

A UTILIZAÇÃO DO INFOGRÁFICO PARA O ENSINO DA PARASITOLOGIA NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Layane Sousa da Silva¹
Andréia Laíza Costa Sena²
Ismênia Gurgel Martins³

RESUMO

O ensino de ciências há décadas está fundamentada por práticas tradicionais, com alunos, em sua maioria passivos à recepção e reprodução mecânica dos conteúdos. Diante desse cenário muitas práticas de ensino e produção de materiais didático pedagógico e tecnológico vem sendo desenvolvidas para combater a passividade dos alunos. Dentre eles está o infográfico, o qual alia texto e imagem para transmitir a informação de maneira mais compreensível ao aluno. Assim, tem-se como objetivo criar e explorar o uso do infográfico como ferramenta de ilustração para o ensino da parasitologia, voltada para alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERN. A metodologia utilizada foi a produção e aplicação dos infográficos pelos alunos do 3º e 5º período, matriculados nas disciplinas de Parasitologia Básica e Instrumentação para o Ensino das Ciências Naturais, no evento do componente curricular de Práticas Educativas do curso citado anteriormente. O resultado deste trabalho aponta que a maioria dos acadêmicos identificaram e compreenderam os principais conceitos abordados no infográfico. Além disso, foi possível perceber que esse recurso auxilia no momento da explicação tornando o ensino mais dinâmico, interativo e compreensível a todos.

Palavras-chave: Trypanosoma cruzi, Biologia, Desenho, Aprendizagem-significativa.

INTRODUÇÃO

O ensino da biologia deve estar comprometido com o novo significado do trabalho no contexto da globalização e, com o sujeito ativo, a pessoa humana que se apropriará desses conhecimentos para se aprimorar, como tal, no mundo do trabalho e na prática social (PNC, 1998). A perspectiva é de uma aprendizagem permanente, considerando como elemento central dessa formação a construção da cidadania em função dos processos sociais que se modificam. Nesse cenário, o professor de biologia, deve levar para a sala de aula recursos metodológicos, para que ocorra a problematização, exposição, observação e reflexão, e assim, barreiras sejam quebradas e o processo de aprendizagem seja efetivo.

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.

Vivemos em uma era que a globalização econômica rompe fronteiras e provoca a transferência de conhecimentos, tecnologias e informações. A revolução tecnológica, por sua vez, cria novas formas de socialização, processos de produção e, até mesmo, novas definições de identidade individual e coletiva. Diante desse mundo globalizado, que apresenta múltiplos desafios para o homem, a educação e o educador assumem um papel na sua construção do conhecimento mais consciente, problematizador e referente as questões sociais e das diversas áreas do saber.

Com as mudanças na atualidade o educador tende a mudar sua perspectiva e aprimorar a sua forma de ensino, com isso os professores em formação deve-se atentar para esse fato, tentando construir um ensino com base na diversidade de saberes, para que o mesmo possa transmitir o seu conhecimento. Assim irá deixar a sala de aula um local onde sua metodologia não seja tradicional, tornando o ambiente ativo, reflexivo, investigativo e crítico (DIESEL et al., 2017)

Com uma metodologia bem fundamentada, o professor pode transmitir aos alunos um ensino com clareza, fazendo com que a aprendizagem seja eficaz, com isso a exploração de recursos no ensino de ciências inclina-se a ser disseminada de forma direta e acessível (POSSETE, 2014). Vale ressaltar que a utilização de recursos como imagens e infográficos, não descartam ou diminuem a importância de o professor abordar em sala de aula os conteúdos indispensáveis para o aprendizado dos alunos. Uma vez que, são os conteúdos em conjunto com as demais estratégias de aprendizagem expressos no currículo que capacitam o ser humano para a realização de atividades que proporcionam a vida em sociedade.

