

HISTÓRIA EM QUADRINHOS NO ENSINO DE DOENÇAS CAUSADAS POR HELMINTOS E PROTOZOÁRIOS

Josiana Ferreira Belém¹;

Instituto Federal do Amazonas (IFAM), Manaus, AM.

<https://lattes.cnpq.br/6655658400919277>

Jeferson Pereira Menezes².

Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Maués, AM.

<http://lattes.cnpq.br/7579347896608038>

RESUMO: As histórias em quadrinhos (HQs) como instrumento de entretenimento apresentam-se como ferramentas didáticas para o ensino das mais diversas temáticas da educação básica. Dado esse potencial, a presente pesquisa tem como objetivo verificar as contribuições da construção de HQs no ensino de doenças parasitárias na disciplina de Biologia, investigando seu uso como alternativa didática na promoção e contextualização dos conteúdos estudados. Desenvolveu-se uma sequência didática (SD) com a construção de histórias de quadrinhos em sala de aula para o ensino das doenças parasitárias ascaridíase, enterobiose e giardíase. A SD foi planejada sob a luz do Alinhamento Construtivo e da Taxonomia SOLO. A pesquisa foi implementada em uma escola da Rede Pública da cidade de Manaus-AM, com alunos do Ensino Médio. Os resultados indicaram melhorias no aprendizado, tanto quantitativas quanto qualitativas, além de confirmarem a eficácia do planejamento pedagógico adotado. As HQs se mostraram estratégias eficazes para contextualizar conteúdos, permitindo que os alunos criassem narrativas alinhadas à sua realidade.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças parasitárias. Sequência Didática. História em quadrinhos.

COMIC BOOKS IN TEACHING DISEASES CAUSED BY HELMINTHS AND PROTOZOANS

ABSTRACT: Comic books as an entertainment instrument are presented as didactic tools for teaching the most diverse themes in basic education. Given this potential, this research aims to verify the contributions of the construction of comic books in the teaching of parasitic diseases in the biology discipline, investigating their use as a didactic alternative in the promotion and contextualization of the studied contents. A didactic sequence was developed with the construction of comic books in the classroom for the teaching of the parasitic

diseases ascariasis, enterobiasis and giardiasis. The didactic sequence was planned under the light of Constructive Alignment and SOLO Taxonomy. The research was implemented in a public school in the city of Manaus-AM, with high school students. The results indicated improvements in learning, both quantitative and qualitative, in addition to confirming the effectiveness of the adopted pedagogical plan. The comics proved to be effective strategies for contextualizing content, allowing students to create narratives aligned with their reality.

KEYWORDS: Parasitic diseases. Didactic sequence. Comic book.

INTRODUÇÃO

A falta de motivação e interesse dos alunos nas aulas de Biologia e nas demais disciplinas das Ciências Naturais é frequentemente atribuída a práticas pedagógicas tradicionais, centradas na exposição de conteúdos descontextualizados. Esse modelo dificulta a compreensão e a valorização do conhecimento científico.

A ausência de contextualização é um dos principais obstáculos à construção de aprendizagens significativas, especialmente em temas como doenças parasitárias, nos quais o vínculo entre ciência e realidade é essencial para o desenvolvimento de atitudes preventivas (Estanislau; Bressan, 2014). De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a contextualização dos saberes é fundamental para a valorização do conhecimento e o fortalecimento do protagonismo dos alunos frente às questões sociais, como saúde individual e coletiva (Brasil, 2018).

Diante desse cenário, tem-se discutido amplamente sobre a necessidade de adotar estratégias didáticas capazes de aproximar os conteúdos científicos da realidade dos alunos, ao mesmo tempo em que despertem seu interesse e motivação, especialmente no ensino de Biologia. Para Vergueiro (2004), as histórias em quadrinhos (HQs) apresentam grande potencial como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de diferentes conteúdos escolares. Segundo o autor, as HQs favorecem a construção de novos conhecimentos ao estimular a criatividade por meio da articulação entre linguagem visual e verbal.

