

INFOGRÁFICO: UMA FERRAMENTA PARA SOMAR NA AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Layane Sousa da Silva¹
Andréia Laíza Costa Sena²
Ismênia Gurgel Martins³

RESUMO

Com o advento da tecnologia trazendo rapidez e agilidade para todas as formas de comunicação, provocou uma mudança no formato das informações que circulam na mídia e divulgação científica. Recorrem hoje a utilização vários recursos, dentre eles o infográfico, o qual transmite a mensagem por meio de imagens e textos curtos facilitando a interpretação e compreensão sobre os conteúdos. Assim, o presente estudo tem por objetivo a criação e a exploração máxima da utilização do infográfico para os alunos de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN destacando sua importância na interdisciplinaridade no ensino da zoologia e botânica. A mesma foi desenvolvida na UERN, envolvendo alunos do 3º e 5º período, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no ano de 2019. O público alvo foram os alunos que se faziam presentes na Mostra de Prática Educativa, que ocorreu na UERN e utilizaram como recurso metodológico a construção do infográfico como uma ferramenta para veicular informações de ambas disciplinas. Após a aplicação do infográfico podemos apontar como resultados que os acadêmicos conheciam os conceitos presentes no recurso, o que vem a reforçar sua contribuição para o ensino aprendizagem dos acadêmicos.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa, Biologia, Ensino aprendizagem, Interdisciplinaridade, Mídia.

INTRODUÇÃO

O ensino aprendizagem se dá por um conjunto de fatores interligados e contextualizados, onde é influenciada pela metodologia empregada pelo professor. O dinamismo, a forma como o assunto é abordado atrelado ao material metodológico são fundamentais para a compreensão e assimilação por parte do aluno.

O ensino de ciências biológicas aborda conteúdos bastante amplos e muitos de difícil compreensão, havendo a necessidade de uma boa aula dialogada, que os alunos tenham interesse e participação, tornando-se ativo em sala de aula. Esses comportamentos favorecem a troca de conhecimento, seja com o professor ou com seus colegas de turma. Mediante a isso,

¹ Graduanda do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. layane.s@outlook.com;

² Graduanda do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. andreia.laiza.01@gmail.com;

³ Professor orientador: Mestre, em Psicobiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Docente da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte –UERN, ismeniagurgel@bol.com.br.

deve-se analisar o que o aluno traz para a sala de aula de conhecimentos, conceitos e culturas. Assim com fala Vigotsky (1987), para a consideração do conhecimento prévio das crianças, deve-se ressaltar que cada indivíduo possui suas singularidades. Com isso, o educador em seu processo de ensino deve ficar atento aos conhecimentos prévios que o educando apresenta de forma que sejam moldados e aprimorados, tornando a forma de ensinar e aprender motivador para ambos os lados.

Outro ponto a ressaltar são os recursos metodológicos que o professor utiliza em suas aulas, pois eles também são facilitadores para a aprendizagem do aluno. Nesse sentido pode-se destacar o infográfico, onde é uma ferramenta que contém informações de fácil compreensão e de visualização rápida, tornando algo atrativo para o ensino, sendo um instrumento direto e objetivo. Logo, nele contém informações tanto visual como textual, considerado como uma síntese de informações (DRIGO; SILVA, 2018). Na didática aprende-se que o ensino deve ser algo motivador e atrativo para os alunos do Século XXI, pois estamos em uma época onde tudo é mais dinâmico e a forma de receber o conteúdo está sendo mais intenso. Assim, o infográfico se torna um ótimo recurso para ser utilizado em sala de aula.

A introdução de metodologias contemporâneas no ensino, já apresentados faz com que ocorra a potencialização dos conceitos pré-existentes, ocorrendo uma aprendizagem significativa apontada por Ausubel (2003). Neste aspecto, a utilização do infográfico, é recomendada, pois o professor irá utilizá-lo após ter abordado o conteúdo, como uma ferramenta que permite representações visuais e textuais de informações possibilitando aos alunos uma síntese dos conceitos que foram estudados.

A utilização do infográfico para o ensino da zoologia de invertebrados ajuda de forma significativa, pois é necessário discutir e apresentar aos alunos animais microscópicos, identificar alguns que não são da região, sua anatomia e fisiologia. Assim o infográfico, auxilia trazendo para a sala de aula informações que os mesmos não possuem em seus livros didáticos ou em laboratório e/ou em sua coleção didática. Já com relação ao ensino da botânica o infográfico traz uma forma interativa de estudar as plantas e suas particularidades, necessário apenas a observação das informações, como imagens e uma legenda para a sua interpretação (MELO et al., 2012).

