

## MAPA MENTAL: FERRAMENTA FACILITADORA DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DE BIOLOGIA

Alberlânia Marques Nunes<sup>1</sup>; Erika Dayana Santos da Silva<sup>2</sup>; Maria Sônia Lopes da Silva<sup>3</sup>;  
Terezinha Cleide Ferreira de Medeiros<sup>4</sup>; Mário Luiz Farias Cavalcanti<sup>5</sup>

*Universidade Federal da Paraíba - alberlania.marques@gmail.com<sup>1</sup>; erikamaximino@gmail.com<sup>2</sup>;  
sonia\_cg\_10@hotmail.com<sup>3</sup>; cleidinhamedeiros01@hotmail.com<sup>4</sup>;  
mariolfcavalcanti@yahoo.com.br<sup>5</sup>(Orientador)*

**Resumo:** Por meio do uso do Mapa Mental, procuramos analisar os benefícios que essa metodologia de ensino pode trazer no processo de ensino e aprendizagem, as concepções dos alunos acerca desse instrumento de estudo, e sobretudo o empenho dos alunos ao desenvolvê-lo. Objetivamos com essa pesquisa, analisar o papel da atividade lúdica no processo de aprendizagem, bem como, criar condições para o desenvolvimento do pensamento lógico e criativo, desenvolvendo, portanto, as habilidades do educando, a capacidade de organização, análise e síntese dos conteúdos. O presente estudo foi realizado por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, em duas turmas do primeiro ano do Ensino Médio, durante as aulas de Biologia, abordando o conteúdo “**Origem da vida**”. O Mapa Mental como ferramenta facilitadora de aprendizagem, vem fugir um pouco do ensino tradicional, envolvendo os educandos em algo maior, fazendo-os refletir e avaliar o que conseguiram absorver do conteúdo. Obtivemos um resultado positivo em relação a satisfação dos alunos que participaram da atividade, pois 84% responderam que sim, em suas justificativas afirmaram que era uma atividade interessante, dinâmica e que auxilia no entendimento do conteúdo. Os 16% que reagiram de forma negativa, justificaram em suas respostas ser uma atividade trabalhosa de se fazer. Dessa forma, fora possível constatar que a utilização da atividade lúdica no ensino de Biologia se configurou com uma ferramenta importante no processo de intensificação da aprendizagem, servindo como método de avaliação formativa.

**Palavras-chave:** Didática, Ciências, Origem da vida.

### Introdução

No contexto escolar em que vivemos, o ensino tradicional com aula expositiva, voltado apenas ao uso do livro didático é predominante em sala de aula. A disseminação das novas tecnologias, presentes no cotidiano destes aprendentes, que por sua vez, são bem mais atrativos e dispersam sua atenção. Libâneo (2013) ressalta que o ensino apenas por transmissão não são meios de verificar se os educandos estão preparados para enfrentar um novo conteúdo, e, muitas vezes, de detectar dificuldades individuais na compreensão da matéria.

Segundo Freire (2011, p.47), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Partindo dessa afirmação, é fundamental termos em mente que o ensino é progressista, abrindo

possibilidades para indagações, estimulando a curiosidade dos alunos. Procurando formas de relacionar o conteúdo com a realidade em que os alunos estão inseridos.

Os conteúdos abordados em sala de aula, especialmente de Biologia, são considerados por vezes abstratos e de difícil compreensão. Trabalhados muitas vezes apenas a sua forma conceitual. Utilizando metodologias diferenciadas e criativas, podemos proporcionar a aproximação dos aprendentes com os conceitos. Para Galante (2013, p.01), “esses sistemas facilitadores das aprendizagens constituem importantes processos de análise, de compreensão, de ideias e conteúdos e contribuem para uma melhor estrutura cognitiva dos estudantes, com o conseqüente aumento de eficácia nos seus resultados escolares.”

Quando pensamos em intensificar a aquisição de conhecimento dos educandos, é perceptível a crescente discussão acerca da utilização de novas metodologias, que levem o alunado a reflexões, indagações e, que motivem a gostar de aprender, a se sentirem bem no lugar onde passam boa parte dos seus dias. É um desafio diário, para o professor, mantê-los atentos e motivados ao longo do ano letivo. Para Libâneo (2013), a aquisição e o domínio dos conhecimentos são indispensáveis para o desenvolvimento global da personalidade.

