



USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE BIOLOGIA – RELATO DE EXPERIÊNCIA

Felipe Azevedo da Silva Vieira ¹
Ricardo de Oliveira Tavares ²

RESUMO

A Biologia é uma área do conhecimento que apresenta grandes dificuldades no aprendizado. Portanto, desenvolver ludicamente temas relacionados a essa área de ensino amplia as possibilidades de uma aprendizagem prazerosa e significativa. O presente trabalho objetiva relatar as experiências dos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Biologia, com a aplicação de metodologias ativas. Essa intervenção foi realizada em uma turma de 1º ano do Ensino Médio, integrado ao Curso Técnico de Manutenção Automotiva de uma Escola Estadual de Educação Profissional, localizada no interior do estado do Ceará, na cidade de Sobral. A ação consistiu em duas etapas: na primeira, foi aplicada à turma uma metodologia lúdica denominada “Bioquiz”. A atividade abordou conteúdos fundamentais da Disciplina de Biologia e se desenvolveu como um jogo de perguntas e respostas na forma de um tabuleiro, estimulando a competição entre os participantes. Já na segunda etapa, foi aplicado um questionário semiestruturado usando como ferramenta o *Google Forms*, formulado com cinco perguntas referentes a aplicação do jogo, visando avaliar a satisfação dos participantes referente a metodologia aplicada. Acompanhado a aplicação do jogo e analisando as respostas obtidas, foi possível perceber que houve uma ótima adesão dos envolvidos. Dessa forma, é possível concluir que, a metodologia aplicada contribuiu para o processo de ensino/aprendizagem, tornando a aquisição de conhecimento um momento lúdico e prazeroso.

Palavras-chave: Aprendizagem, Biologia, Ensino em Ciências, Jogos, Lúdico.

INTRODUÇÃO

O Ministério da Educação – MEC, traz como um dos seus projetos educacionais o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que é financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (Capes), oferecendo bolsas para a formação dos alunos de graduação que estejam inseridos na modalidade licenciatura plena, para graduandos exercerem atividades pedagógicas em escolas públicas da rede de ensino básico. Esse projeto conta com formações institucionais que agregam um valor significativo na formação dos bolsistas, essas formações são debatidas por meio de reuniões dirigidas pelos coordenadores de área.

¹Graduando do Curso de ciências biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, felipeazvedo20@gmail.com;

² Professor orientador: Doutor pela a Universidade Federal do Ceará, Coordenador de Área do PIBID Biologia no Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, ricardo_tavares@uvanet.br.

O subprojeto Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, sediada em Sobral-Ce, é formado por 24 bolsistas de iniciação à docência (alunos do curso de Ciências Biológicas que estão cursando a primeira metade da graduação), 3 supervisores (professores do ensino básico) e 2 coordenadores de área (professores da Universidade, um dos quais voluntário). Dentre várias formações, a baseada no uso de metodologias ativas norteou o presente trabalho.

O uso das práticas pedagógicas que colocam o estudante como protagonista no processo de aprendizagem rompe com o sistema de ensino tradicional encontrado nos modelos atuais de educação, portanto, a variabilidade desses métodos ativos se tornam tão importantes para a evolução do espaço escolar. As atividades teoricamente lúdicas, se utilizadas de uma maneira contextualizada pode ser um facilitador no aproveitamento das práticas pedagógicas, porém, é importante ressaltar que a ludicidade não está relacionada somente com gincanas ou jogos, pois, segundo Vial, (2015) às dinâmicas que envolvam teatro, fotografias, músicas e demais atividades podem ser expressos dentro do conceito do lúdico.

No livro *Pedagogia da Autonomia*, Paulo Freire diz que “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 2004, p. 1-10). Aplicando o entendimento de Freire, a estrutura de ensino observada dentro do ambiente escolar não coloca o aluno em lugar de prestígio, pois o método aplicado atualmente tem o intuito de formar indivíduos que contribuam com o sistema e não para a formação de mentes críticas.

