

## MAPAS MENTAIS COMO RECURSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE BIOLOGIA

Fabiane Costa Silva<sup>1</sup>  
Juliana Carvalho da Silva<sup>2</sup>  
Francisco das Chagas Vieira Santos<sup>3</sup>  
Ruceline Paiva Melo Lins<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

Os mapas mentais são considerados grandes aliados dos docentes em várias áreas do conhecimento. No ensino de Biologia é um excelente recurso para aprendizagem, assim como uma ótima ferramenta avaliativa, que possibilita ao aluno ser protagonista de sua formação, desenvolvendo parte das habilidades que necessita. Neste sentido, ressalta-se a capacidade de organização e síntese dos pensamentos, os quais podem e devem ser aplicados em todas as áreas de conhecimento. Por ser simples, esse recurso não depende de grandes gastos financeiros, nem de escritas extensas, mas de linhas, imagens, palavras e outras formas de comunicação estabelecidas pelos alunos. Assim, podem ser facilmente incorporados na rotina das salas de aula de escolas públicas.

Dessa forma, os mapas mentais podem atuar como um excelente instrumento de ensino, sendo aplicado após uma aula dialógica, no qual o educando assume uma postura de autonomia no seu processo de aprendizagem, e o educador pode averiguar o nível de absorção e compreensão do assunto ministrado, podendo avaliar os pontos positivos e as fragilidades na aprendizagem, com o intuito de ajustar o que for necessário, para um efetivo aprendizado.

O presente trabalho visa relatar as percepções de professores em formação inicial, no que concerne à utilização de mapas mentais, visando uma maior compreensão dos conteúdos relacionados aos “Ciclos Biogeoquímicos”. O assunto foi ministrado durante as práticas de regência na série do 2º ano do ensino médio de uma escola estadual de Parnaíba-Piauí, parceira do Programa Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPPar), subprojeto de Biologia. A atividade prática teve por objetivo averiguar o nível de

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPPar, [fabianecsilvaufpi@gmail.com](mailto:fabianecsilvaufpi@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduada do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPPar, [julianacarvalho@ufpi.edu.br](mailto:julianacarvalho@ufpi.edu.br);

<sup>3</sup> Professor da Secretaria Estadual de Educação do Piauí – SEDUC-PI; Preceptor do Programa Residência Pedagógica da UFDPPar, [fcoviera2@gmail.com](mailto:fcoviera2@gmail.com);

<sup>4</sup> Professora Associada da Universidade Federal do Delta do Parnaíba/UFDPPar; Docente orientadora do Programa Residência Pedagógica do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da UFDPPar, [rmlins@ufpi.edu.br](mailto:rmlins@ufpi.edu.br).

compreensão do assunto exposto em sala de aula, bem como apresentar e fortalecer a utilização de mapas mentais como ferramenta de estudo individual.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho foi realizado por uma bolsista do Programa Residência Pedagógica-PRP do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFDPAr, em uma turma do 2º ano do Ensino Médio do Centro Estadual de Educação Profissional Liceu Parnaibano, escola da rede estadual de ensino, localizada na cidade de Parnaíba – Piauí/Brasil. Um total de 48 alunos participaram da atividade, que aconteceu no mês de abril de 2023, durante as aulas de Biologia, onde foram abordados os conteúdos relacionados a ciclos biogeoquímicos.