Nesse sentido, a utilização de atividades lúdicas, que aproximem o alunado a compreender, e apreender o conteúdo é de extrema importância. Além de agradável, estimula habilidades dos educandos, facilitando o processo de aprendizagem. Para Moreira e Masini (2001. p.14)

A aprendizagem significativa processa-se quando o material novo, ideias e informações que apresentam uma estrutura lógica, interagem com conceitos relevantes e inclusivos, claros e disponíveis na estrutura cognitiva, sendo por eles assimilados, contribuindo para sua diferenciação, elaboração e estabilidade.

Por meio de atividades recriadoras no ensino de Biologia, a construção do mapa mental como metodologia de ensino, é relevante, tendo em vista que, esse instrumento de estudo, vai possibilitar ao educador, analisar, e avaliar, o conhecimento que os educandos possuem sobre o conteúdo escolar. Mapa Mental, constitui-se de um diagrama hierarquizado de informações, no qual podemos facilmente identificar as relações e os vínculos entre as informações, como definem Hermann e Bovo (2005).

Diante dessa perspectiva, por meio do uso do Mapa Mental, procuramos analisar os benefícios que essa metodologia de ensino pode trazer no processo de ensino e aprendizagem, as concepções dos alunos acerca desse instrumento de estudo, e sobretudo o empenho dos alunos ao desenvolvê-lo.

Objetivamos com essa pesquisa, analisar o papel da atividade lúdica no processo de aprendizagem, bem como, criar condições para o desenvolvimento do pensamento lógico e criativo, desenvolvendo, portanto, as habilidades do educando, a capacidade de organização, análise e síntese dos conteúdos.

### **Metodologia**

O presente estudo foi realizado por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, em duas turmas do primeiro ano do Ensino Médio, durante as aulas de Biologia, abordando o conteúdo “**Origem da vida**”.

De início a professora responsável pela turma, realizou uma aula expositiva e dialogada sobre o conteúdo citado anteriormente. A aula foi ministrada da mesma maneira nas duas turmas, intituladas nesse trabalho como Turmas A e B. Por meio das observações das aulas, veio a idéia de propor o Mapa Mental, como instrumento de estudo, para aproximar ainda mais os educandos ao conteúdo explanado.

Nesse sentido, a atividade ocorreu da seguinte maneira. Após a aula ministrada pela educadora, explicamos o que seria a dinâmica da atividade, bem como o seu objetivo. Posteriormente, os aprendentes construíram os Mapas Mentais, com auxílio do livro didático e de outras fontes, como revistas e Google imagens. Posteriormente usaram de sua criatividade para desenhar que foi seguida com a apresentação.

A análise da atividade fora realizada de três formas. A primeira, fora através da verificação da capacidade de organização e síntese por parte dos educandos. A segunda, a partir da socialização efetuada em sala de aula. A terceira, através a aplicação de um questionário com quatro perguntas, tendo 25 educandos como uma amostragem dessa atividade. Optamos por utilizar na discussão duas das quatro questões, a primeira acerca da satisfação em construir o Mapa Mental e a segunda as dificuldades encontradas ao realizar tal atividade.

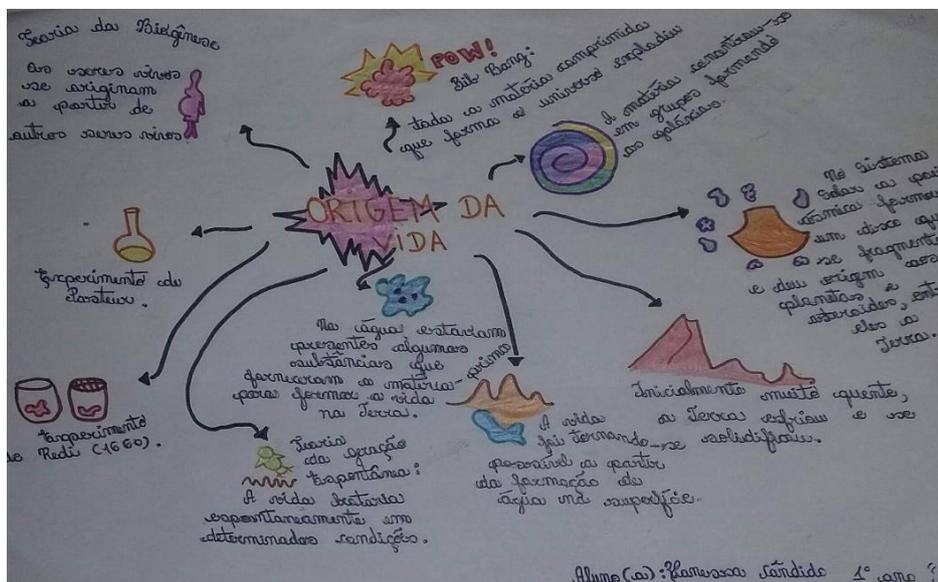
### **Resultados e Discussões**

Cabrera (2007, p. 15) frisa que as dificuldades de assimilação do conteúdo “tem promovido uma constante preocupação entre os pesquisadores da área, os quais compreendem que não existe