A infografia é um recurso metodológico que necessita então, de um conhecimento prévio do assunto, sendo este utilizado em aulas de revisão ou em que os alunos construam o seu próprio modelo, para a demonstração do que foi aprendido, não sendo apenas utilizados infográficos disponíveis em livros didáticos, internet e outros. A participação dos alunos é de fundamental importância no processo de ensino, com a criação do seu próprio infográfico o que os tornam ativos e proporciona o desenvolvimento de uma aprendizagem mais significativa.

O infográfico é uma representação de imagens aliadas ao texto, sendo este utilizado na educação para a concretização de conteúdo de forma a fixar informações do que já foi transmitido em sala de aula, com o que pode ser visto na imagem, aprendendo o conteúdo de forma significativa (GARCIA et al., 2011). Esse recurso incrementa o ensino desenvolvendo uma melhor cognição e potencializando a aprendizagem. Favorece a percepção do leitor, em

conciliação com o que se ler tornando as informações compreensíveis, conectando a imagem e a leitura.

Com isso, a infografia segundo Ausubel (2000), auxilia na aprendizagem representacional, ou seja, é aquela que aprendemos em sala de aula, por meio do primeiro contato com o assunto com o auxílio das imagens, vídeos e outras multimídias, as quais esclarecem o conteúdo com a ajuda de outros recursos. Diferentemente da aula tradicional, que favorece apenas a imposição de modelos conceituais já prontos, fragmentados e memorizáveis. Essa postura tradicional só favorece o distanciamento da escola pública das tendências científicas e tecnológicas apontadas para o século XXI.

O infográfico tem o papel de unir a aprendizagem representacional com o conceitual, tornando assim uma aprendizagem com assimilações e significativa motivadora. Nesse sentido, um dos objetivos da Disciplina Parasitologia Básica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) é oferecer conhecimentos sobre patologia parasitária, estudos sobre os principais parasitas, doenças causadas pelos mesmos e estudo dos artrópodes vetores de doenças, com a utilização dos mais variados recursos didático-pedagógicos.

A utilização do infográfico no ensino da parasitologia, faz com que a aprendizagem ocorra de forma significativa, onde é necessário atrelar conceitos com a teoria, que por muitas vezes é impossível a visualização de seres, pois alguns são microscópicos, como também ocorre a falta de disponibilidade desses materiais didáticos. E nós como educadores, almejamos tanto receber quanto passar uma educação de qualidade.

Como esta disposta no PCN (1998), que o professor deve avaliar o que deve ser exposto, com isso foi escolhido o tema “Ciclo de desenvolvimento do *Trypanosoma cruzi*”, pois é de extrema importância a compreensão deste vetor, onde trouxemos assunto do cotidiano para que os alunos pudessem compreender melhor a realidade regional. Demonstrando para o aluno a importância do ensino da parasitologia no contexto social onde se está inserido, acrescentando informações que possam contribuir não apenas em sua formação acadêmica, mas também para a formação do ser social (DIAS, 2014).

Assim, o presente estudo tem como objetivo criar e explorar o uso do infográfico como ferramenta de ilustração para o ensino da parasitologia, voltada para alunos de Ciências Biológicas da UERN.

METODOLOGIA

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, na qual não busca medir e nem quantificar os dados obtidos, e sim a descrição e a compreensão do fenômeno estudado. Nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir daí, situe sua interpretação dos fenômenos estudados (NEVES, 1996).

O presente estudo foi desenvolvido no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERN, pelos alunos do 3º e 5º período, matriculados nas disciplinas de Parasitologia Básica e Instrumentação para o Ensino das Ciências Naturais. Os acadêmicos elaboraram e aplicaram como instrumento de coleta de dados um infográfico abordando o “Ciclo de desenvolvimento do *Trypanosoma cruzi*”, com a finalidade de melhorar a compreensão dos assuntos que estavam sendo ministrado nas disciplinas.

