

DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2022.38889>

SEÇÃO: ARTIGOS

Intervenções lúdicas no ensino da Bioquímica: estratégias em uma turma de nível superior

Hélida Maravilha Dantas e Sousa Almeida¹, Maria Laryssa Monte da Silveira², Mateus de Andrade Ferreira³, Raquel Fragoso Pereira Cavalcanti⁴, Eder Almeida Freire⁵

RESUMO

Este trabalho objetiva relatar o uso de uma sequência de intervenções metodológicas em uma turma de ensino superior visando um estudo mais dinâmico e atrativo. Possui caráter descritivo, do tipo relato de experiência, sobre a elaboração de sequências com distintas linguagens e métodos, inspiradas em jogos populares, para o ensino da Bioquímica em uma turma de Enfermagem. Para tanto, o projeto, desenvolvido pela monitoria acadêmica em parceria com a Liga Acadêmica de Bioquímica, realizou duas ações de forma sistematizada, com acolhimento, aplicação das intervenções e avaliação geral dos discentes no decorrer das atividades. Os temas abordados foram desde as biomoléculas até o estudo de vias metabólicas, a partir das seguintes estratégias: peças para montar vias metabólicas, mímica, dança das cadeiras e tabuleiro humano. Foi observado que o desempenho e o interesse dos discentes ao longo das atividades evoluíram satisfatoriamente. O uso de distintos meios possibilitou o envolvimento de todos os estudantes no processo, desde o mais tímido até o mais participativo, atuando como protagonistas da construção do conhecimento.

Palavras-chave: Monitoria; educação superior; sequência de intervenções.

Como citar este documento – ABNT

ALMEIDA, Hélida Maravilha Dantas e Sousa; SILVEIRA, Maria Laryssa Monte da; FERREIRA, Mateus de Andrade; CAVALCANTI, Raquel Fragoso Pereira; FREIRE, Eder Almeida. Intervenções lúdicas no ensino da Bioquímica: estratégias em uma turma de nível superior. *Revista Docência do Ensino Superior*, Belo Horizonte, v. 12, e038889, p. 1-17, 2022. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2022.38889>.

Recebido em: 31/03/2022
Aprovado em: 10/08/2022
Publicado em: 04/11/2022

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9749-784X>. E-mail: helidacaico@hotmail.com

² Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Cajazeiras, PB, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0544-8624>. E-mail: laryssamonte9@gmail.com

³ Faculdade Santa Maria (FSM), Cajazeiras, PB, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9301-3673>. E-mail: mateus0297@gmail.com

⁴ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, PB, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6007-1060>. E-mail: raquelfragoso@hotmail.com

⁵ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Cajazeiras, PB, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7048-857X>. E-mail: eder.almeida@professor.ufcg.edu.br

Intervenciones del juego en la enseñanza de la Bioquímica: estrategias en una clase de nivel superior

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo relatar el uso de una secuencia de intervenciones metodológicas en una clase de educación superior con el objetivo de un estudio más dinámico y atractivo. Tiene un carácter descriptivo, del tipo relato de experiencia, sobre la elaboración de secuencias con diferentes lenguajes y métodos, inspirados en juegos populares, para la enseñanza de la Bioquímica en una clase de Enfermería. Para ello, el proyecto desarrollado por la tutoría académica en alianza con la Liga Académica de Bioquímica, realizó dos acciones de forma sistemática, con recepción, aplicación de intervenciones y evaluación general de los estudiantes durante las actividades. Los temas tratados abarcaron desde las biomoléculas hasta el estudio de las rutas metabólicas, a partir de las siguientes estrategias: piezas para ensamblar rutas metabólicas, mimo, sillas musicales y uno tablero humano. Se observó que el desempeño y el interés de los estudiantes a lo largo de las actividades evolucionó satisfactoriamente. El uso de diferentes medios permitió involucrar a todos los estudiantes en el proceso, desde los más tímidos hasta los más participativos, actuando como protagonistas en la construcción del conocimiento.

Palabras clave: Supervisión; educación universitaria; secuencia de intervenciones.

Play interventions in biochemistry teaching: strategies in a higher-level class

ABSTRACT

This work aims to report the use of a sequence of methodological interventions in a higher education class aiming at a more dynamic and attractive study. It has a descriptive character, of the experience report type, about the elaboration of sequences with different languages and methods inspired by popular games, for the teaching of Biochemistry in a Nursing class. To this end, the project, developed by the academic monitoring in partnership with the Biochemistry Academic League, carried out two actions in a systematic way, with reception, application of interventions, and general assessment of students during the activities. The topics covered ranged from biomolecules to the study of metabolic pathways, based on the following strategies: pieces to assemble metabolic pathways, mime, musical chairs and a human board. It was observed that the performance and interest of students throughout the activities evolved satisfactorily. The use of different means enabled the involvement of all students in the process, from the shyest to the most participative, acting as protagonists in the construction of knowledge.

Keywords: Monitoring; college education; sequence of interventions.

INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo é marcado por inovações tecnológicas e pelo processo de globalização que trouxe consequências para todos os aspectos da vida do homem, modificando a sua forma de enxergar o espaço à sua volta e levando a mais mudanças e exigências sociais (RENGINHO-MILÁN, 2015). Diante desse contexto, o processo de ensino-aprendizado também foi afetado por tais aspectos, e a área da educação passou a desenvolver artifícios que conjugassem aprendizado e entretenimento com o intuito de aumentar o interesse do aluno pelo conteúdo apresentado e tornar o aluno mais participativo nesse processo (CRUZ; FARIA, 2017).