Segundo Eisner (1989, p. 5), a HQ é “uma arte sequencial que lida com a disposição de figuras ou imagens e palavras para narrar uma história ou dramatizar uma ideia”. Seu uso pode ter finalidade de entretenimento ou instrução, sendo esta última voltada à promoção de comportamentos e atitudes, por meio do humor, de analogias visuais e situações do cotidiano. Embora não haja regras rígidas para sua aplicação pedagógica, é essencial que seu uso seja planejado e organizado, visando alcançar os objetivos de aprendizagem (Vergueiro, 2004). Além disso, trata-se de um recurso acessível, que não exige habilidades técnicas ou infraestrutura tecnológica complexa (Vergueiro; Netto, 2008).

Nesse cenário, o presente estudo é voltado para o processo de ensino e aprendizagem de doenças causadas por helmintos e protozoários. Essas doenças parasitárias representam

um grave problema de saúde pública, especialmente por sua incidência endêmica em várias regiões do país. Crianças e adolescentes figuram entre os grupos mais afetados, o que evidencia a urgência de intervenções pedagógicas planejadas com intencionalidade (Carvalho; Gomes, 2014). Segundo Neves (2005) as doenças parasitárias estão entre as enfermidades mais comumente encontradas em seres humanos. Dentre elas, destacam-se os protozoários e suas respectivas enfermidades no homem: *Giardia lamblia* (giardíase) e *Entamoeba histolytica*/E. díspar (amebíase); os helmintos *Trichuris trichiura* (tricuriase), *Enterobius vermicularis* (enterobiose), *Ascaris lumbricoides* (ascaridíase), *Ancylostoma duodenale* (ancilostomíase) (Nascimento et al., 2013).

A elevada prevalência das doenças parasitárias está associada, em grande parte, à falta de informação sobre o que são, como ocorrem suas transmissões e quais são as formas mais eficazes de prevenção. Diante disso, as ações educativas se tornam relevantes instrumentos de promoção de saúde, contribuindo para prevenção dessas doenças, pois possibilitam a disseminação de conhecimentos e orientações sobre práticas de higiene e saúde (Vargas, 2015).

Com base na problemática e nas possibilidades discutidas, foi elaborada e aplicada uma sequência didática (SD) voltada ao estudo de doenças parasitárias. A proposta teve como objetivo investigar as contribuições das HQ's no processo de ensino e aprendizagem dessas doenças, avaliando seu potencial como recurso didático para contextualizar e promover o conteúdo em sala de aula. Ressalta-se que esta pesquisa seguiu as recomendações do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e está registrada na Plataforma Brasil sob o parecer nº 5.519.453.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da referida pesquisa, pautamo-nos na abordagem qualitativa, uma vez que ela tem “o ambiente como fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. [...] os dados coletados são, em sua maioria, de caráter descritivo, sendo obtidos a partir do contato direto do pesquisador com a situação estudada” (Oliveira, 2011, p. 21).

Assim, neste artigo, debruçamo-nos sobre uma intervenção pedagógica estruturada em uma sequência didática sobre o tema doenças parasitárias. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários (diagnóstico e final) contendo questões objetivas e discursivas, além da produção manual de histórias em quadrinhos pelos discentes. Segundo Amaro, Póvoa e Macedo (2005), questionários com perguntas abertas oferecem maior liberdade de expressão aos participantes, possibilitando ao pesquisador acessar percepções e compreensões dos sujeitos envolvidos na investigação.