O infográfico foi construído com o auxílio do livro didático Invertebrados (BRUSCA; BRUSCA, 2007), para a caracterização do invertebrado que possui no ciclo, assim também como sua morfologia e fisiologia, livro didático Anatomia Humana (MARTINI, TIMMONS; TALLITSCH, 2009), onde foi possível obter informações sobre anatomia humana, e o livro de Parasitologia (REY, 1992). Esse referencial foi adotado como uma forma de garantir a veracidade das informações.

Na criação do infográfico, foi utilizado folha A4, lápis grafite, lápis de cor. Após o desenho já feito, foi digitalizado e adicionado informações textuais no programa Microsoft Paint, tornando assim um infográfico do tipo exploratório e simulativo, onde o leitor da imagem pode explorar o conteúdo e compreender seu sentido, como também simular um fato como se tivesse ocorrido (PELTZER, 1991 apud NICHANI e RAJAMANICKAM, 2003). Ao adicionar todas as informações necessárias, foi impresso em folha A3 e exposto (Figura 1).

Durante a exposição teve-se como público alvo, alunos do curso de Ciências Biológicas - UERN, em um evento de Mostra de Práticas Pedagógicas, no mês de Setembro de 2019. Sendo que metade do público não possuía conhecimentos prévios desta disciplina, tornando assim um ambiente misto de conhecimento.

No momento da exposição, antes de explicar o infográfico foram feitas perguntas, para sabermos quais conhecimentos prévios os alunos apresentavam. Perguntas como: “Você entende o que está exposto neste infográfico?”; “Você saberia explicar o que contem neste infográfico?”; “Qual o assunto demonstrado?”. Com base nos depoimentos foi construído os resultados e discussões apontados neste trabalho.

Os dados foram analisados com base na proposta de Bardin (2002) que é a análise de conteúdo, sendo 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. Sendo importante frisar que os resultados alcançados neste trabalho, podem divergir de outros, pois se referem a um grupo participante limitado ao contexto local.