Com uso do embasamento teórico acerca do ensino tradicional e da aplicabilidade das metodologias ativas, viu-se a necessidade do desenvolvimento de uma atividade lúdica que rompesse com o cotidiano dos alunos da Escola Estadual de Educação Profissional Lysia Pimentel Gomes Sampaio de Sales, localizada na cidade de Sobral-CE. A metodologia nomeada de bioquiz, foi desenvolvida pelos bolsistas de iniciação à docência considerando como base, os conhecimentos vistos na disciplina de biologia. O jogo foi criado com intuito de ser uma atividade de perguntas e respostas, embasada nas áreas da biodiversidade, botânica, meio ambiente e conhecimentos gerais de biologia.

O objetivo da aplicação é solidificar os conteúdos aprendidos dentro de sala de aula e avaliar o conhecimento de mundo dos alunos relacionados com a área da biologia. Logo, a empregabilidade dessas práticas pedagógicas amplia e melhora as vivências além das relações dos discentes com o ambiente escolar, tais experiências promovem a implementação de um espaço educacional favorável.

METODOLOGIA

O presente relato de experiência, trata-se de uma abordagem de pesquisa qualitativa, onde buscou uma ação conjunta e análise de percepções dos discentes diante do assunto abordado. A pesquisa qualitativa responde a questões específicas, concentra-se em níveis não quantificáveis de realidade e aborda múltiplos significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes (Minayo, 1994, 2000).

Métodos de ensino com o intuito de habituar o discente como ativo em sua aprendizagem é de suma eficácia no aprendizado, oferecendo um entendimento facilitado, e desse modo conseguindo absorver melhor o assunto abordado. E com o intuito de aplicar uma metodologia ativa, os bolsistas pensaram em uma forma simples e de fácil compreensão para levar aos estudantes. Assim surgiu a ideia de produzir um jogo que houvesse perguntas relacionadas às áreas da biologia, para então identificar o que os estudantes já possuem de conhecimento sobre o assunto.

Pensando nesse modelo metodológico e ocorreu contribuições de ideias para deixar o jogo mais dinâmico, foram analisados trabalhos já feitos, pesquisados nas plataformas, “Google Acadêmico, Scielo e Periódico CAPES” e, a partir desses documentos analisados, pôde-se perceber que, para fazer verdadeiramente uma metodologia ativa, não é só aplicar um jogo em sala e sim conseguir com que, o aluno possa ser mais ativo, participativo além do que interaja com o professor e colegas de turma, para que haja entre eles um maior entrosamento, podendo assim passar conhecimentos já adquiridos, vividos ou de algo que eles já possam ter visto, construindo uma aprendizagem ativa.

Diante disso surgiu o “Bioquiz”, que consiste em perguntas referentes à biodiversidade; botânica; meio ambiente e aspectos gerais relacionados à biologia, com níveis de entendimento fácil, intermediário e difícil. Recorremos como material para a realização do jogo, um dado, com três (3) dos seis (6) lados eram de cores diferentes, sendo verde para perguntas de nível fácil, amarelo perguntas de nível intermediário, vermelho perguntas de nível difícil e os outros lados sendo coringas, representados com -1, -2 e +1, para a formação do tabuleiro foi utilizado cinco (5) cones e papéis coloridos para servir como marcações no chão.

A metodologia foi dividida em duas etapas, na primeira etapa foi realizada a aplicação do jogo no pátio da escola no horário disponibilizado pelo docente responsável pela turma de quarenta e cinco (45) estudantes do 1º ano, a turma foi dividida em cinco (5) equipes contendo nove (9) alunos em cada, na sequência foi realizada a explanação da dinâmica e das suas regras. O jogo foi criado para ter duração de cinquenta (50) minutos, o dado lançado por um integrante

da equipe, dependendo do lado que parar a cor irá definir o nível da pergunta, verde (fácil), amarelo (intermediário), e vermelho (difícil), ou ao cair nos lados coringas, sendo o -1 indica que o participante deverá voltar uma casa, -2 voltará duas casas e o +1 avançará uma casa sem precisar responder pergunta por se tratar de um lado coringa. Quando a equipe não souber responder, a pergunta será passada para a próxima equipe e vencendo o grupo que estiver com mais casas na frente.