Inicialmente, foram ministradas aulas expositivas e dialogadas, que de acordo com Alves e Anastasiou (2007), pode ser descrita como uma exposição de conceitos contando com a participação ativa dos alunos, no qual o conhecimento prévio é extremamente importante, sendo inclusive, considerado como ponto de partida para o ensino. Posteriormente, para fixar e revisar o conteúdo exposto, foi proposto a produção individual de mapas mentais, com uma breve explicação sobre como produzir esse recurso e qual o objetivo na utilização do mesmo. Dos 48 alunos matriculados, 30 produziram os mapas mentais, o que possibilitou verificar a capacidade de síntese, entendimento e organização das ideias desses sujeitos sobre o tema, sendo as expressões apresentadas através de palavras-chave, conceitos e desenhos.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

No início dos anos 70, o psicólogo Tony Buzan desenvolveu os mapas mentais em seu livro *Use your head*. Segundo Buzan (2005), um mapa mental é “a maneira mais fácil de introduzir e de extrair informações do cérebro, mapeando os pensamentos de forma criativa e eficaz”. No decorrer da história humana, encontramos exemplos de figuras como Galileo Galilei, Leonardo da Vinci que vieram a fazer o uso da Árvore de Porfírio. Sendo assim, a proposta de se mapear ideias surgiu muito antes da década de 1970, entretanto, foi somente nesses anos, que o psicólogo Tony Buzan popularizou o tema “Mapa Mental” (BUZAN, 2006).

No processo de construção de um mapa mental, é essencial delimitar a temática principal, usar imagens e palavras-chave que auxiliem na associação, pois permitem um melhor efeito na memorização e na sintetização de conhecimentos. De acordo com as orientações do autor Tony Buzan (2006), o tema principal concentra-se na parte central do papel e se segue

uma série de ramificações para os demais sentidos, assim como nossos pensamentos liberam as ideias disformemente e o nosso cérebro acaba por organizar as informações de forma que estas se interliguem em uma rede fluida e pertencente a uma linha lógica de ideias.

Mapas mentais são uma ótima ferramenta a ser utilizada para solucionar problemas, organizar ideias e pensamentos, de modo a contribuir no aprendizado de pessoas que apresentam problemas no processo de ensino-aprendizagem, como dificuldade de manter a atenção/foco na temática estudada, sendo assim, os mapas mentais podem auxiliar no planejamento e na organização de ideias, principalmente com objetivo de estudo (BUZAN, 2009).

O uso dessa ferramenta contribui ainda para o desenvolvimento de uma aprendizagem ativa, uma vez que, ao se produzir um mapa mental, o aluno produz ativamente uma ferramenta única que segue o próprio raciocínio e desenvolve aptidões valiosas como a capacidade de sintetizar, analisar e interligar conceitos e informações relevantes. Para Brown *et al.* (2012), a aprendizagem ativa consiste em uma participação em discussões, o envolvimento em soluções de problemas e a construção de um aprendizado coletivo.

Por fim, para Noonan (2013), os mapas mentais podem ser usados de diversas formas no processo de aprendizagem, não apenas no processo de repassar e sintetizar informações, como também podem ser integrados como uma estratégia de avaliação de aprendizagem, além de ajudar no processo de comunicação entre as pessoas, contribuindo assim para uma aprendizagem participativa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao receber as produções dos alunos, foi possível observar o grande uso de palavras-chave, conceitos e desenhos, os quais segundo Kraisig e Braibante (2017), desencadeiam lembranças específicas, estimulando assim novas reflexões e ideias. Além disso, Buzan (2009), destaca que os mapas mentais podem ser utilizados para qualquer propósito da vida, como no trabalho, na vida social e também na escola. Nesse último espaço, os mapas podem ser empregados como: leitura, revisão de um conteúdo, anotações, desenvolvimentos de ideias entre outros.

Considerando que, dos 48 alunos matriculados, cerca de 30 deles entregaram a atividade, percebe-se uma boa aceitação da proposta feita pela residente, sendo notório que, mais da metade da turma se empenhou em concluir a atividade. Também foi possível observar o efeito positivo dessas produções durante a correção de exercícios de fixação que abordavam a mesma

temática, onde os alunos demonstraram um pleno domínio e conhecimento do assunto abordado nas aulas, reforçando assim a eficiência que da ferramenta em questão. Silva (2015), aponta como vantagens desta ferramenta, a organização de conhecimento de forma a facilitar posterior aplicabilidade, foco naquilo que é relevante, facilidade na memorização e comunicação estruturada. Seguindo esta mesma linha de vantagens, Budd (2003), defende que os mapas mentais podem trabalhar a aprendizagem colaborativa ao permitir que outras pessoas participem da construção do mapa, tornando assim uma ferramenta de múltiplos benefícios.