Essas estratégias são cada vez mais atraentes na formação superior como um método para minimizar o impacto de conteúdos desconhecidos e facilitar ao discente o conhecimento dos assuntos apresentados. Ressalta-se, então, a gamificação, processo comum na educação infantil que utiliza jogos como uma estratégia para aumentar o interesse em atividades que não são originalmente brincadeiras. Essa técnica tem sido progressivamente adotada em algumas universidades para auxiliar o processo de aprendizagem (FERREIRA *et al.*, 2017; SOUZA; SALVADOR, 2019).

Além desse tipo de proposta, existem projetos já estabelecidos nas universidades para auxiliar os alunos durante o curso de uma disciplina, como os programas de monitoria. A Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) regulamenta a atividade exercida por discentes por meio do Artigo 79 do Estatuto da UFCG. Esse programa é realizado por meio de projetos de ensino, visando a redução de reprovação e evasão estudantil e o desenvolvimento de novas dinâmicas didático-pedagógicas, como apresentado no Edital PRE Nº 09/2018 de seleção de monitores.

O programa de monitoria vai além do caráter assistencial aos discentes, representando uma oportunidade para aprofundar os estudos e conhecimentos em uma área específica e, ainda, uma iniciação à prática docente para o aluno monitor. Isso é possível por causa da interação e cooperação acadêmica docente-discente, da exposição às experiências pedagógicas e das orientações didáticas, desenvolvendo o potencial do aluno-monitor frente aos desafios das novas formas de ensino (ANDRADE *et al.*, 2018).

Portanto, a monitoria entra como instrumento necessário para aprimoramento do ensino, e o monitor, junto ao professor-orientador, deve buscar cada vez mais novas formas de transmissão de informações, visando o aumento da curiosidade daqueles que estão cursando a disciplina. No ambiente acadêmico, ainda há alternativas que vislumbram o auxílio de estudantes na compreensão de assuntos e temas específicos, como as ligas acadêmicas (SANTANA, 2012).

Descritas como instituições sem fins lucrativos, compostas por estudantes e profissionais que almejam ampliar seus conhecimentos em determinada área e intensificar a produção

científica, essas organizações estudantis promovem um suporte a mais dentro das áreas de estudo. É importante destacar que três são os pilares das ligas acadêmicas: o ensino, a pesquisa e a extensão. Apesar de mais comum nos cursos de graduação em Medicina, esses grupos estão cada vez mais presentes nas Ciências Biológicas e em cursos da área da saúde (CAVALCANTE *et al.*, 2018).

Portanto, ao refletir sobre essas possibilidades presentes no ambiente acadêmico, é percebido um potencial complementar entre essas duas táticas, especialmente no ramo biomédico. Esta associação tem sua importância exaltada quando observado o contexto de muitos discentes que entram em contato com o assunto específico pela primeira vez em um ambiente cheio de cobranças com as quais não estavam habituados (CRUZ; FARIA, 2017).

Nesse âmbito, a literatura menciona a bioquímica como uma disciplina de alta complexidade e, por isso, de difícil compreensão para os alunos, entretanto, de total importância para a formação profissional (CRUZ; FARIA, 2017; HERNÁNDEZ; SMITH, 2017). Este componente curricular é ofertado aos alunos no primeiro período do curso de Enfermagem da UFCG, campus Cajazeiras, é obrigatório e possui cinco créditos (carga horária de 75 horas).

A produção de atividades utilizando intervenções lúdicas no ensino da Bioquímica contribui para que o aluno desenvolva uma atração pelo assunto, proporcionando motivação ao estudá-lo e visualização de sua interdisciplinaridade para o decorrer do curso. Como é demonstrado por Cruz e Faria (2017), o uso de métodos de caráter holístico torna mais acessível a produção de conhecimento pelos alunos.

Diante disso, este trabalho teve como escopo o uso de uma sequência de intervenções pedagógicas, através de ações conjuntas da Liga Acadêmica de Bioquímica (LAB) com a monitoria da referida disciplina em uma turma de Bacharelado em Enfermagem do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal de Campina Grande.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, a respeito da utilização de abordagens lúdicas, tendo inspiração em jogos de base popular e de conhecimento público, realizado junto aos discentes do primeiro período de Enfermagem da UFCG, campus Cajazeiras, no semestre letivo de 2018/2. Ocorreram dois encontros com cerca de trinta discentes para realização dessas atividades, e cada reunião foi dividida em três momentos: o acolhimento; a implementação das atividades, que aconteceu de diversas formas, utilizando, no mínimo, duas estratégias para a realização da exposição e da avaliação dos conteúdos; e a finalização, que incidiu na contabilização de pontos.

As efetivações das atividades foram precedidas de reuniões para o planejamento das intervenções, com os integrantes da LAB em conjunto com a equipe de monitoria de Bioquímica, sob a orientação do professor titular da disciplina. Esses encontros ocorreram no Laboratório de Bioquímica, Biofísica e Genética da UFCG, campus Cajazeiras, Paraíba. Inicialmente, foi discutido como a Bioquímica é vista pelos discentes do curso e quais meios poderiam instigar o aprendizado dos assuntos, com a finalidade de torná-lo mais dinâmico e, por conseguinte, mais prazeroso.

Com isso, foi observado que a ludicidade nesse momento de construção do saber pode ser uma grande aliada, pois viabiliza motivação e atração pelo conteúdo proposto (HEBERLE, 2011). A partir desse ponto, foi cogitado o uso de jogos como alternativa interventora, visto sua abrangente exploração na educação infantil como recurso lúdico e intelectual (ALVES; BIANCHIN, 2010), motivando a investigação de tal artifício em outros públicos. A abordagem escolhida pela equipe foram brincadeiras populares, conhecidas amplamente e que, muitas vezes, são executadas durante a infância.

