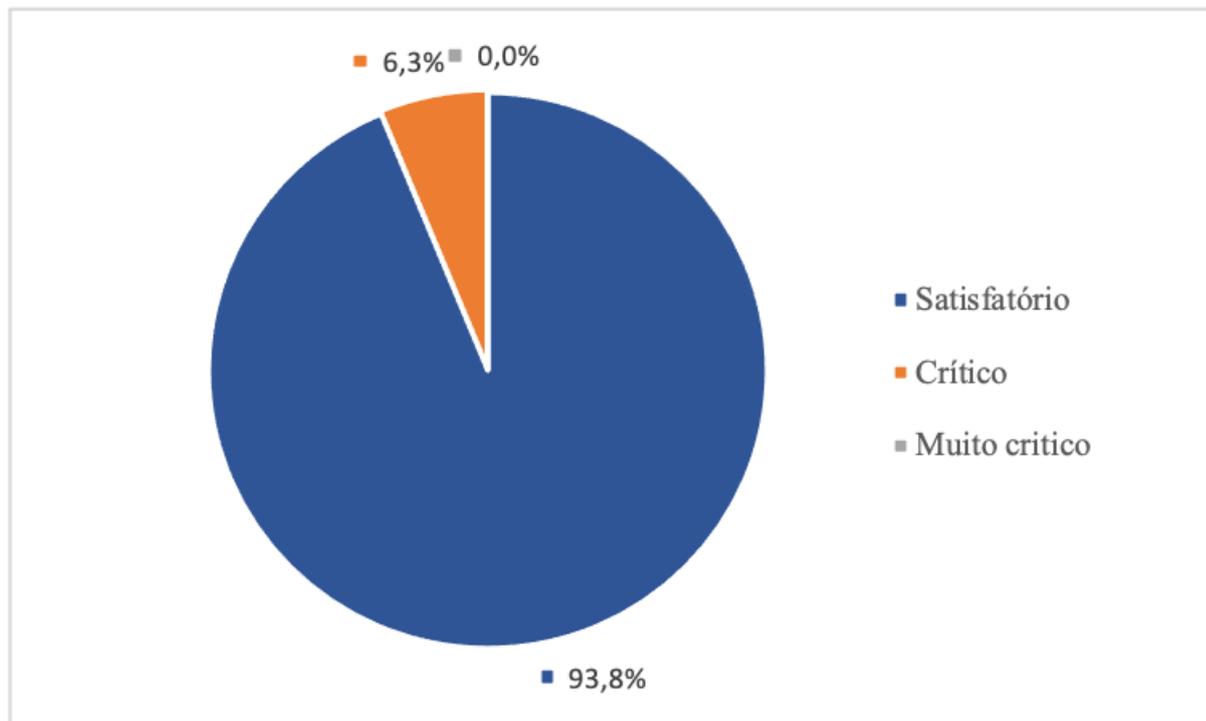
Figura 4. O bingo de Genética possibilitou revisar os conteúdos vistos nas aulas teóricas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao final, os alunos classificaram sua aprendizagem com o jogo didático proposto como satisfatória, crítica ou muito crítica. Com os dados obtidos, percebe-se que 93,8% dos alunos classificaram sua aprendizagem como satisfatória, 6,3% como crítica e nenhum estudante considerou a possibilidade de muito crítica (Figura 5).

Figura 5. Avaliação da aprendizagem dos conceitos revisados.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Para saber se os estudantes gostaram da participação dos bolsistas do PIBID na condução da aula de revisão de Genética mediada pelo Bingo, foi solicitado que os alunos avaliassem essa participação como satisfatória ou não satisfatória. Assim, 98,4% dos alunos consideraram a atividade satisfatória e 1,6% a consideraram não satisfatória.

A partir dos resultados obtidos podemos reconhecer que a utilização dessas metodologias contribuem para a aprendizagem dos alunos e que somente uma aula tradicional expositiva não é o suficiente para a obtenção de conhecimentos. A utilização deste tipo de metodologia, jogo didático, possibilitou uma revisão e aprendizagem significativa do conteúdo de Genética do 3º ano do ensino médio, agregando às aulas expositivas dialogadas, um complemento para o ensino de biologia.

