

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DE BIOLOGIA: DIFICULDADES E POSSIBILIDADES

COMIC STORIES IN BIOLOGY TEACHING: DIFFICULTIES AND POSSIBILITIES

Dayane Pires Rodrigues¹
Alessandro Tomaz Barbosa²

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar as dificuldades e possibilidades do ensino de Biologia, em tempos de pandemia da Covid-19, por meio da produção e utilização das Histórias em Quadrinhos. Para coleta de dados, os estudantes produziram História em Quadrinhos (HQ) sobre a pandemia da Covid-19 e, responderam questionário com questões abertas e fechadas. Adotamos como referencial teórico e metodológico a Análise de discurso, mobilizando dispositivos analíticos como leitura, interdiscurso e mecanismo da antecipação. Os resultados demonstram que é possível ensinar e aprender conhecimentos relativos às ciências biológicas utilizando HQs. Partindo de que as aulas remotas têm se apresentado geralmente de forma bastante enfadonha e desinteressante, consideramos que as HQ, produzidas pelo Pixton, foi uma alternativa possível para o ensino de conceitos científicos conectados com as situações cotidianas que os educandos vivenciam.

Palavras-chave: Pandemia; Análise de Discurso; Leitura.

Abstract

This article aims to analyze the difficulties and possibilities of teaching Biology, in times of the Covid-19 pandemic, through the production and use of Comics. For data collection, students produced Comics (HQ) about the Covid-19 pandemic and answered a questionnaire with open and closed questions. We adopted Discourse Analysis as a theoretical and methodological framework, mobilizing analytical devices such as reading, interdiscourse and anticipation mechanism. The results demonstrate that it is possible to teach and learn knowledge related to biological sciences using comics. Based on the fact that remote classes have generally presented themselves in a very boring and uninteresting way, we consider that the comics, produced by Pixton, were a possible alternative for the teaching of scientific concepts connected with the everyday situations that students experience.

Keywords: Pandemic; Discourse Analysis; Reading.

1. Introdução

Como professora da educação básica em Araguaína (primeira autora), temos enfrentado desafios e dificuldades em sala de aula, como por exemplo, despertar o interesse dos estudantes para a leitura de textos científicos. Acreditamos que diminuir o distanciamento entre os alunos e

¹ Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Araguaína, Tocantins, Brasil. Estudante. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1125-0246>. E-mail: dayane.pires@mail.uft.edu.br.

² Doutor em Educação Científica e Tecnológica pela na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor na Universidade Federal do Norte Tocantins (UFNT), Araguaína, TO, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7252-3009>. E-mail: alessandrobarbosa@uft.edu.br

o hábito da leitura é uma tarefa que precisa ser considerada e discutida constantemente no processo de ensino aprendizagem, instigando-os a querer interpretar o que lêem sob várias perspectivas.

Dito isto, consideramos que a falta de espaço para problematizar as outras interpretações dos textos em sala de aula dificulta o aprendizado dos alunos no ambiente escolar. Tais fatos ocorrem pela falta de prática reflexiva de leituras, interpretações e análises, por isso a nossa inquietação em querer despertar nos estudantes a prática da leitura. De acordo com Orlandi (2012, p. 10), “a leitura é uma questão de natureza, de condições, de trabalho, de produção de sentidos, em uma palavra: de historicidade”.

Essas inquietações se tornaram ainda mais aguçadas quando nos deparamos com a pandemia da COVID-19. Instituições de ensino de todo o mundo adotaram o ensino remoto para dar continuidade ao ano letivo e para tanto, os professores passaram a inovar suas metodologias de ensino, tendo como principal aliada as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) como o Google Meet, Google Classroom, Google Formulários, ferramentas de jogos educacionais, Google sites, dentre outros.

A partir daí, notamos, que com o ensino remoto, o distanciamento entre os alunos e o hábito da leitura se intensificou, visto que foi uma mudança muito radical para os mesmos, que eram acostumados a ter um ensino presencial em que era predominante a explicação oral por parte dos professores e leitura complementar do livro didático. Foi preciso um trabalho mais árduo que o de costume para romper com a barreira de que agora, as leituras e interpretações dos objetos de conhecimentos de cada área de conhecimento, seriam feitas, na maior parte do tempo, pelos alunos nas suas casas. Então, reconhecendo esse movimento de leitura, escolhemos analisar os efeitos de sentidos sobre a pandemia do novo Coronavírus, produzidos pelos estudantes de uma escola pública em Araguaína – TO.