Após essas observações, foi efetuada uma revisão do cronograma e dos conteúdos programáticos que os discentes estavam estudando para definir como seriam realizadas as seleções e adaptações dos jogos para as ações com a turma. Assim, os assuntos elegidos foram biomoléculas, metabolismo dos carboidratos – glicólise, via das pentoses fosfato e gliconeogênese –, ciclo do ácido cítrico e cadeia de transporte de elétrons (CTE), sendo que biomoléculas e metabolismo dos carboidratos foram tratados no primeiro dia, e o restante dos conteúdos, em uma segunda abordagem, visando

uma sequência lógica e semelhante ao que era exposto em sala de aula.

A partir desses pré-requisitos estabelecidos, as estratégias escolhidas foram um jogo de montagem para a glicólise, uma brincadeira de mímica em que eram tratadas as biomoléculas e a via das pentoses fosfato, e a dança das cadeiras e o tabuleiro humano para gliconeogênese, ciclo de Krebs e CTE. Só então as equipes da LAB e de monitoria começaram a confecção dos materiais necessários. Foram utilizadas folhas de EVA coloridas, tecido TNT, papel cartolina, cola, tesouras e impressos com o nome de moléculas e intermediários. Ainda foram encaminhados textos norteadores para os alunos com o intuito de auxiliá-los nos estudos e revisões antes das atividades. Esse material continha aspectos gerais dos conteúdos e algumas correlações clínicas, dando aos conteúdos maior ligação com o curso de Enfermagem.

O material que serviu de fundamentação teórica, mostrado no Quadro 1, utilizado pelos organizadores assim como pelos discentes de Bioquímica, foi o livro *Princípios de Bioquímica de Lehninger*, dos autores David L. Nelson e Michael M. Cox. Foram também consultados artigos científicos e os livros *Bioquímica*, dos autores John L. Tymoczko, Jeremy M. Berg e Lubert Stryer, *Fundamentos de Bioquímica*, de Charlotte W. Pratt, Donald Voet e Judith G.

Voet, *Bioquímica Médica Básica de Marks: uma abordagem clínica*, que tem como autores Colleen Smith, Michael Lieberman, Allan D. Marks, e o *Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas*, coordenado por Thomas M. Devlin.

Livros	Autores/organizadores
Princípios de Bioquímica de Lehninger	David L. Nelson e Michael M. Cox
Bioquímica	John L. Tymoczko, Jeremy M. Berg, Lubert Stryer
Fundamentos de Bioquímica	Charlotte W. Pratt, Donald Voet e Judith G. Voet
Bioquímica Médica Básica de Marks: uma abordagem clínica	Colleen Smith, Michael Lieberman, Allan D. Marks
Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas	Thomas M. Devlin

Quadro 1 – Bibliografia utilizada como base para o desenvolvimento de textos norteadores e estudos para elaboração de questões e dinâmicas.

Fonte: elaboração nossa.

As intervenções com as atividades lúdicas ocorreram em um horário alternativo, independente das atividades da monitoria e das aulas regulares da disciplina, e contaram com a presença do professor regular de Bioquímica e orientador da LAB e da monitoria, assim como dos monitores e demais integrantes da Liga, que permaneceram junto aos alunos, auxiliando e conduzindo as brincadeiras. A avaliação dos alunos ocorreu a partir da observação do comportamento e das respostas que foram concedidas. Durante as atividades, foram utilizados ainda projetor multimídia, aparelho de som, cadeiras e um dado. O esquema que resume as etapas metodológicas utilizadas para a realização da sequência de intervenções encontra-se na Figura 1.