Ressalta-se ainda que, ao realizar as produções dos mapas, em sala de aula, foi possível trabalhar a autonomia dos alunos fortalecendo assim o protagonismo desses sujeitos na sua aprendizagem. Contreras (2002), enfatiza que “a autonomia não é uma definição das características dos indivíduos, mas a maneira com que estes se constituem pela forma de se relacionarem”. Portanto, mais do que uma característica da pessoa, a autonomia só se desenvolve na medida em que se proporciona situações e/ou relações em que o indivíduo possa exercitar esse aspecto, que neste caso é possível por meio de aprendizagens ativas.

Brown et al. (2012), defendem que a aprendizagem ativa consiste na participação dos alunos além do modo passivo das aulas tradicionais. Buscando proporcionar atividades que desenvolvam no aluno a autonomia, colocando-o como peça central no seu processo de ensino-aprendizagem, tal propósito pode ser facilmente alcançado por meio das produções de mapas mentais, sendo este mais um ponto extremamente relevante ao utilizar essa ferramenta em sala de aula.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio dessa proposta de atividade foi possível constatar ter havido uma boa compreensão e absorção dos conteúdos por parte dos alunos. Percebeu-se ainda que, após a produção, houve uma maior participação dos alunos durante as correções dos exercícios propostos, demonstrando interesse no aprendizado, além de domínio e conhecimento do assunto.

O uso dos mapas mentais funcionou como um excelente recurso para aprendizagem e fixação de conteúdo, sendo capaz de auxiliar o docente no seu papel como educador e na diversificação de estratégias didáticas diferenciadas. Além disso é uma ferramenta de baixo custo que pode ser desenvolvido em espaços escolares com realidades financeiras diversas.



**Palavras-chave:** Ciclos Biogeoquímicos; Ensino de Biologia; Mapas Mentais; Recurso Didático.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao apoio e incentivo dado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, através do Programa Residência Pedagógica, edição 2022 - 2024.

## **REFERÊNCIAS**

ALVES, L. P.; ANASTASIOU, L. G. C. **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** Joinville, Sc: Univille, 2007.

BROWN, A.; JENSEN, D.; RENCIS, J.; WOOD, K. L.; WOOD, J.; WHITE, C.; RAABERG, K. K.; COFFMAN, J. Finite Element Learning Modules as Active Learning Tools. **Advances in Engineering Education**, v. 3, n. 1, p. 1–29, 2012.

BUDD, John W. Mind maps as classroom exercises. **Journal of Economic Education**, New York, v. 35, n. 1, p. 35-46, mar. 2003.

BUZAN, T. **Mapas Mentais e sua elaboração: um sistema definitivo de pensamento que transformará a sua vida.** Tradução: Euclides Luiz Calloni e Cleusa Margô Wosgrau. São Paulo: Cultrix, 2005.

BUZAN, Tony. **Mapas mentais.** Trad. de Paulo Polzonoff Jr. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.

\_\_\_\_\_. **The ultimate book of mind maps.** Carolina do Sul: Harper Collins, 2006.

KRAISIG, Ângela R.; BRAIBANTE, M. E. F. MAPAS MENTAIS: INSTRUMENTO PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO RELACIONADO À TEMÁTICA “CORES”. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, [S. l.], v. 4, n. 2, 2017.

NOONAN, M. Mind maps: Enhancing midwifery education. **Nurse Education Today**, v. 33, n. 8, p. 847-852, 2013.

SILVA, E. C. Mapas conceituais: propostas de aprendizagem e avaliação. **Administração: Ensino e Pesquisa**, 16(4), 785-815. 2015..