Para tanto, optamos por trabalhar com o Pixton, um software de criação de histórias em quadrinhos, que pretende favorecer uma aproximação criativa com a leitura de textos científicos. A construção dos enredos de História em Quadrinhos (HQ) buscou narrar acontecimentos relativos às ciências e ao mesmo tempo, às vivências sociais dos estudantes durante a pandemia da COVID-19. Conseqüentemente se pretende adentrar nestas HQ (discursos) para compreender a produção de sentidos, propondo uma reflexão acerca de sua história, ideologia e linguagem.

Neste trabalho, buscamos focar na elaboração da QH pelos estudantes do Ensino Médio, assim formulamos como objetivo central: analisar os discursos dos estudantes sobre a produção das Histórias em Quadrinhos no ensino de Biologia.

2. Referencial Teórico

Com as medidas necessárias e importantes para o enfrentamento da COVID-19, a UNESCO (2020) afirma que os fechamentos de escolas provocaram impactos em mais de 70% da população estudantil do mundo e com isso, fazendo com que a aprendizagem de conhecimentos escolares fosse interrompida pela falta de recursos digitais para as aulas remotas; além disso, assistimos a má nutrição, já que muitos dos estudantes têm a alimentação escolar como sua

principal alimentação do dia, tanto por ser gratuita ou com um valor mais acessível, quanto por ser uma nutrição saudável.

Ainda segundo a UNESCO (2020), quando as escolas estão fechadas, “muitas crianças e jovens perdem o contato social que é essencial para a aprendizagem e para o desenvolvimento”, acarretando um nível de estresse mais elevado ou até mesmo quadro de depressão. Outro fator muito notório, neste momento de pandemia, refere-se às Fake News e, sobre esta questão, nos apoiamos para demonstrar o quanto a leitura de textos científicos vem a somar para a diminuição de propagação de falácias sobre os sintomas e a forma de prevenção da doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020c).

“A pandemia de COVID-19 fez com que nós tomássemos consciência sobre a importância da ciência, tanto na pesquisa como na cooperação internacional. A crise atual também demonstra a urgência de se intensificar o compartilhamento de informações por meio da ciência aberta. Chegou a hora de nos comprometermos todos”, declarou a diretora-geral. (UNESCO, 2020, on-line).

Para os professores também não é fácil migrar de um ensino na sala de aula para um ensino remoto, mesmo tendo recursos disponíveis, haja vista que há um aumento nas despesas para aquisição de internet de qualidade, alterações no consumo de energia por conta do uso de ar-condicionado e luminárias por maior quantidade de tempo, sem falar que todos esses esforços esbarram no desafio de mensurar e validar a aprendizagem, ainda que seja feita de forma agendada.

As estratégias para adiar, pular ou aplicar exames durante o período de ensino à distância levantam sérias preocupações sobre a justiça da avaliação, principalmente quando o acesso ao ensino se torna variável. As interrupções das avaliações resultam em estresse para os estudantes e para suas famílias e, da mesma forma, podem desencadear o abandono dos estudos (UNESCO, 2020, on-line).

Diante desse momento caótico em que a população mundial se encontra frente à pandemia da Covid-19, caminhos didático-pedagógicos e de aprendizagem precisaram ser elaborados, tais como utilização das HQ como recurso que pode favorecer a aproximação do estudante com textos científicos, as HQ têm favorecido professores e pedagogos para atrair o jovem leitor, corroborando para que se concretize o que preconiza a LDB, a saber: a valorização de situações do cotidiano e da vivência das crianças e dos jovens. A nona arte cresceu tanto que cada vez mais cresce o número de questões objetivas de vestibulares utilizando charges ou tirinhas (CARUSO; SILVEIRA, 2009).

Segundo Toledo *et. al.* (2016) o uso de quadrinhos em aulas de ciências pode ser encarado como um instrumento de incentivo à divulgação científica, uma maneira de interface entre o conhecimento científico e suas formas de expressão na linguagem e um estímulo dos alunos na linguagem e no universo científico. Para isso, reforçamos a importância da construção de espaços formativos que permitam que o professor possa conhecer os elementos e recursos gráficos próprios das HQ.

3. Metodologia

O corpus a que nos debruçamos analisar, compreendendo que o mesmo é inesgotável, são os discursos presentes nas HQ produzidas pelos estudantes da U.E (Colégio Estadual Jorge Amado), que pertence à Diretoria Regional de Ensino, Juventude e Esportes de Araguaína – TO.

Fizeram parte da pesquisa, 20 alunos da turma 33.02 (3ª série do Ensino Médio), período vespertino. No total, foram produzidas 06 histórias em quadrinhos, sendo que para a criação dos enredos, a turma foi dividida em dois grupos, contendo 10 estudantes em cada, onde os mesmos utilizaram como base de conhecimentos os roteiros de estudos de cada área de conhecimento, os grupos de “tira dúvida” e as monitorias realizadas pelos docentes da U.E.