uma fórmula pronta, capaz de resolver o problema da dificuldade de aprender”. Sendo assim, a utilização de instrumentos lúdicos que possibilitem essa aproximação com o conteúdo, de forma a refletir sobre o mesmo, é importante no processo de aprendizagem. Fora possível constatar com a socialização dos mapas, a capacidade de síntese, e explicação do conteúdo de forma sistemática.

A construção dos Mapas Mentais busca organizar as ideias de forma simples e lógica, estimulando o raciocínio dos aprendentes, como podemos perceber através da Figura 01. Cabrera (2007, p.15) diz que “a capacidade de pensar em termos de hipóteses e possibilidades, com símbolos e raciocínio, de forma sistemática e ativa, auxilia na construção do conhecimento do aluno”.

**Figura 01:** Exemplo de um Mapa Mental elaborado.



**Fonte:** Alberlânia M. Nunes

O Mapa Mental como ferramenta facilitadora de aprendizagem, vem fugir um pouco do ensino tradicional, envolvendo os educandos em algo maior, fazendo-os refletir e avaliar o que conseguiram absorver do conteúdo. Segundo Moreira (1997, p.05), buscam “informações sobre os significados e relações significativas entre conceitos-chave da matéria de ensino segundo o ponto de vista do aluno”.

Ao propormos essa dinâmica, procuramos dar autonomia aos aprendentes, tornando-os autores do seu trabalho de estudo, nos quais se encontravam delimitados a uma folha de tamanho A4, tendo como proposta colocar o tema de forma central e a partir disso, puxar ramificações com palavras-chave ou frases curtas, agregando imagens ou figuras relacionadas ao conteúdo. Essa

atividade estimula a sintetizar e organizar o assunto em ordem de acontecimentos. Traçando dessa forma um caminho de estudo.

Moreira e Masini (2001. p.14), relatam que “novas ideias e informações podem ser aprendidas e retidas na medida em que conceitos relevantes e inclusivos estejam adequadamente claros e disponíveis na estrutura cognitiva do indivíduo e funcione, dessa forma, como ponto de ancoragem para as novas ideias e conceitos”.

Quando questionamos os educandos se gostaram de realizar a atividade, obtivemos os seguintes resultados:

**Figura 02:** Respostas dos alunos quando foram questionados se acharam interessante a elaboração do Mapa Mental.

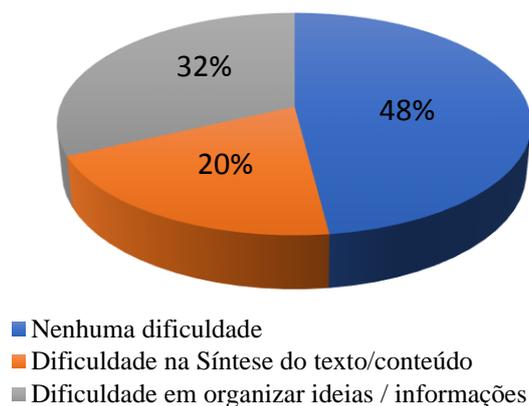


Obtivemos um resultado positivo em relação a satisfação dos alunos que participaram da atividade, pois 84% responderam que sim, em suas justificativas afirmaram que era uma atividade interessante, dinâmica e que auxilia no entendimento do conteúdo. Os 16% que reagiram de forma negativa, justificaram em suas respostas ser uma atividade trabalhosa de se fazer.

É na aprendizagem significativa que o conhecimento que está sendo construído passa a ter significado para o aprendiz entrando em cena o componente idiossincrático da significação, como nos diz Moreira (1997). Partindo desse princípio, é fundamental a identificação dos obstáculos que os educandos tiveram ao realizar a atividade proposta e para isso também foram questionados quanto as dificuldades que tiveram. 48 % afirmaram não ter tido dificuldades na elaboração do Mapa Mental, enquanto que 32 % tiveram dificuldades ao organizar as ideias em função do espaço limitado de uma

folha tamanho A4, e 20% dos educandos tiveram dificuldade em realizar a síntese do texto (Figura 3).