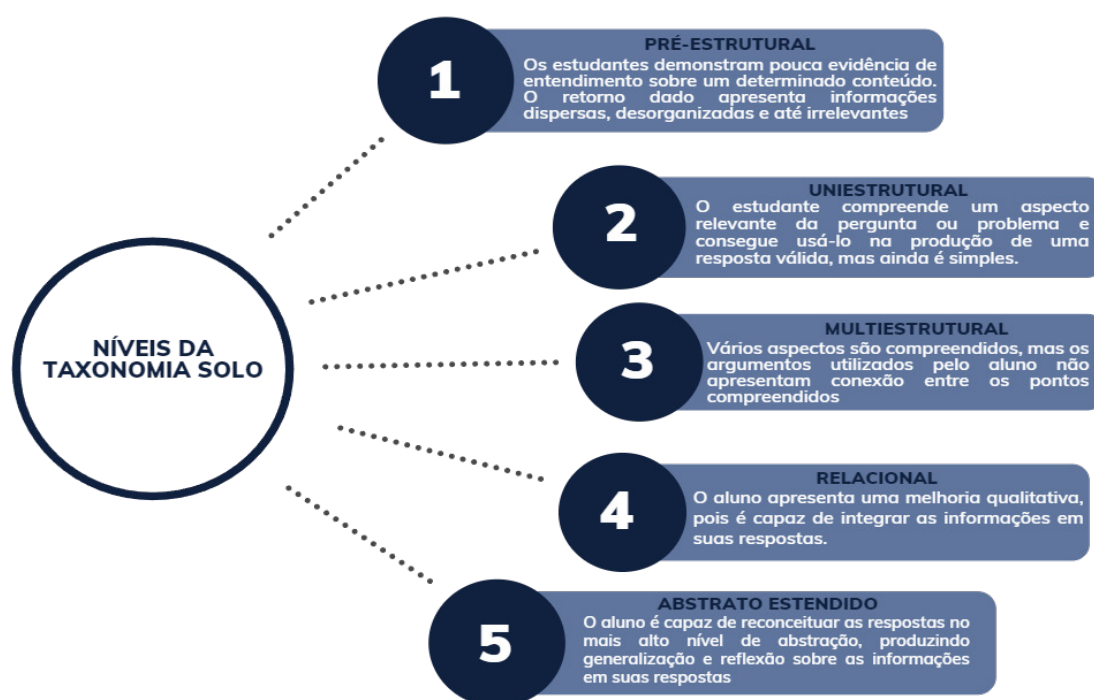
A intervenção pedagógica foi implementada durante as aulas de Biologia, em uma escola da rede pública estadual do Amazonas, situada na zona sul da cidade de Manaus.

Os participantes da pesquisa eram estudantes do terceiro ano do Ensino Médio, totalizando uma amostra de 21 alunos.

A sequência didática

A sequência didática está ancorada em elementos do Alinhamento Construtivo, proposto por Biggs e Tang (2011). Na perspectiva desses autores o Alinhamento Construtivo “é um exemplo de prática de ensino que se concentra nos resultados de aprendizagem que se pretende que os estudantes alcancem” (Mendonça, 2014, p. 2). Ele apresentou-se apropriado para esse estudo por buscar estabelecer o alinhamento entre os objetivos de aprendizagem (ILO), as atividades de aprendizagem (TLA) e avaliação (AT). A taxonomia utilizada para avaliar o aprendizado dos alunos foi a Taxonomia SOLO, criada por Biggs e Collis (1982). Ela tem como base cinco níveis de classificação de respostas (Figura 1), os quais representam os níveis de complexidade (Mendonça, 2014).

Figura 1 – Níveis de complexidade da Taxonomia SOLO



Fonte: Elaborado com base em (Biggs; Tang, 2001 *apud* Mendonça, 2014).

O quadro 1 apresenta uma síntese da sequência didática implementada neste estudo, a qual se deu em 4 momentos, sendo o primeiro dedicado a verificação dos conhecimentos prévios dos alunos acerca da temática.

Quadro 1 – Momentos da sequência didática.

Momento	Conteúdo	TLA's	ILO's
2º	Ascaridíase e Enterobiose	Leitura de textos e exercícios	Identificar e descrever as doenças parasitárias
	Giardíase e introdução das HQ's	Leitura de textos, exercícios	Identificar e descrever os principais aspectos relacionados as doenças parasitárias
3º	Doenças parasitárias e HQ's	Criação de HQ's	Contextualizar e ilustrar as histórias em quadrinhos
	Doenças parasitárias e HQ's	Criação de HQ's	Contextualizar e ilustrar as histórias em quadrinhos
	Doenças parasitárias e HQ's	Socialização das HQ's	Socializar as HQs construídas
4º	Doenças parasitárias	Responder as questões	Identificar, descrever e contextualizar

Fonte: Dados da Pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação da sequência didática foi organizada em quatro momentos distintos. O primeiro consistiu na aplicação de um questionário diagnóstico, com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios dos alunos acerca das doenças parasitárias. Os questionamentos levantados pelo questionário inicial estão descritos no Quadro 2.

Quadro 2. Questionário de verificação dos conhecimentos prévios dos alunos

Perguntas – Questionário de diagnóstico
1. Você já ouviu falar em parasitoses intestinais?
2. O que é uma parasitose intestinal? Cite exemplos que você conhece
3. De que forma podemos ser infectados por uma parasitose?
4. O que é? (Ascaridíase, enterobiose e giardíase)
5. Você já foi infectado por alguma das doenças citadas na questão anterior? Se sim, qual (is)?
6. Como podemos nos prevenir das parasitoses intestinais?
7. Conceitue e cite um exemplo de protozoário e nematódeo.