Com relação ao curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, existe no Projeto Pedagógico do Curso o componente curricular denominado de Práticas Educativas, as quais visam contribuir para o

fortalecimento entre ensino, pesquisa e extensão na formação docente, bem como dispõem a necessidade da interdisciplinaridade, contextualização e transposição didática como fatores que devem ser contemplados na formação do futuro professor.

Diante disso, as disciplinas de Zoologia de invertebrados, Sistemática Vegetal e Instrumentação para o Ensino das Ciências Naturais, que estão inclusas na matriz curricular do curso, sendo ofertadas no mesmo período estão interligadas com conteúdo que necessita do envolvimento das mesmas. Assim, os alunos matriculados em ambas disciplinas construíram métodos didáticos-pedagógicos de maneira cooperativa, de forma que os assuntos não sejam abordados de forma isolada, mas sim contextualizados. O Parametros Curriculares Nacional (PCNs, 1998), sugere que para o estudo da biodiversidade deve estar inclusa a Zoologia e a Botânica.

O presente estudo tem por objetivo a exploração máxima da utilização do infográfico para os alunos de Ciências Biológicas da UERN mostrando sua importância na interdisciplinaridade no ensino da zoologia e botânica, tendo a água com seu tema geral.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, uma vez que tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipótese (GIL, 2007). O autor ainda aponta que, esse tipo de pesquisa envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.

A mesma foi desenvolvida na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-UERN, envolvendo alunos do 3º e 5º período, do Curso de Ciências Biológicas, na modalidade de Licenciatura, no ano de 2019.

Os alunos matriculados nas disciplinas de Zoologia de invertebrados, Sistemática Vegetal e Instrumentação para o Ensino das Ciências Naturais utilizaram como recurso metodológico a construção do infográfico como uma ferramenta para veicular informações de ambas disciplinas de maneira mais detalhada, uma vez que o infográfico se encaixa ao seu estilo de vida da atualidade, proporcionando mais agilidade ao processo de recepção textual” (CALEGARI, PERFEITO, 2013).

O infográfico foi construído tendo como base as informações dos livros Princípios Integrados de Zoologia (HICKMAN, 2016), Invertebrados (BRUSCA E BRUSCA, 2007), e

para as informações sobre vegetação utilizamos o livro *Biomias Brasileiros* (COUTINHO, 2016) e o artigo *O Conceito de Bioma* (COUTINHO, 2006), sugerida pelos professores, como garantia da veracidade das informações contidas no infográfico. O mesmo foi elaborado pelos próprios alunos das disciplinas, com a utilização de folha A4, lápis grafite e lápis de cor para fazer os desenhos. Em seguida, foi digitalizado e editado no programa Microsoft Paint (2009) onde foram adicionadas informações textuais. Este infográfico conforme aponta Peltzer (1991), é classificado como sendo de vista e explicativa, pois apresenta desenhos e componentes em seu autêntico lugar e explicativa onde elucida informações, como etapas e fluxos de acontecimentos, sendo os mais utilizados em livros didáticos. Ao finalizar foi impresso em folha A3 (Figura 01), e exposto.

Essa exposição foi feita na Mostra de Práticas Educativas, na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, no mês de setembro do ano de 2019. O público alvo foram os próprios alunos do Curso de Ciências Biológicas, sendo eles do 5º e 7º períodos, como também demais alunos matriculados no mesmo curso, em que os mesmos já possuíam conhecimento básico do assunto exposto no infográfico.

Para a análise da compreensão do infográfico, que tinha como tema principal: “Mangue, e sua importância no ecossistema”. Foram feitas perguntas aos alunos participantes do evento como: “O que é o mangue?”; “Como se caracteriza o mangue?”; “Você identifica nesta imagem a relação entre Zoologia de invertebrados e Botânica?”. Ambas eram respondidas e anotadas durante a exposição e explicação do infográfico. Vale salientar que os alunos já possuíam um conhecimento mais científico sobre o assunto uma vez que o infográfico foi utilizado para estruturar melhor as informações já abordadas em sala de aula pelos docentes.

Para a análise dos dados foi levado em consideração a análise de conteúdo proposta por Bardin (2002), pois é uma técnica que analisa as formas de comunicação escrita ou não escrita, que se desenvolvem entre os indivíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A discussão dos resultados a seguir tem como base a análise feita a partir do infográfico produzido na Figura 1.