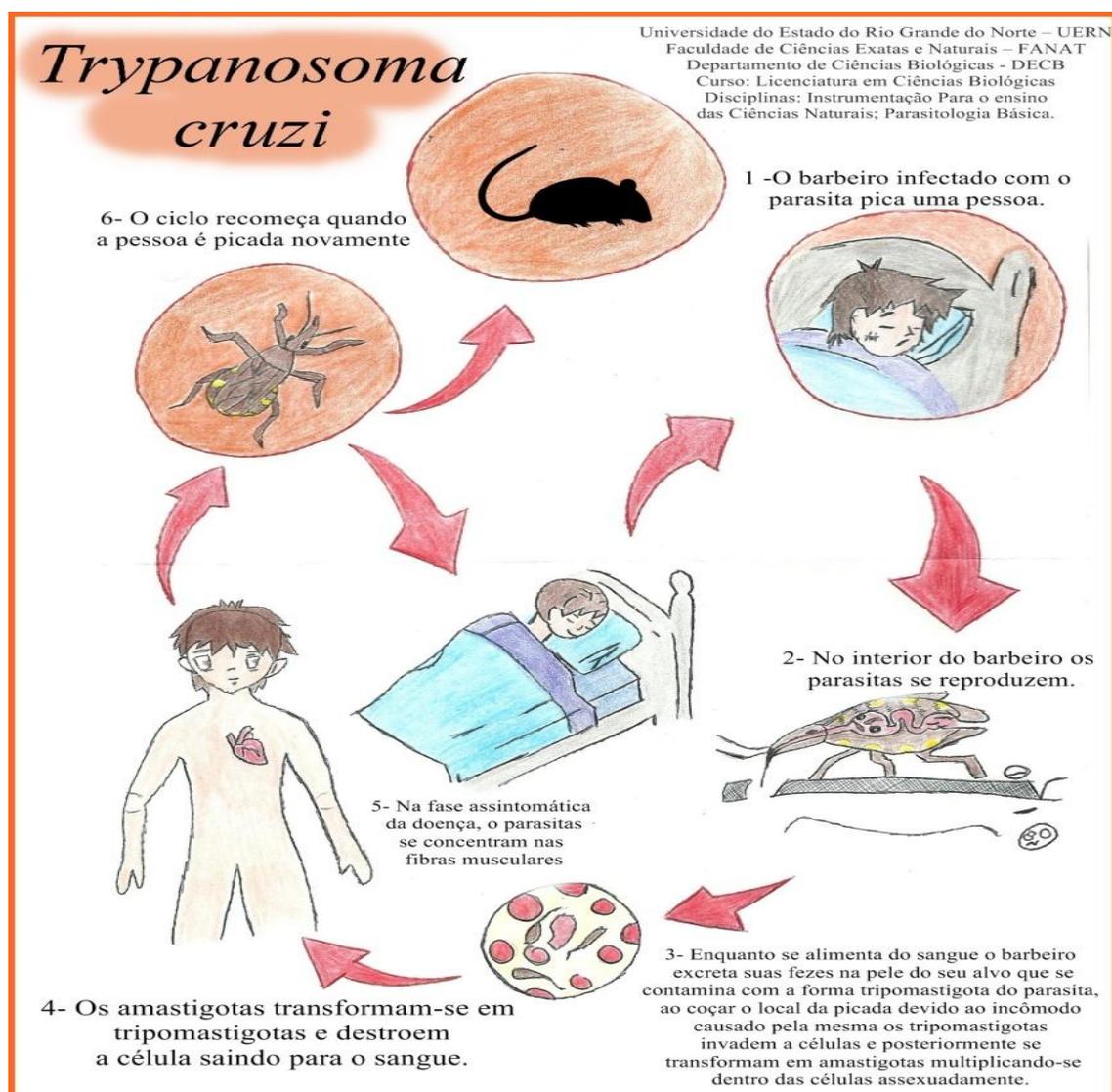


Figura 1: Infográfico interdisciplinar das disciplinas de Parasitologia Básica e Instrumentação para o Ensino das Ciências Naturais produzido e utilizado para a demonstração do conteúdo

“Ciclo do desenvolvimento do *Trypanossoma cruzi*”, produzido pelos alunos da Biologia/UERN.

A partir da exposição do infográfico e das perguntas prévias referentes ao contexto do mesmo, percebeu-se que a utilização do infográfico como forma de resumo surtiu efeito de forma positiva. Os acadêmicos ao observarem e serem questionados acerca da temática contida, demonstraram recordar os conhecimentos já adquiridos em outros momentos da vida acadêmica. Com essas perguntas, foi possível obter informações necessárias sobre a eficácia do infográfico, uma vez que atuam como mecanismos auxiliares da relação entre professor e aluno potencializando os conhecimentos prévios já existentes na estrutura cognitiva (BARRETO, 2012).

Também, pode-se destacar que quando eram feitas perguntas pelo apresentador ao público participante, aqueles alunos que não possuíam conhecimento prévio, não respondiam, com isso o apresentador explicava de forma resumida, pois esta ferramenta estava sendo utilizada em forma de revisão. A infografia apresenta uma funcionalidade diversificada, onde além de oferecer acesso a informação, consegue alcançar diversos interesses, como se observa na estrutura dos livros didáticos, onde, apresentam páginas contendo informações textuais e páginas de infográficos na área de ciências naturais e biológicas (JÚNIOR; LISBOA; COUTINHO, 2011). Vale ressaltar que nos guias dos livros didáticos, dentre outros critérios classificatórios que são avaliados é a presença de ilustrações, diagramas e figuras, onde o infográfico se enquadra nessa categoria (BRASIL, 2007).

Ao questionarem os acadêmicos de biologia que já tinham conhecimento sobre o assunto, ocorreu uma troca de informações, entre o apresentador e o ouvinte, o que contribuiu para a valorização e motivação dos envolvidos por encontrarem sentido no que estavam fazendo. Considerando que o professor exerce um papel fundamental no processo de aprendizagem do aluno, é papel do mesmo ter conhecimento e propriedade para trabalhar com esse recurso, uma vez que a informação gráfica faz parte de cultura humana.