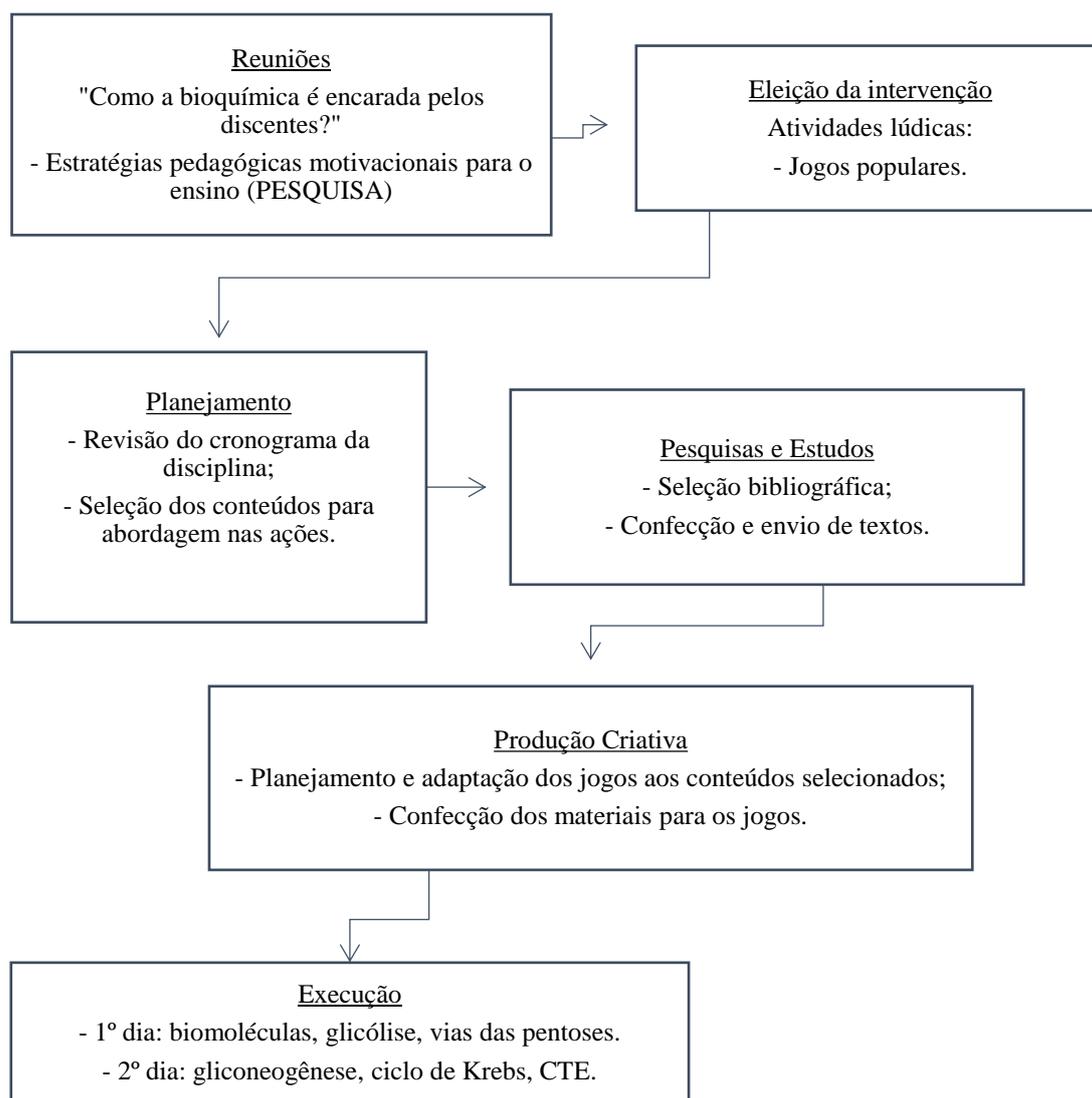


Figura 1 – Esquema do percurso metodológico aplicado para a elaboração da sequência de intervenções.

Fonte: elaboração nossa.

APLICAÇÃO DAS SEQUÊNCIAS DE INTERVENÇÕES

No primeiro dia de intervenções, os alunos dividiram-se em dois grupos e se posicionaram no centro da sala, que possuía uma mesa contendo os nomes dos intermediários da via glicolítica em peças de EVA separadas e embaralhadas. Um grupo ficou responsável pela fase preparatória da via, em que a glicólise é quebrada em duas moléculas de gliceraldeído-3-fosfato, enquanto a segunda equipe foi incumbida da fase de pagamento, aquela em que são geradas adenosinas trifosfatos (ATPs) e em que há a redução de NAD/NADH + H⁺ durante a geração de duas moléculas de piruvato a partir das moléculas obtidas na primeira etapa.

Para pontuar nessa dinâmica, era necessário montar o mais rápido possível a sequência de moléculas e enzimas nas suas respectivas reações de forma correta, como mostrado na Figura 2. A atividade foi conduzida pelos próprios alunos sob a supervisão dos integrantes da LAB e dos monitores, que observavam os discentes e elucidavam algumas dúvidas, sem interferir diretamente no desempenho dos grupos. Quando necessário, os monitores estimulavam a interação entre os grupos através do compartilhamento de ideias, visando a construção de uma competição saudável.

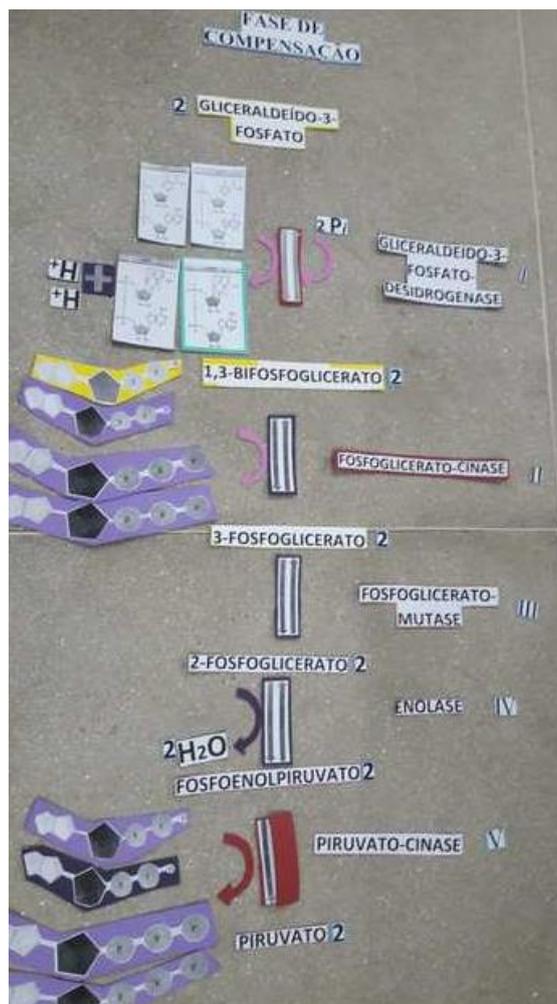


Figura 2 – Fase de compensação da via glicolítica, executado pelos alunos durante a primeira intervenção.

Fonte: imagem nossa.

Após a conclusão dessa etapa, cada equipe deveria explicar para as demais aquilo que elaboraram anteriormente, objetivando a exposição dos conhecimentos. Para auxiliar nesse momento, especialmente para aqueles que apresentavam timidez, os integrantes da LAB e o docente coordenador buscaram estimulá-los a partir de questionamentos, incitando os estudantes a responderem e resultando na gradual desinibição.