Fonte: Dados da Pesquisa

Esse instrumento inicial da pesquisa foi respondido por dezoito alunos que se encontravam presentes em sala de aula, desse total, 2 (11%) foram deixados em

branco, enquanto, 3 (16%) concentraram-se em expressões, como, “não sei”, “não sei explicar”, evidenciando o desconhecimento dos alunos sobre a temática em questão, enquanto 13 (72%) apresentaram algumas questões respondidas de forma considerada insatisfatória, pois parte das respostas continham informações errôneas, tal como, “as parasitoses intestinais são causadas pelo consumo excessivo de doces”, revelando assim conhecimentos deficientes ou equivocados sobre a temática. Resultados como este também foram observados por Vilela e Girotto (2015) ao investigarem as percepções dos alunos acerca das doenças parasitárias, constataram que muitos deles desconheciam as formas de transmissão e prevenção das infecções.

O segundo momento da sequência didática ocorreu em duas aulas expositivas e dialogadas, com o objetivo de promover a aprendizagem sobre as três doenças parasitárias. Nessa etapa, os alunos, organizados em grupos, exploraram aspectos centrais de cada enfermidade por meio de vídeos contextualizados, textos de apoio e dois roteiros de atividades que abordaram sintomas, agente etiológico, transmissão, ciclo biológico, diagnóstico, tratamento e prevenção.

Com base nos resultados dos roteiros de atividades, observou-se que, entre os cinco grupos participantes (A, B, C, D e E), apenas o grupo C não concluiu um dos roteiros, que tratava da ascaridíase e da enterobiose. Os integrantes atribuíram a dificuldade à limitação de tempo, embora tenha sido percebido certo desinteresse de alguns membros, o que pode ter afetado o desempenho do grupo. Diante disso, foi promovido um diálogo contínuo com todas as equipes, visando estimular a participação de todos nos momentos seguintes.

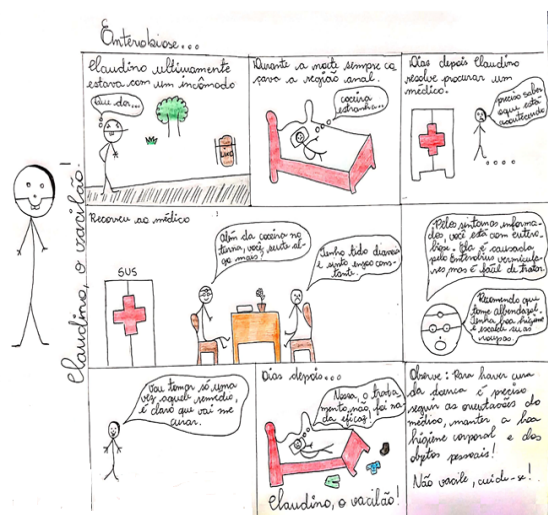
O terceiro momento da sequência didática envolveu a produção de histórias em quadrinhos, com cada grupo responsável por representar uma das doenças estudadas. A atividade foi realizada em sala de aula, com o auxílio de um kit de materiais (caderno de desenho, lápis de cor, régua, caneta preta, borracha e lápis comum) e um roteiro orientador elaborado para guiar o processo. Além de apresentar os principais elementos das HQs, o roteiro especificava os itens obrigatórios que deveriam compor cada produção, os quais também serviram como critérios de avaliação.

A produção das HQs seguiu critérios que orientaram o processo e serviram como base para avaliação dos resultados. Os tópicos obrigatórios incluíram: formas de transmissão, agente etiológico, sintomas, tratamento e medidas de prevenção da doença. Segundo Rama et al. (2014, p. 29), ao propor HQs em sala de aula, “os alunos do ensino médio buscam reproduzir personagens mais próximos da sua realidade”, com movimentos e traços inspirados em seu cotidiano. Essa característica foi observada na maioria das produções dos grupos, cujas narrativas se desenvolveram a partir da atuação dos personagens.