A escolha dos participantes deste estudo se deve ao fato de que os alunos, pertencentes a esta turma, apresentavam conceitos, ideias e pensamentos distorcidos em relação ao vírus que causa a doença da COVID-19. Através de inquietações, propusemos uma atividade conjunta com outros componentes curriculares, na intenção de ampliar o conhecimento dos alunos e os fazer valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a propagação da informação calcada em bases que tenham alicerce, como a fundação Fiocruz, Ministério da Saúde, Opas, dentre outros.

Além disso, escolhemos a referida turma porque, dentre as turmas da 3ª série da U.E, esta é a turma em que a pesquisadora ministra o componente curricular de Biologia.

Buscando compreender os sentidos que os alunos da 3ª série do Ensino Médio têm acerca da pandemia da COVID-19, elaboramos duas estratégias de pesquisa:

- a) Solicitar que os alunos elaborem História em quadrinhos sobre a pandemia da COVID 19;
- b) Aplicação de questionário com questões abertas e fechadas para compreender as condições de produção na elaboração das HQ.

A construção das HQ se fez com a ferramenta de edição de História em Quadrinho Pixton, sendo possível o acesso através do site³. O software foi pago mensalmente, com recursos próprios, para que os alunos pudessem movimentar a plataforma sempre que tivessem tempo, mas há versões grátis. Esta ferramenta possibilita ao aluno a escolha do cenário, personagens e balões de conversa que darão ludicidade a conceitos científicos, apresentados no enredo de HQ, elaborados através de roteiros de estudos e trabalhados de forma remota com os alunos da 3ª série do Ensino Médio.

Após a criação dos enredos de HQ e discussões sobre a metodologia desenvolvida nas mesmas, aplicamos um questionário com questões abertas e fechadas, a fim de compreender as condições de produção estrita na elaboração das HQ. No tocante a estas experiências, desejamos

³PIXTON PARA ESCOLAS. Disponível em: <https://www.pixton.com>. Acesso em 09 de julho de 2022.

compreender os sentidos que os estudantes apontaram sobre o roteiro de estudo que serviu de base para a criação das HQ sobre a COVID-19 e também fomentar discussões sobre as várias maneiras de ler um texto. De acordo com Gil (1999, p. 121), o questionário “consiste basicamente em traduzir objetivos da pesquisa em questões específicas”. Ou seja, as respostas dadas pelos respondentes irão fornecer as informações para discutir a produção de sentidos sobre a pandemia, que circulam nos discursos das HQ produzidas pelos alunos.

Este instrumento foi realizado utilizando a ferramenta digital do Google Formulários, onde abordamos questões sobre a experiência que os alunos tiveram, a saber: a leitura dos textos científicos de artigos, livros didáticos e folhas informativas de sites, a criação das HQ e o momento caótico em que o mundo se encontra por causa da COVID-19, tentando através das respostas dadas, compreender os sentidos que se constituem na posição-sujeito e que, portanto, projetam a ideologia no dizer.

A fim de manter o anonimato dos estudantes, eles foram identificados com caracteres alfanuméricos como forma de nomeá-los, ficando assim caracterizados de 1 a 20 e de A a T: A1, B2, C3, D4, E5, F6, G7, H8, I9, J10, K11, L12, M13, N14, O15, P16, Q17, R18, S19, T20.

Com os dados obtidos no Google Formulários, queremos reiterar as múltiplas interpretações a que os estudantes estão sujeitos, sendo possível caracterizar seus discursos com base no seu contexto histórico mais amplo, ou seja, suas vivências e são essas formações discursivas que produzem a polissemia de interpretações.

Neste artigo, iremos discutir os sentidos envolvidos nas respostas do questionário aplicado.

Para fundamentação do referencial teórico-metodológico, utilizamos da Análise de Discurso baseada nos estudos de Eni Orlandi. Segundo Orlandi (2020, p. 43), “a Análise de Discurso (AD) concebe a linguagem como mediação necessária entre o homem e a realidade natural e social”. Assim, quando problematizamos as várias formas de ler, de interpretar, de movimentar os sentidos, nos colocando em estado de interpretação, estamos dando lugar ao discurso, ao ritual da palavra dita e até mesmo da não-dita.