A sequência de intervenções se seguiu com uma pequena revisão ministrada por um membro da Liga, abordando a via das pentoses fosfatos com o auxílio de uma apresentação em slides. No decorrer da exposição, os alunos realizaram espontaneamente questionamentos, buscando sanar dúvidas provenientes de aulas anteriores. Para finalizar esse primeiro dia, foi realizada uma brincadeira de mímica. Os grupos definidos inicialmente escolhiam um representante para realizar a mímica de uma palavra previamente sorteada. Estavam à disposição imagens-chaves, que poderiam ser utilizadas para auxiliar na interpretação durante as representações. As palavras variavam, sendo nomes de enzimas, produtos de vias e biomoléculas.

O segundo dia foi desenvolvido em três etapas. Inicialmente, a turma participou de uma adaptação da brincadeira dança das cadeiras. Aqui, os alunos, assim como na brincadeira original, deveriam tentar ocupar um lugar dentre as cadeiras dispostas quando a música fosse interrompida. Aquele que ficasse em pé responderia a uma pergunta sobre o conteúdo. Quando não replicasse corretamente, o estudante estaria eliminado da competição. As questões eram de múltipla escolha sobre ciclo de Krebs, gliconeogênese e cadeia de transporte de elétrons, enfatizando o ponto de vista da bioquímica básica. Por utilizar músicas e uma premissa simples e popular, a atividade foi conduzida com espontaneidade e animação.

A dinâmica seguiu até que todos os alunos tivessem a oportunidade de responder a uma questão. Aqueles que responderam corretamente às questões poderiam ir para a próxima etapa. Esta consistia em uma competição de perguntas e respostas. As questões eram ditadas pela equipe organizadora no formato de casos clínicos, objetivando instigar correlações com os assuntos estudados em sala de aula para a construção da resposta. Para a execução da atividade, um dos mediadores estava posicionado no centro da sala com os braços estendidos, de forma que, depois de apresentada a questão, o discente que fosse ao encontro dele mais rápido e respondesse corretamente obtinha o ponto.

Para conclusão do último dia de intervenções, efetuamos um jogo estilo tabuleiro humano. Como o nome sugere, a metodologia consistiu no uso de um tabuleiro gigante confeccionado em papel TNT e cartolina, mostrado na Figura 3, em que os próprios estudantes representavam as peças que avançariam sobre o tabuleiro. Para dar início à brincadeira, foi solicitado que os estudantes se organizassem em duas equipes, cada qual com seu respectivo representante. Então, os grupos deveriam responder às questões propostas pelos organizadores. Os problemas apresentados eram objetivos, com a temática de bioquímica clínica correlacionada a patologias e visando a familiarização com a área da saúde. Quando um dos grupos respondia corretamente à pergunta, seu representante poderia jogar o dado eletrônico e avançar a quantidade de casas correspondente ao número sorteado. Pontuava nesse jogo a equipe cujo representante percorresse mais rápido o tabuleiro.



Figura 3 – Fase de compensação da via glicolítica, executado pelos alunos durante a primeira intervenção.

Fonte: imagem nossa.

OBSERVAÇÕES E CONFRONTO COM A LITERATURA

Vários teóricos demonstraram a importância da ludicidade em consideração à construção do conhecimento. Vygotsky (1988), por exemplo, defendia a relevância do brincar para o desenvolvimento social humano. Seus estudos ressaltaram como as crianças conseguem agir de distintas formas de acordo com o que interagem. Piaget (1976) revelava que essas atividades eram indispensáveis para as práticas educativas que instigavam a construção da inteligência a partir da estimulação da investigação. Entretanto, tais práticas não devem ser restritas à educação infantil.

As universidades exigem uma formalidade maior no processo de ensino, mas é importante viabilizar uma compreensão do conhecimento, não apenas uma memorização daquilo que é repassado em sala de aula. Para tanto, o lúdico nas aulas universitárias promove uma maior troca entre discentes e docentes, favorecendo uma nova óptica sobre conteúdos básicos de sua formação. Assim, o discente pode ter um olhar mais crítico e identificar novos significados naqueles saberes (VERISSIMO; SANTOS, 2016).

As metodologias ativas de ensino promovem aos discentes um maior foco na realização das atividades, potencializando o ensino-aprendizado acerca de uma temática (OLIVEIRA *et al.*, 2019). O uso de jogos pode colaborar nesse processo, já que, durante uma brincadeira, o

indivíduo sairá de uma posição passiva e ativamente participará daquela atividade (SOUZA; SALVADOR, 2019). Admitindo que os perfis dos alunos em salas de aulas são heterogêneos, ou seja, cada um possui uma tática de aprendizado, os educadores devem optar por diferentes métodos de ensino para atender às demandas que cada um possui (ALBINO, 2015).

Essa ideia possuiu ainda subsídio na teoria do psiquiatra William Glasser (2017), que propôs a pirâmide da aprendizagem. Esse esquema demonstra qual é o percentual do aprendizado que ocorre nas mais distintas alternativas, como ler, ouvir e ensinar. Ainda, há a sugestão de Teixeira e Alliprandini (2013) do uso das sequências de intervenções, mencionando como seus benefícios o desenvolvimento cognitivo, a motivação e a simplificação da aquisição de saberes. Ao considerar tal recurso como meio para contemplar a teoria de Glasser em uma disciplina obrigatória, comumente causa de grandes receios dos discentes, percebeu-se durante a ação uma maior confiança e adesão dos discentes.