A maioria dos desfechos construídos nas histórias em quadrinhos seguiu um padrão semelhante, no qual o personagem infectado buscava atendimento médico, recebia o diagnóstico correto e realizava o tratamento conforme as orientações recebidas. No entanto, um dos grupos optou por um encerramento diferenciado (Figura 2), que pode ser classificado

como “conscientizador e motivador”. Nessa narrativa, o personagem “Claudino”, infectado por *Enterobius vermicularis*, até chega a receber as recomendações médicas, mas decide não as seguir de forma adequada. Além disso, mantém os mesmos hábitos de higiene e comportamentos de risco, o que o impede de alcançar a cura da doença. A escolha do grupo revela sensibilidade, pois reforça que o sucesso do tratamento depende não apenas da medicação, mas também da transformação de comportamentos cotidianos.

Figura 2: HQ sobre a parasitose Enterobiose



Fonte: Dados da Pesquisa.

Consideramos os resultados dos grupos bastante satisfatórios. As HQs foram elaboradas conforme os critérios previamente definidos, o que contribuiu para que os alunos compreendessem claramente os parâmetros de avaliação. Um dos grupos relatou que a história desenvolvida foi inspirada em uma experiência vivida por um dos integrantes, servindo de base para a criação da narrativa e dos personagens.

O último momento da SD consistiu na aplicação do questionário final, composto por questões discursivas e objetivas, sendo uma questão destinada para avaliação da sequência didática a partir da percepção dos alunos, conforme mostra o quadro de perguntas e respostas.

Os dados dos questionários diagnóstico e final permitiram avaliar o avanço do conhecimento dos alunos com base na Taxonomia SOLO. Os resultados revelaram progressos significativos: dos 21 estudantes avaliados, 19 relacionaram corretamente as doenças parasitárias aos seus agentes etiológicos e responderam adequadamente à maioria das questões. Apenas dois não atingiram os resultados esperados; um deles deixou em branco as perguntas sobre transmissão da ascaridíase e medidas preventivas das parasitoses.

As respostas da avaliação final indicam que os alunos avançaram dos níveis pré-estrutural (nível 1) e Uniestrutural (nível 2), marcados por respostas limitadas e pouco significativas, para os níveis Multiestrutural (nível 3) e relacional (nível 4) da Taxonomia SOLO. Demonstraram esse avanço na aprendizagem ao descrever medidas profiláticas e explicar as formas de transmissão das parasitoses. O nível relacional também se refletiu nas HQs, nas quais os estudantes articularam diferentes aspectos das doenças parasitárias em suas narrativas. Em relação à opinião dos alunos sobre a sequência didática trabalhada em sala de aula, abaixo, no quadro 3 foram destacadas algumas das respostas dos alunos quando questionados sobre “o que acharam das atividades”:

Quadro 3: Percepção dos alunos a respeito das atividades realizadas no decorrer da SD.

Aluno	Resposta aberta
A	<i>“Interessante, nos deixou alerta para essas doenças e nos deu auxílio para o estudo de parasitas”</i>
B	<i>“Influenciou no aprendizado de cada aluno, mostrando formas de evitar certas doenças, foi um trabalho muito objetivo e completo”</i>
C	<i>“É muito importante conhecer essas doenças, pois muitas pessoas não as conhecem, e é muito importante o combate”</i>
D	<i>“Achei muito interessante porque aprendemos sobre algumas doenças, e de como podemos evitá-las”</i>
E	<i>“Achei legal e diferente, uma experiência boa e com um pouco de choque de realidade porque eu não tinha muito conhecimento sobre as doenças apresentadas nas aulas”.</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

As respostas dos alunos indicam boa aceitação das estratégias didáticas adotadas e revelam a construção de novos significados sobre o tema. Tanto as narrativas quanto a avaliação final demonstraram que os estudantes se apropriaram dos conhecimentos relacionados às doenças parasitárias. Resultado semelhante foi observado por Ianesko et al. (2017), ao constatarem que as histórias em quadrinhos são ferramentas eficazes no apoio ao processo de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dos resultados obtidos nesta pesquisa, observamos que a sequência didática favoreceu de forma positiva o processo de ensino e aprendizagem das doenças ascaridíase, enterobiose e giardíase. Além disso, também testificamos a eficácia do uso do

Alinhamento Construtivo para a realização do planejamento das atividades, objetivos de aprendizagem e avaliação dos resultados atingidos pelos alunos.