Os alunos sentem a necessidade de estarem mais ativos em sala de aula, de construir junto ao professor seu conhecimento através de experiências, dinâmicas, jogos e pesquisas onde cada um vivencia dos diversos momentos e metodologias, aprendizados, e o ensino de biologia pode proporcionar isso, pois possibilita um entendimento do corpo físico e do mundo e das interações que os rodeiam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, a utilização de metodologias alternativas proporcionou a concretização de alguns conceitos e a revisão de outros previamente abordados nas aulas de biologia, pois os resultados obtidos destacam que o Bingo de revisão de Genética favoreceu a compreensão desta temática, estimulando os estudantes a participarem ativamente do processo de construção da sua própria aprendizagem. A aplicação do Bingo mostrou que a utilização de recursos criativos é essencial para instigar os discentes a compreenderem de uma forma lúdica e didática os conteúdos curriculares abordados em sala de aula.

Portanto, a utilização dessa ferramenta alternativa possibilitou diversas vivências e experiências relevantes e significativas para os bolsistas de Iniciação à Docência e dessa forma, com a participação ativa, sentiram que a proposta diversificou o ensino tornando-o dinâmico e inovador, como também favoreceu os pibidianos aprendizagens imprescindíveis na esfera docente e no âmbito escolar.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Kêmmia. **A genética do ensino médio na perspectiva discente: um estudo de caso no município de Uruçuí-PI.** 2020. 19f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Instituto Federal, Uruçuí, 2020. Disponível em < <https://ijet-pdvl.com/index.php/pdvl/article/view/147> > . Acesso em : 09 de novembro de 2023.

BREUNIG, Eduarda Tais; AMARAL, Alexia Santos; GOLDSCHMIDT, Andréa Inês. Concepções e Reconhecimento por Estudantes de Ensino Médio sobre Cientistas renomados no Ensino de Biologia. **Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477**, v. 11, n. 3, p. 67-84, 2020. Disponível em < https://scholar.google.com.br/scholar?q=related:FpBQp9dWwM4J:scholar.google.com/&hl=pt-BR&as_sdt=0.5#d=gs_qabs&t=1699555385462&u=%23p%3DFpBQp9dWwM4J > Acesso em: 09 de novembro de 2023.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso Editora, 2017.

CARVALHO, Isaura Azevedo; PEREIRA, Michelle Bueno; ANTUNES, João Eustáquio. Proposta de Jogo Didático para Ensino de Genética como Metodologia Ativa no Ensino de Biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 15, p. e4506067-e4506067, 2021. Disponível em: < <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4506> > Acesso em 09 de novembro de 2023.

DA SILVA TELES, Valena; DE SOUZA, Jailson Silveira; DIAS, Elaine Silva. O lúdico no Ensino de Genética: Proposição e aplicação de Jogo Didático como Estratégia para o Ensino da 1ª Lei De Mendel. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 3, n. 2, p. 311-333, 2020. Disponível em : <<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11397> > Acesso em 09 de novembro de 2023.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. Disponível em : < https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=diesel+aline&oq=diesel+ali#d=gs_qabs&t=1700428162879&u=%23p%3Dy8I9VkrHU2gJ > Acesso em 19 de novembro de 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17^a.ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HILL, Manuela Magalhães. **Desenho de questionário e análise dos dados** - alguns contributos. In Metodologia de Investigação em Ciências Sociais da Educação. Edições Húmus. 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes Recursos Didáticos no Ensino de Biologia. Infor, Inov. Form **Revista NEAd-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. Disponível em : <<https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/infor2120167> > Acesso em : 10 de novembro de 2023.

PEREIRA, Francisco Pires. **O Ensino de Genética na Educação Básica: revisão bibliográfica e produção de modelos didáticos**. 2019. 55f. Tese de Mestrado (Ciências Biológicas) - Universidade Estadual, Piauí, 2019. Disponível em : <<https://www.profbio.ufmg.br/wp-content/uploads/2020/12/TCM-FRANCISCO-PIRES-PEREIRA.pdf> > Acesso em 09 de novembro de 2023.