Na segunda etapa da aplicação foi repassado um formulário na plataforma *Google Forms* aos discentes, para compreender suas percepções diante dessa metodologia, com os seguintes questionamentos: (O que você achou sobre a temática do jogo?; Durante o jogo você adquiriu novos conhecimentos?; As perguntas foram bem diversas e o jogo foi dinâmico?; Antes do jogo, você já sabia o que era uma metodologia ativa?; Você achou o jogo construtivo e gostaria que ele fosse realizado mais vezes?).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da aplicação do bioquiz, percebeu-se a participação e dedicação dos discentes, boa satisfação dos mesmos, como demonstra a **Figura 1**. No desenvolvimento do jogo, os estudantes mostraram-se bastantes ativos, prestativos e entrosados com os componentes de equipe, facilitando as trocas de ideias sobre o que eles já entendem sobre os conteúdos base do jogo, tendo em vista a troca de percepções e experiências sobre o cotidiano e meio ambiente, obtendo uma aprendizagem significativa. O ensino significativo é caracterizado como uma aprendizagem que se ajusta às necessidades do estudante, tanto afetivas como cognitivas, por meio do próprio conhecimento, “o bem-estar do discente, representado pelo seu acolhimento e reconhecimento” (Villela; Archangelo, 2013, p. 70). Com essas condições, o discente tem a capacidade de absorver e guardar as novas informações com mais facilidade.

Portanto, a educação é um processo contínuo de desenvolvimento humano que requer uma constante reflexão sobre as metodologias de ensino e a avaliação da aprendizagem. A aprendizagem não pode ser separada do desenvolvimento, pois são ligadas integralmente e não podem ser vista como algo que ocorre fora do contexto social e cultural em que são inseridas.

“A inserção do indivíduo num determinado ambiente cultural é parte essencial de sua própria constituição enquanto pessoa é impossível pensar o ser humano privado do contato com um grupo cultural, que lhe fornecerá os instrumentos e signos que possibilitarão o desenvolvimento das atividades psicológicas mediadas, tipicamente humanas” (Oliveira, 1993, p. 79).

Nesse sentido, é fundamental compreender as relações entre os processos de aprendizagem e desenvolvimento, bem como a influência do contexto social e cultural na formação do indivíduo.

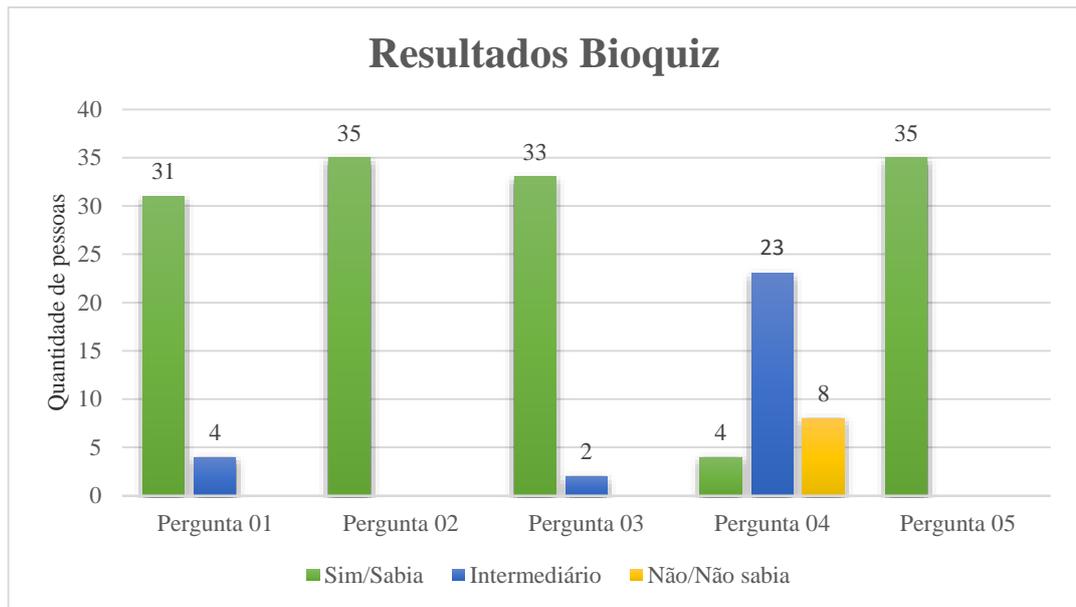
Sabe-se que uma instituição na qual os estudantes só adquirem conhecimento, não interagem e que não podem ou não conseguem ser participativos, acaba fazendo com que as aulas dessa instituição de ensino sejam cansativas e desinteressantes, os estudantes acabam por não querer ir à escola ou até mesmo estudar. Assim com uma metodologia ativa lúdica, saindo do ensino tradicional, pode-se abrir novas portas para um aprendizado significativo, fazendo com que o estudante queira saber do conteúdo e se sinta motivado para adquirir novos conhecimentos.