Ao produzirem as histórias em quadrinhos, os alunos demonstraram um interesse maior pelas aulas de Biologia, uma vez que pontes de diálogos professor-aluno foram criadas, através da comunicação fatos que já lhes aconteceram. As produções textuais permitiram constatar que a utilização da HQ, um recurso didático que apresenta caracteres narrativos, visuais e verbais, foi capaz de despertar a motivação e o interesse dos alunos pela temática em questão.

Desta forma, as histórias em quadrinhos se apresentaram como potenciais estratégias de aprendizagem, pois foram válidas para que os alunos criassem narrativas de acordo com a realidade a qual estão inseridos, tendo como base os aspectos distintos de cada doença. Além disso, a combinação entre elementos narrativos, visuais e verbais da linguagem HQ contribuiu para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais lúdico, dinâmico e participativo. Contudo, sua eficácia depende diretamente da intencionalidade pedagógica do professor e da forma como esse recurso é articulado aos objetivos de aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo auxílio financeiro para a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AMARO, A.; PÓVOA, A.; MACEDO, L. **A arte de fazer questionário**. Porto: Universidade do Porto, 2005.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- IANESKO, F.; ANDRADE, C. K.; FELSNER, M. L.; ZATTA, L. Elaboração e aplicação de histórias em quadrinhos no ensino de ciências. *Experiências em ensino de ciências (UFRGS)*, v. 12, p. 105-125, 2017.
- BIGGS, J.; TANG, G. *Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does*. 4 ed. New York: Open University Press Imprint, 2011. 382 p.
- CARVALHO, N. E. D. S.; GOMES, N. P. Prevalência de enteroparasitoses em crianças na faixa etária de 6 a 12 anos na escola pública Melvin Jones em Teresina – PI. **Rev Interd.**, v. 6, n. 4, p. 95-101, 2014.
- ESTANISLAU, G. M.; BRESSAN, R. A. **Saúde mental na escola**. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- EISNER, W. **Quadrinhos e arte sequencial**. 1ª ed. bras. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

MENDONÇA, A. P. Alinhamento Construtivo: Fundamentos e Aplicações. In: GONZAGA, A. M. (Org.) Formação de Professores no Ensino Tecnológico: Fundamentos e Desafios. 1a. ed. Curitiba, PR: CRV, p. 109-130, 2014.

NASCIMENTO, A. M. D.; DE LUCCA JUNIOR, W.; SANTOS, R. L. C.; DOLABELLA, S. S. Parasitologia lúdica: O jogo como agente facilitador na aprendizagem das parasitoses. **Rev. Scientia Plena**, v. 9, n. 7, 2013.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 11ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

OLIVEIRA, M. F. Metodologia científica: um manual para realização de pesquisas em administração. Catalão: UFG, 2011, 72p.

RAMA, A.; VERGUEIRO, W.; BARBOSA, A.; RAMOS, P.; VILELA, T. **Como usar histórias em quadrinhos na sala de aula**. 4 ed. São Paulo: Contexto, 2014.

SANTOS, M. C. V.; MONTIEL, J.; M.; BARTHOLOMEU, D.; TERTULIANO, I. W.; MACHADO, A. A. As mudanças no papel de professores e alunos frente face às novas tecnologias. **Revista Digital**. Buenos Aires, v. 22, n. 232, 2017.

VARGAS, M. I. Plano de ação para redução de parasitoses intestinais em pacientes atendidos no Centro de Saúde São Francisco, município Cariacica, ES. Trabalho de Conclusão de Curso em Saúde da Família. Universidade do Rio de Janeiro, Universidade Aberta do SUS, Rio de Janeiro, 2015, p. 14.

VERGUEIRO, W. **Como usar as histórias em quadrinhos em sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2004.

VERGUEIRO, W.; NETTO, R. Coleção Quadrinhos em sala de aula: estratégias, instrumentos e aplicações. Ilustrado por Cristiano Lopes. Fortaleza, CE: Fundação Demócrito Rocha, 2018.

VILELA, C. A.; GIROTTO, K. G. A percepção dos alunos da 2ª série do ensino médio das escolas de Goiatuba-GO sobre os protozoários e suas respectivas doenças. *Revista Eletrônica de Educação e Ciência*, v. 5. n. 1, p. 41-54, 2015.