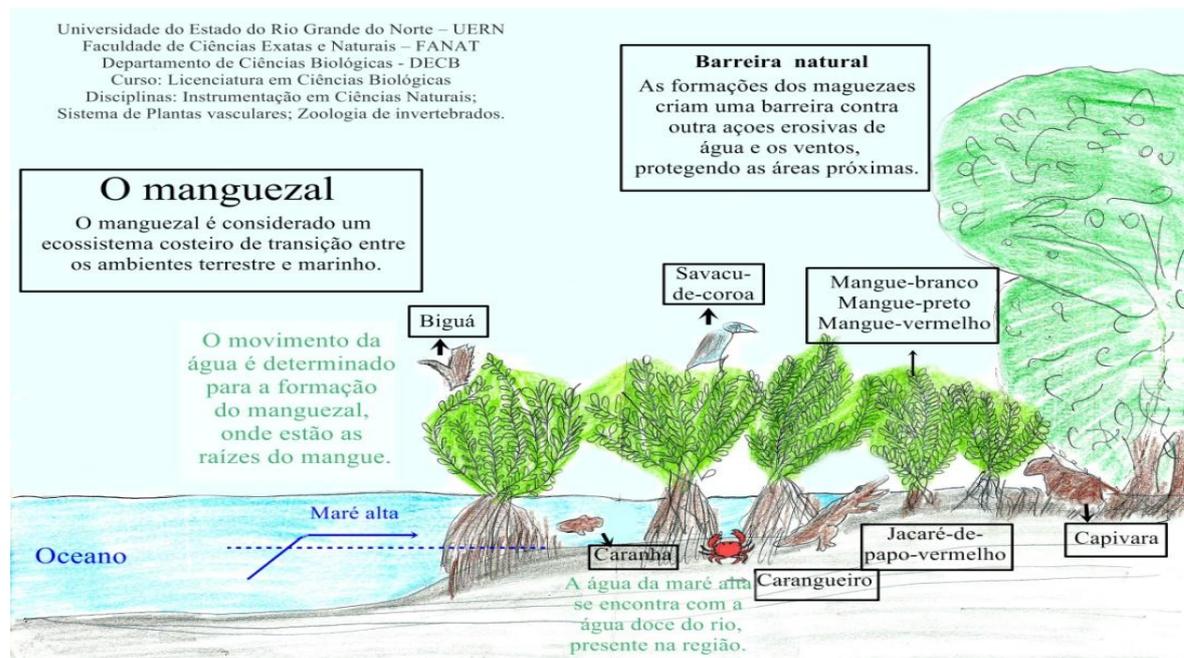


Figura 1: Infográfico interdisciplinar das disciplinas de Zoologia de invertebrados, Sistemática Vegetal e Instrumentação para o Ensino das Ciências Naturais produzido e utilizado para a demonstração do conteúdo “Mangue e sua importância no ecossistema”, produzido pelos alunos da Biologia/UERN.

Diante dos resultados obtidos através das respostas dos alunos pesquisados, constatou-se de forma positiva a utilização do infográfico, como ferramenta da união das disciplinas de Zoologia de Invertebrados e Sistemática de Plantas Vasculares e Instrumentação para o Ensino das Ciências Naturais. Foi observado durante a aplicação do infográfico os acadêmicos utilizando em sua explicação conceitos já pré-concebidos em sala de aula, os quais não estavam explícitos no infográfico.

Com a aplicação pode-se perceber o que já foi mencionado por Mayer (2014) que a utilização de multimídias, como o infográfico, amplia a cognição do indivíduo que o analisa, pois utiliza não apenas o visual, mas também a interpretação textual e fazendo leituras de imagens, chamada de proximidade espacial. Fato esse constatado na presente pesquisa, onde os alunos olhavam as imagens e respondiam aos questionamentos feitos pelo o apresentador, com isso, ratificando o que a literatura diz sobre o infográfico. Dessa maneira, a sua utilização faz com que os alunos se tornem mais avaliativos ao visualizarem uma imagem, sendo ela acadêmica ou do seu cotidiano, tornando um ser mais observador recolhendo mais informações das imagens que é vista.

A infografia é um instrumento do mundo contemporâneo, da sociedade tecnológica. Ela se utiliza da junção entre imagem e texto facilitando a coprodução de sentidos, na

veiculação das informações ao leitor (CALEGARI; PERFEITO, 2013). Ler infográficos, adequadamente, é uma prática que os alunos precisam desenvolver devido à sua recorrência nos suportes midiáticos. Cabe destacar que esse recurso está muito presente nos livros didáticos e os acadêmicos precisam ter conhecimento a respeito das contribuições de sua utilização, tornando-se uma ótima estratégia possível de leitura e compreensão conceitual.

Foi possível verificar que alguns alunos não identificaram os animais e a vegetação que era exposto, sendo necessário ler a legenda para a identificação, isso caracteriza o que Candido e Ferreira (2012) identificou, pois é característico do ensino o professor abordar muito conteúdo em pouco tempo de ensino. Para melhorar esse aspecto do ensino o infográfico se torna um aliado, uma vez que oportuniza a inserção de caracteres, fazendo com que seja abordado um conteúdo de forma lúdica e compreensível.