“As metodologias ativas refletem as concepções subjacentes à prática pedagógica do professor, assim, dependem de como são conceituadas. Isso pode implicar uma nova reorganização curricular do curso, das abordagens didáticas, dos materiais de estudo e do ambiente escolar como um todo. Essa mudança de concepção envolve a reconfiguração do próprio processo de avaliação da aprendizagem, como também um novo papel do professor e do aluno” (Ferrani; Behrens; Torres, 2022).

Portanto a realidade da escola também interfere no processo de ensino/aprendizagem dos estudantes, assim os professores devem ver como está a metodologia e como o ensinamento deles, estão interferindo na vida acadêmica dos discentes. Na escola onde foi desenvolvida a atividade lúdica, o professor supervisor, comentou que os estudantes eram sempre participativos nas atividades desenvolvidas pelo mesmo ou por outros professores **Figura 2**, disse que “as turmas são muito boas para se trabalhar e que tinham pouca experiência com as metodologias ativas”.

Para a pesquisa do trabalho foi utilizado a ferramenta “*Google Forms*”, onde foram desenvolvidas cinco (5) perguntas, tendo o intuito de ver as percepções dos educandos sobre o jogo e foram obtidas 35 respostas da turma de 45 estudantes, como mostra o **Gráfico 1**.

Gráfico 1: Caracterização da satisfação dos discentes em participar do BIOQUIZ.



Fonte: Autor próprio, 2023.

As perguntas utilizadas foram: (01) Foi sobre o que eles acharam sobre a temática do jogo e se tinham gostado, responderam que gostaram do jogo, (02) Se ao longo da aplicação do jogo tinham aprendido algo novo, falaram que obtiveram conhecimentos novos, (03) Se o jogo foi dinâmico e com perguntas variadas, grande parte dos participantes mostraram que a dinâmica foi bem distribuído, (04) Teve como foco saber se eles já conheciam as metodologias ativas, grande maioria já tinha um entendimento breve, outro entendiam e alguns não, então mesmo tendo em vista que as aprendizagens ativas/lúdicas estão em alta, algumas pessoas ainda não tem um entendimento sobre e a (05) Se o jogo foi construtivo e se queriam que fosse realizado mais vezes, todos os estudantes envolvidos demonstraram que gostaram da dinâmica.

De acordo com Segura e Kalhil, (2015), fala-se que é importante conter um modelo de aprendizagem que possibilite a formação, mas com forte desenvolvimento em habilidades, competências, atitudes e valores. Pois, um processo de aprendizagem ativa basea-se na construção de novos conhecimentos a partir dos conhecimentos prévios que o estudante já possui, permitindo que o ensino seja interativo, produtivo, centrado no estudante e que haja auto direcionamento”. As respostas do questionário foram de extrema importância para os desenvolvedores, porque mostra o que deve ser modificado e como o jogo interferiu na vida acadêmica do estudante.

Com a aplicação dessa atividade, foi perceptível que os estudantes gostaram do jogo e com as respostas foi possível perceber onde tinha que melhorar e organizar para reaplicação. De acordo com os resultados obtidos por meio do questionário, foi possível perceber, que o ensino em biologia abre muitas portas, para se trabalhar com os estudantes e com isso, se torna

fácil perceber a importância do curso, que abrange diversas áreas de conhecimento e estudo, indo de microrganismos à macrorganismos, de plantas à animais e de doenças à antibióticos, com o uso dessas aprendizagens, pode fazer o discente e docente terem novas percepções e assim novos estudos.