Por exemplo, alguns estudantes demonstraram uma maior disposição em montar e compreender o esquema visual da via glicolítica, enquanto outros expressaram maior afinidade durante o momento de explicação oral do mesmo assunto. Durante cada atividade, o interesse dos alunos variava e aumentava à medida que se identificavam com o recurso utilizado. Dessa forma, os estudantes foram instigados a contemplar a bioquímica sob uma nova perspectiva, desconstruídos daquela estrutura formal de sala de aula.

Essa observação entra em consonância com o estudo de Freitas Filho *et al.* (2015), que acentua o uso de atividades lúdicas como meio de acrescentar uma motivação adicional aos educandos, e os jogos didáticos caracterizando um possível instrumento para tal escopo (CUNHA, 2012).

Esse artifício também foi contemplado pelo estudo de Ferreira *et al.* (2017). Nesta obra, foi relatada a aplicação de um jogo da memória sobre aminoácidos em uma turma de licenciatura em Ciências Biológicas. Os autores perceberam, assim como identificado nas ações promovidas pela LAB, que os alunos apresentaram maior conforto em relação ao conteúdo apresentado e maior proatividade. Esse processo foi mediado por membros da liga acadêmica e monitores da disciplina trabalhada, viabilizando diferentes estímulos aos estudantes e fomentando a construção de um olhar crítico e reflexivo.

A adaptação de jogos populares como a mímica e a dança da cadeira para a sala de aula suscita uma ligação entre o lúdico e o procedimento educacional, visando tornar mais dinâmicos, familiares e interessantes os conteúdos que estão sendo ministrados. Sendo assim, a adequação dessas brincadeiras aos assuntos estudados promoveu uma melhor participação e contemplação entre os discentes.

Durante as atividades da LAB, a percepção da mudança comportamental dos discentes, que, inicialmente tímidos, alcançaram maior segurança à medida que se envolviam e se integravam mais nas dinâmicas, é justificada pelo ambiente descontraído e, como pontuado pelos pedagogos Bastos e Froebel (1999), essencial para a maior desinibição dos participantes.

Ressalta-se que todas as etapas de intervenções tiveram como base a interação social para a construção do conhecimento. O diálogo interpessoal favorece a partilha de ideias e saberes entre um determinado grupo que busca compreender um assunto de interesse plural, contribuindo assim para o processo de ensino-aprendizado (BERNARDINO, 2014). E, durante as atividades, o diálogo foi protagonista no processo de criação de vínculos, especialmente entre os alunos e os responsáveis pela tutoria.

A experiência, portanto, diferiu-se do ensino clássico da bioquímica básica, em que há um predomínio do modelo tradicional, no qual o docente conduz toda a aula e o aluno tem papel espectador. As intervenções apresentaram os conceitos e nomes técnicos sob uma óptica mais descontraída, buscando evitar a memorização de nomenclaturas. Em contrapartida, exigia que o aluno compreendesse porque e como certa molécula, por exemplo, atua e qual é sua importância em um contexto geral.

Esse processo de relacionamento interpessoal se destaca nesse público, estudantes da área da saúde, especialmente no ramo da enfermagem, visto que este é um campo que exige do profissional trabalho em equipe e troca de ideias e conhecimentos no cuidado do paciente. Logo, desde a academia, esses indivíduos devem exercitar esse contato discursivo com colegas e profissionais, objetivando o preparo para a prática profissional (FERLA, 2013).

Exalta-se, ainda, os benefícios que a promoção das atividades trouxe para os monitores e membros da Liga, pois foram como um incentivo à prática docente. Stefanello, Júnior e Beatrici (2017) enfatizam a monitoria acadêmica e os grupos de estudos como meios de despertar no aluno uma intimidade com a docência e a ampliação de sua performance na academia. Dessa forma, a promoção das atividades relatadas proporcionou novos benefícios que a monitoria individualmente não seria capaz de proporcionar, e que só a partir da pesquisa científica, da troca de informações entre os integrantes e da proximidade com o professor puderam ser alcançados.

Assim, além do desenvolvimento de senso crítico e raciocínio científico, a atuação nas ligas acadêmicas e monitorias, bem como a formulação de intervenções de ensino, concede maturidade ao discente. Ou seja, o olhar do aluno atuante não se restringe apenas a repassar alguma informação, ou cumprir algum cronograma estipulado, mas incorpora as necessidades sociais e individuais. Essas atividades fornecem, então, uma maior integralidade na oferta e construção do conhecimento, apresentando um diferencial relevante na formação acadêmica e profissional daqueles que compõem uma equipe dessas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências realizadas pela Liga Acadêmica de Bioquímica da UFCG, campus Cajazeiras, na aplicação de uma sequência de intervenções lúdicas no ensino da Bioquímica promoveu uma maior motivação e disposição dos alunos a participarem da construção dos seus saberes. Essa conclusão foi obtida a partir da observação do comportamento dos grupos, que participaram ativamente das atividades propostas, interagindo não apenas com os preceptores, mas com seus colegas, explanando conceitos e construindo esquemas metabólicos de forma dinâmica e tranquila.

A utilização de distintos recursos lúdicos para abordar um mesmo assunto apresentou benefícios para os estudantes, possibilitando a interação de todos os participantes e maior familiaridade tanto com os conteúdos quanto com os jogos propostos. São necessárias investigações posteriores sobre a influência das sequências de intervenções na aprendizagem dos alunos. Quanto aos integrantes que compõem a Liga, a elaboração dessas atividades os introduz à prática docente e ainda concede uma visão diferenciada, revelando a importância de métodos lúdicos e alternativos no ensino.