O infográfico é uma forma mais simples e clara de transmitir informações complexas o bastante para serem comunicadas apenas por texto (TEIXEIRA, 2010). Sendo assim, o mesmo se torna um importante aliado no conhecimento, onde os alunos que já tinham conhecimento prévio do conteúdo ao observarem a imagem recordou o assunto aprendido em sala de aula, isso só confirma o que Gouvêa (2015), já mencionou sobre a utilização de imagens para fixar o conteúdo.

Podemos analisar que a utilização no infográfico, com conceitos pré-estabelecidos é um recurso atual, onde torna a aula mais dinâmica e atrativa ao aluno o que favorece uma participação mais ativa. Porém, Diesel et al. (2017), sinaliza que este novo método sozinho não é atrativo, não alterando o cenário de insatisfação dos alunos. Como foi possível verificar em alguns alunos que não tinham conhecimento sobre tal assunto, os mesmos não demonstraram interesse em participar, onde apenas visualizavam o recurso e não faziam indagações, como também não desejaram explicações sobre tal assunto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do infográfico tornou a explicação na forma de revisão dinâmica, estimulando aos alunos interessados para o aprimoramento de seus conhecimentos, com isso é importante a junção da criatividade e organização das informações, para que esteja compreensível a todos.

Em suma, a aplicação do infográfico para a revisão do conteúdo com a participação ativa do aluno revela a estratégia do uso de modelos metodológicos no processo de ensino aprendizagem. Apontam para a necessidade de se continuar a conhecer mais profundamente as contribuições desse recurso no contexto educacional, uma vez que favorece o entendimento dos conceitos através de imagens e textos, estimulando as capacidades cognitivas dos alunos.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P.. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. 1. Ed., Lisboa-PT, Plátano Edições Técnicas, 83p. 2000.

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

BARRETO, D. M.. Processo de produção do infográfico em sala de aula. **Dissertação (Mestrado em Letras)** – Universidade de Taubaté, São Paulo, 2012.

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

_____. **Guia de livros didáticos: PNLD 2008 – Ciências**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2007.

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

DIESEL, A; SANTOS BALDEZ, A. L; NEUMANN MARTINS, S. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 268-288, fev. 2017. ISSN 2177-2894. Disponível em: <<http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>>. Acesso em: 27 out. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>.

JÚNIOR, J. B. B.; LOSBOA, E. S.; COUTINHO, C. P. O infográfico e suas potencialidades educacionais. In: **IV Encontro Nacional de Hipertexto e Tecnologias Educacionais**, Universidade de Sorocaba, 2011. Anais., Sorocaba, 2011.

PELTZER, G. **Jornalismo iconográfico**. Lisboa: Planeta, 1991.

GARCIA, C. O. G.; MACIEL, C.; SOUZA, P. C.; BACKES, E. M.. Estudo do uso e aplicação de objetos de aprendizagem na área das ciências da natureza e matemática e suas tecnologias. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO) - Universidade Federal de Mato Grosso. 2011.

GOUVÊA, T. (2015). **Como aprender a programar**. Disponível em: <http://www.tiagogouvea.com.br/tag/infografico>. Publicado em: 31/07/2015. Acesso em: 27 out. 2019.

MARTINI, F. H.; TIMMONS, M. J.; TALLITSCH, T. R.; **Anatomia humana**. 6. ed. Porto Alegre : Artmed, 2009.

NEVES, J. L. Pesquisa Qualitativa- Características, Usos e Possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, nº 3, 2º Sem. /1996.

POSSETE, E. E. **OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE**. Paraná, Cadernos PDE, v. 1. 2014.

Rey L. **Parasitologia**, 2ª edição, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1992

TEIXEIRA, T. **Infografia e jornalismo: conceitos, análises e perspectivas**. Salvador: EDUFBA, 2010.