Com a utilização do infográfico, na botânica, podemos ver uma mudança no ensino, saindo do tradicionalista e ocorrendo a interdisciplinaridade, como mencionado por Towaka; Ursi e Santos (2010), onde os mesmos falam que o ensino da botânica na maioria das vezes é feito de forma tradicionalista, não sendo atrativo para os alunos.

É sabido que a botânica dificilmente parece ser interessante aos olhos da maioria dos aprendizes e até dos próprios professores, configurando a botânica como um assunto desnecessário, que trata de seres estáticos, sem muita importância ou relevância. Este cenário ultrapassa os muros da sala de aula e reflete um comportamento comum das pessoas de modo geral. Assim, professores e alunos podem utilizar o infográfico em sala de aula e tornar o ensino mais atraente e ocorrendo a participação mais efetiva de todos os envolvidos.

Com um trecho de Martins (1990), “Ensinar um resultado sem a fundamentação é simplesmente doutrinar e não ensinar ciência”, podemos perceber que o ensino da ciência está totalmente ligado com o uso da imagem em seu potencial, fazendo com que a ciência seja desmistificada e compreendida para a aqueles que tenham interesse em aprender, com isso, o recurso da imagem auxilia ao professor, podendo ele utilizar esta ferramenta com diversidade, como o infográfico, sendo esta que pode proporcionar ao aluno interação com o assunto que esta sendo discutido em sala de aula.

A utilização do infográfico pode feita também no ensino a distância, com ferramentas on-line, auxiliando ao professor quando é necessária uma atividade extracurricular, podendo ser utilizado com análises de informações (PESSOAL; MAIA, 2012). Com isso, o docente pode aplicar este recurso para acrescentar informações e conhecimentos para os alunos, atrelando-o a tecnologia, que está em expansão, com o melhoramento de seu saber.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise, podemos verificar a importância do uso de alternativas metodologias, que possam ser inseridas no ensino. Dessa forma os alunos e futuros profissionais da educação possam utilizar o infográfico na interdisciplinaridade.

Pode-se ressaltar que a utilização desta ferramenta é de grande importância, pois pode utilizar infográfico não apenas do papel, mas também *on-line*, tendo assim infinitas possibilidades de acesso ao mesmo.

Assim, destacamos que a escolha do infográfico e do tema foi pertinente para o desenvolvimento da atividade interdisciplinar, visto que os alunos reconheceram sua importância para um aprendizado de maior qualidade e utilidade para sua formação inicial.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Primeiro e Segundo Ciclos. Secretaria de Educação Fundamental-Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. 2007. **Invertebrados**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

CALEGARI, D. A.; PERFEITO, A. M. Infográfico: possibilidades metodológicas em salas de aula de Ensino Médio. **Entretextos**, Londrina, v. 13, n. 1, p. 291-307, jan./jun. 2013.

CANDIDO, C; FERREIRA, J.F. **Desenvolvimento de material didático na forma de um jogo para trabalhar com zoologia dos invertebrados em sala de aula**. Cadernos da Pedagogia. São Carlos, Ano 6 v. 6 n. 11, p. 22-33, jul-dez 2012.

COUTINHO, L. M. **O conceito de bioma**. Acta Botanica Brasílica, 20(1), 13–23. 2006

COUTINHO, L. M. **Biomass Brasileiros. Oficina de Textos**: São Paulo, 2016.

DRIGO, M., & SOUZA, L. C. P. **Representação visual e cognição**. *Comunicação & Educação*, 23(2), 65-83. 2018. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v23i2p65-83>.

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

HICKMAN, C. P. ; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogon, 2016

PELTZER, Gonzalo. **Jornalismo iconográfico**. Lisboa; Planeta, 130 p. 1991.

PESSOA, A.; MAIA, G. **A infografia como recurso didático na Educação à Distância**. *Revista Temática* Ano VIII, n. 05 – Mai/2012 Disponível em: http://www.insite.pro.br/2012/maio/infografia_educacao_distancia.pdf Acesso em 22 outubro. 2019.

MARTINS, R. A. **Sobre o papel da História da Ciência no ensino**. *Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, n. 9, pp.3-5,1990.

MAYER, R. E. **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning**. USA: Cambridge University Press, 2005.

MELO, E. A; ABREU, F.F; ANDRADE, A. B; ARAÚJO, M. I. O. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: Dificuldades e desafios. **Scientia Plena**, v. 8, n. 10, p. 8, 2012.

TOWATA, N; URSI, S; SANTOS, D.Y.A.C. Análise da percepção dos licenciandos sobre o “ensino de botânica na educação básica”. **Revista da SBEnBio**, v. 3, p. 1603-1612, 2010.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, p. 157. 1987