A aprimoração das relações interpessoais é um ponto relevante que as ações buscaram desenvolver, abrangendo além do repasse dos conteúdos e focando em aspectos holísticos envolvidos na complexidade da sala de aula. Com isso, na perspectiva de futuros enfermeiros, profissionais que estarão constantemente em contato social, esse incentivo ao trabalho em equipe e ao relacionamento social desde o início da formação acadêmica fornece subsídios para as questões de educação em saúde.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, Thais Sena de Lanna. A prática docente e o uso de metodologias alternativas no ensino de matemática: um olhar para as escolas que adotam propostas pedagógicas diferenciadas. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 19., 2015, Juiz de Fora. Anais [...]. Juiz de Fora: UFJF, 2015. p. 1-12. Disponível em: https://www.ufjf.br/ebapem2015/files/2015/10/gd7_thais_albino.pdf. Acesso em: 30 jul. 2022.
- ALVES, Luciana; BIANCHIN, Maysa Alahmar. O jogo como recurso de aprendizagem. Revista Psicopedagogia, São Paulo, v. 27, n. 83, p. 282-287, 2010. Disponível em: <https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/210/o-jogo-como-recurso-de-aprendizagem>. Acesso em: 30 jul. 2022.
- ANDRADE, Erlon Gabriel Rego de; RODRIGUES, Ivaneide Leal Ataíde; NOGUEIRA, Laura Maria Vidal; SOUZA, Dilma Fagundes de. Contribuição da monitoria acadêmica para o processo ensino-aprendizagem na graduação em enfermagem. Revista Brasileira Enfermagem, Brasília, v. 71, p. 1596-1603, 2018. Supl. 4. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0736>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/dhLG3DTR8zjLvK8YQ5tzwpX/?lang=pt>. Acesso em: 30 jul. 2022.
- BASTOS, Maria Helena Camara; FROEBEL, Friederich W. A. A educação do homem. Educação E Filosofia, v. 13, n. 25, p. 307-319, jan./jun. 1999. DOI: <https://doi.org/10.14393/REVEDFIL.v13n25a1999-822>. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/822>. Acesso em: 30 jul. 2022.
- BERNARDINO, Maria Cleide Rodrigues; SOUZA, Irma Gracielle Carvalho de Oliveira; SOUZA, Alexandre Pereira de; SANTOS, Francisca Pereira dos. Interação social e metodologias de ensino: o caso do laboratório de troca de afetos - lata sob as narrativas de seus participantes através do mapa conceitual. Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência Da Informação, Florianópolis, v. 19, n. 39, p. 59-82, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2014v19n39p59>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2014v19n39p59>. Acesso em: 30 jul. 2022.
- CAVALCANTE, Ana Suelen Pedroza; VASCONCELOS, Maristela Inês Osawa; LIRA, Geison Vanconcelos; HENRIQUES, Regina Lucia Monteiro; ALBUQUERQUE, Izabelle Napoleão MontAlverne; MACIEL, Gabriel Pereira; RIBEIRO, Marcos Aguiar; GOMES, Diógenes Farias. As ligas acadêmicas na área da saúde: lacunas do conhecimento na produção científica brasileira. Revista Brasileira de Educação Médica, Brasília, v. 42, n. 1, p. 199-206, jan./mar. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-52712018v42n1RB20170081>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/k7qRfT6dmKPXk4Rx49TVBQw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 jul. 2022.
- CRUZ, Yara Waleria Lopes de Brito; FARIA, Lilian Maria de Oliveira. A disciplina de bioquímica na formação de profissionais da saúde: percepção de alunos do curso de enfermagem da

Faculdades São José. Revista Científica Multidisciplinar das Faculdades São José, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 02-11, 2017. Disponível em:

<https://revista.saojose.br/index.php/cafsj/article/view/177>. Acesso em: 30 jul. 2022.

CUNHA, Marcia Borin. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. Química Nova Na Escola, [S. L.], v. 34, n. 2, p. 92-98, maio 2012. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf. Acesso em: 20 jul. 2019.

FERLA, Josiane Bernart da Silva. Ênfase nas relações interpessoais na formação do enfermeiro sob o paradigma ético-humanista. Trabalho, Educação E Saúde, Rio De Janeiro, v. 11, n. 3, p. 633-657, dez. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462013000300010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/nhjG4ZFFy6TWSqtythLyMMm/?lang=pt>. Acesso em: 20 jul. 2019.

FERREIRA, Mateus Andrade; ALMEIDA, Hélida Maravilha Dantas e Sousa; SILVA, Raquel de Jesus Rocha da; FREIRE, Eder Almeida. A monitoria, os jogos educacionais e as tecnologias da informação e comunicação como ferramentas no ensino da bioquímica: um relato de experiência. In: ENCONTRO ESTADUAL DE MONITORIA DO ALTO SERTÃO PARAIBANO, 1.; ENCONTRO DE MONITORIA DO CFP/UFCG, 3., 1994, Cajazeiras, PB. Anais [...]. Cajazeiras, PB: Editora da UFCG, 2017. p. 467-476. Disponível em: <http://cfp.ufcg.edu.br/portal/images/conteudo/AssessoriaGraduacao/anais-monitoria-2017-vf.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

FREITAS FILHO, João Rufino de; MELO, Rinnely Cecília Lins de; FREITAS, Juliano Carlo Rufino de; FREITAS, Ladjane Pereira da Silva Rufino de; FREITAS, Jucleiton José Rufino de. Brincoquímica: uma ferramenta lúdico-pedagógica para o ensino de química orgânica. Revista Brasileira De Ensino De Ciência E Tecnologia, Curitiba, v. 8, n. 1, 2015. p. 36-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/rbect.v8n1.1700>. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1700>. Acesso em: 20 jul. 2019.