Como futuros professores, esse primeiro contato com os estudantes, torna-se importante pois, assim os bolsistas têm a possibilidade de analisar se a licenciatura é realmente aquilo que eles querem, podendo adquirir conhecimento como professor, observando e criando planejamentos e vendo qual a melhor maneira de trabalhar o ensino/aprendizagem em sala de aula, para que os discentes se sintam bem. Como afirmam Silva e Bastos (2018), Ser professor não é só bater cartão e garantir seu salário, também é ter compromisso e dedicação pelo próximo e nunca pensar que já se obteve todos os conhecimentos e saberes, e sim ter humildade de ser um eterno aprendiz. Ser professor é saber que o cotidiano dos estudantes também é conhecimento e reconhecer que pouco sabemos diante de tanta cultura existente.

As figuras 1 e 2 mostradas a seguir, relatam como foi a organização dos discentes em meio ao jogo e a iniciação do mesmo, tendo em vista (espaço de aplicação, divisão de equipes e informes), a figura 3 a demonstração de todos os envolvidos.

Figura 1: Amostragem da organização dos bolsistas, justamente com os estudantes no pátio, repasse de regras. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Próprio autor, 2023.

Figura 2: Registro dos alunos e bolsistas, iniciando a primeira partida da atividade, com a supervisão do professor de área. Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Próprio autor, 2023.

Figura 3: Representação fotográfica de todos os envolvidos na aplicação do jogo (bolsistas, estudantes e professor). Sobral, Ceará, Brasil, 2023.



Fonte: Próprio autor, 2023.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados obtidos com o desenvolvimento do presente trabalho, pode-se concluir que as metodologias ativas são eficazes no processo de aprendizagem, promovendo troca de conhecimento entre os integrantes da dinâmica de forma ativa e saudável. Isso demonstra que as metodologias ativas tem um grande potencial e um grande papel com a aprendizagem, fazendo com que as aulas não sejam monótonas e que os discente tenham interesse para aprender de uma forma mais ativa, fica nitido que a ruptura com ensino tradicional agrega de maneira positiva na experiência de todos os envolvidos no processo de ensino/aprendizagem.

REFERÊNCIAS

FERRANI, R; BEHRENS, M. A; TORRES, P. L. **METODOLOGIAS ATIVAS E PORTFÓLIOS AVALIATIVOS: O QUE DIZEM AS PESQUISAS NO BRASIL SOBRE ESSA RELAÇÃO?**. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469834179>. Acesso em: 24 abr. 2023.

FREIRE, P. **PEDAGOGIA DA AUTONOMIA: Saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2004, Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782023280008>. Acesso em: 12 de maio. 2023.

MINAYO, M. C. S. **O DESAFIO DO CONHECIMENTO**. Pesquisa qualitativa em saúde. 9ª edição revista e aprimorada. São Paulo: Hucitec; 2006. 406 p. Acesso em: 10 jul. 2023.

OLIVEIRA, M. K. **VYGOTSKY: APRENDIZADO E DESENVOLVIMENTO – UM PROCESSO SOCIO-HISTORICO**. São Paulo: Scipione. 1993. Acesso em: 13 jul. 2023.

SEGURA, E; KÁLHIL, J. B. **A METODOLOGIA ATIVA COMO PROPOSTA PARA O ENSINO EM CIÊNCIAS**. Revista REAMEC, n.3, p. 87-98, Cuiabá-, 2015. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5308>. Acesso em: 11 jul 2023.

SILVA, A. F. S; BASTOS, A. S. **OS DESAFIOS DOS FUTUROS PROFESSORES EM LECIONAR NA SUA ÁREA: RELATOS DE UMA TURMA DE ESTUDANTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**. Anais V CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48458>. Acesso em: 15 de jul. 2023.

VIAL, J. **JOGO E EDUCAÇÃO: AS LUDOTECAS**. Tradução de: FERREIRA, Maria. Petrópolis: Editora Vozes, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/qcnnTzQgJv5rJcgZgMk7B4Q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em; 22 jun. 2023.



VILLELA, F. C. B; ARCHANGELO, A. **Fundamentos da Escola Significativa**. 1º ed. São Paulo: Loyola, 2013. 144 p. Acesso: 16 abr. 2023.