**Figura 03.** Respostas dos alunos quando foram questionados sobre as dificuldades em elaborar o Mapa Mental.



A utilização do Mapa Mental como instrumento de estudo, fora utilizada pela primeira vez nas turmas em questão. Foi perceptível o empenho por parte da maioria dos alunos, que se preocuparam em realizar a atividade de forma harmoniosa com uso das cores, figuras ou desenhos e palavras-chave ou frases curtas, que é a ideia principal de Mapa Mental. Por outro lado, alguns não cumpriram todos os requisitos propostos, mas conseguiram sintetizar e organizar os conteúdos de forma a socializar as informações com seus colegas, configurando a Aprendizagem Significativa. Esse comportamento está de acordo com a perspectiva Ausubeliana, quando a informação é incorporada à estrutura cognitiva do aluno de modo espontâneo, natural, lógico e significativo, pois os conceitos subsunçores disponíveis relacionam-se e interagem levando a um produto positivo (CABRERA, 2007).

O uso do Mapa Mental possibilitou aos aprendentes um olhar diferenciado do conteúdo, onde buscaram sintetizar o texto ao passo que não perderam as ideias principais abordadas no mesmo. Utilizaram de sua autonomia enquanto estudante, manifestando suas particularidades. Segundo Miranda (2001, apud CAMPOS, 2003):

“Mediante o jogo didático, vários objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção de

conhecimentos); afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade); socialização (simulação de vida em grupo); motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade) e criatividade”

Ao aproximarmos o alunado aos conteúdos estabelecidos no currículo escolar, com uso de metodologias atrativas, que aguce curiosidade, despertando o interesse por aprender. A inserção de atividades diversificadas, dá condições para que o aluno queira estar em sala de aula, em busca do saber. Nessa continuidade Freire (2011, p.28), afirma que “nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão de transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo. ”

Galante (2013, p.04) fala que o “uso dessas ferramentas pedagógicas já encontra lugar em muitos sistemas de ensino do contexto mundial por apresentar algumas vantagens em relação ao uso do texto tradicional”.

E diante disso, podemos observar a importância de se estimular o alunado procurando propor novas atividades, utilizando metodologias fora do tradicional, atividades que estimulem o raciocínio, a criatividade e o senso crítico dos educandos.

### **Conclusões**

A partir da proposição da atividade lúdica, e da construção por parte dos alunos, fora possível trabalhar o conteúdo “**Origem da vida**”, proporcionado ao aprendiz ser autor do seu material de estudo, desenvolvendo suas habilidades criativas, organização de ideias e síntese do conteúdo.

A atividade fora do tradicional, teve o intuito de agir como facilitador da aprendizagem, tendo em vista que a Biologia utiliza de termos científicos próprios e utilizando o Mapa Mental, geralmente podemos associar o termo científico a representação concreta, com o uso de imagens ou desenhos, associadas as palavras – chave ou frases curtas estabelecidas por eles.

Com base nos dados obtidos nessa pesquisa, é perceptível a aceitação da implementação dessa ferramenta de estudo, pois 84% responderem que se sentiram satisfeitos em realizar a atividade. Dessa forma, fora possível constatar que a utilização da atividade lúdica no ensino de Biologia se configurou com uma ferramenta importante no processo de intensificação da aprendizagem, servindo como método de avaliação formativa.

### **Referências**

CABRERA, W.B. **A ludicidade para o ensino médio na disciplina de biologia:** contribuições ao processo de aprendizagem em conformidade com os pressupostos teóricos da aprendizagem significativa. 2007.

Disponível

em:<[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/Biologia/Dissertacao/ludicidade.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Dissertacao/ludicidade.pdf)>. Acesso em 18 de agosto de 2017.

CAMPOS, L.; et al. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem.** Departamento de Educação – Instituto de Biociências da Unesp, Campus de Botucatu, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire, São Paulo, Paz e Terra, 2011.

GALANTE, C.E.S. **O uso de mapas conceituais e de mapas mentais como ferramentas pedagógicas no contexto educacional do ensino superior.** 2013. Disponível:  
<[https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_28\\_1389979097.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_28_1389979097.pdf)>. Acesso em 18 de agosto de 2017.

HERMANN, W.; BOVO, V. **Mapas mentais enriquecendo inteligências.** 2005. Disponível em:  
<<http://www.idph.net/download/mmapresent.pdf>>. Acesso em 25 de julho de 2017.

LIBÂNEO, J.C. **Didática.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MOREIRA M.A; MASINI E.F.S. **Aprendizagem significativa:** a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.

MOREIRA, M.A. **Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa.** 1997. Disponível em:  
<<https://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>>. Acesso em 18 de agosto de 2017.