HEBERLE, Karina. Utilização e importância das atividades lúdicas na educação de jovens e adultos. 2011. 151 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade EJA) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

HERNÁNDEZ, Pedro Luis Bravo; SMITH, Kelly Santos. Propuesta para el diseño de una guía didáctica en la disciplina bioquímica. Educación Médica, [s. l.], v. 18, n.1, p. 49-55, jan./mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.011>. Disponível em: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-propuesta-el-diseno-una-guia-S1575181316300845>. Acesso em: 6 fev. 2019.

OLIVEIRA, Pâmela Scarlatt Durães; VIEIRA, Isabela Batista; GOMES, Rafael Fernandes; LEÃO, Harley Medawar; BARBOSA, Richard Rennan Soares; SOUSA, Jaciara Neves. O processo ensino-aprendizagem no curso de graduação em enfermagem: uma revisão de literatura. Revista Eletrônica Acervo Saúde, [s. l.], v. supl. 20, p. e490, mar. 2019. DOI:

<https://doi.org/10.25248/reas.e490.2019>. Disponível em:

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/490>. Acesso em: 6 fev. 2019.

PIAGET, Jean. *Psicologia e Pedagogia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Forense/Universitária, 1976.

RENGIFO-MILLAN, Maritza. La globalización de la sociedad del conocimiento y la transformación universitaria. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez Y Juventud*, Manizales, v. 13, n. 2, p. 809-822, jul./dez. 2015. DOI:

<https://doi.org/10.11600/1692715x.13218060415>. Disponível em:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2015000200019. Acesso em: 6 fev. 2019.

SANTANA, Ana Carolina Delazia Albuquerque. Ligas acadêmicas estudantis: o mérito e a realidade. *Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto*, v. 45, n.1, p. 96-98, mar. 2012. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v45i1p96-98>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/47582>. Acesso em: 6 fev. 2019.

SOUZA, Juliana Marques Paiva de; SALVADOR, Marco Antonio Santoro. O lúdico e sua relação com as metodologias ativas: reflexão acerca das possibilidades do fazer pedagógico. *Revista Artes de Educar*, [S. L.], v. 5, n. 3, p. 666-682, 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/45451>. Acesso em: 6 fev. 2019.

STEFANELLO, Flávia; JUNIOR, Mario Luiz Junges; BEATRICI, Alexandra Ferronato. A monitoria acadêmica com estudantes do ensino técnico e a intervenção na aprendizagem. In: SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E SOCIEDADE, 22., 2017. Redin - Revista Educacional Interdisciplinar, [S. L.], v. 6, n. 1, p. 11, 2017. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/621>. Acesso em: 6 fev. 2019.

TEIXEIRA, Andrea Regina; ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. Intervenção no uso de estratégias de aprendizagem diante de dificuldades de aprendizagem. *Psicologia Escolar e Educacional*, Maringá, v. 17, n. 2, p. 279-288, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=282329398010>. Acesso em: 6 fev. 2019.

VERISSIMO, Ana Carolina Brandão; SANTOS, Andreia Mendes. Por que pensar o lúdico na universidade? In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, 15., 2016. Anais [...], v. 4. Nova Hamburgo: FEEVALE, 2016. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/f49b752c-e0f2-42b4-88e4-93b9d29926e0/Por%20que%20pensar%20o%20l%C3%BAdico%20na%20universidade.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2019.

VIGOTSKII, Lev Semenovich. *Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual Na Idade Escolar*. In: VIGOTSKII, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. Tradução: Maria da Penha Villalobos. 2. ed. São Paulo: Ícone Editora, 1988. p. 103-117.

WILLIAM Glasser. Educadores. PPD, 2020. Disponível em: <http://www.ppd.net.br/William-Glasser/>. Acesso em: 20 jul. 2019.

Hélida Maravilha Dantas e Sousa Almeida

Mestranda pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas (UFRN), Bacharel em Enfermagem (UFCG). Atua como pesquisadora pelo Programa Institucional de Iniciação Tecnológica (PIBITI), líder e membro-fundadora da Liga Acadêmica de Bioquímica (LAB). É integrante do Grupo de Pesquisa Farmacologia Pré-clínica (UFCG/CNPq) e do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Nefrologia (NEPEN/CNPq-UFRN).

helidacaico@hotmail.com

Maria Laryssa Monte da Silveira

Bacharelanda em Enfermagem (UFCG). Atua como vice-líder e membro-fundadora da Liga Acadêmica de Bioquímica (LAB). Foi monitora da disciplina Bioquímica e extensionista no projeto “Musicoterapia para a promoção de saúde de idosos de Cajazeiras”.

laryssamonte9@gmail.com

Mateus de Andrade Ferreira

Graduando em Medicina (FSM). Presidente da Liga Acadêmica de Urgências e Emergências Médicas da Faculdade Santa Maria (LAUEM).

mateus0297@gmail.com

Raquel Fragoso Pereira Cavalcanti

Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos (UFPB), Mestre em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, na área de concentração em Farmacologia (UFPB) e Bacharel em Farmácia (UFPB). Atua como pesquisadora e farmacêutica no Laboratório de Imunofarmacologia (UFPB) e orientadora da Liga Acadêmica de Bioquímica (LAB).

raquelfragoso@hotmail.com

Eder Almeida Freire

Doutor e Mestre em Bioquímica (UFC). Professor adjunto do componente curricular Bioquímica, vinculado a Unidade Acadêmica de Enfermagem (UFCG). Atua como coordenador da Liga Acadêmica de Bioquímica (LAB).

eder.almeida@professor.ufcg.edu.br