Para tanto, mobilizamos os seguintes dispositivos de análise:

a) *Leitura* – Para Orlandi (2020) toda leitura tem sua história, isto é, um mesmo texto lido em épocas diferentes terá várias interpretações. Em outro texto, Orlandi (2008) diz que o sujeito, confrontado com um texto, é solicitado a interpretar, a produzir sentidos, levando em conta suas outras leituras e até mesmo a relação de um texto com outros textos (intertextualidade).

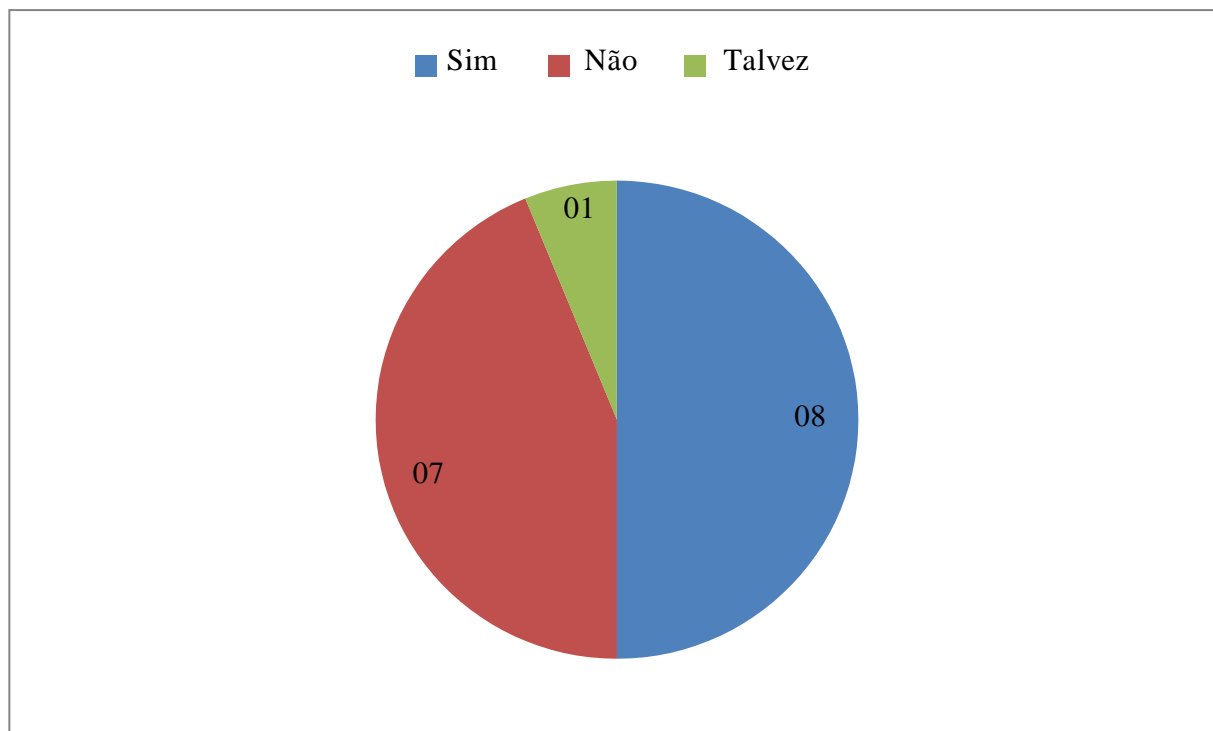
b) *Mecanismo da antecipação*: para Orlandi (2020, p. 37) “segundo o mecanismo da antecipação, todo sujeito tem a capacidade de experimentar, ou melhor, de colocar-se no lugar em que seu interlocutor “ouve” suas palavras”. Ou seja, o sujeito dirá de um modo, ou de outro, segundo o resultado que pretende produzir em quem está lhe ouvindo. Esse mecanismo dirige o processo de argumentação.

c) *Interdiscurso*: este dispositivo disponibiliza dizeres que resultam no modo como o sujeito significa em uma situação discursiva dada. São formulações feitas

4. Resultados e discussão

Inicialmente, questionamos se os estudantes já ouviram falar de ensino de Biologia por meio de História em Quadrinhos. As respostas aparecem no gráfico 01, abaixo:

Gráfico 01: resposta para a pergunta “Você já ouviu falar de ensino de biologia por meio de História em Quadrinhos?”



Fonte: Os autores, 2022.

Pensamos que essas formulações nos remetem à ideia de que há uma barreira quanto ao ensino por meio de HQs, sendo evidenciado na resposta de 07 (sete) dos entrevistados, que afirmaram não saber que é possível o ensino de Biologia por meio dessa metodologia, e ainda hoje podemos afirmar que essa barreira não tenha deixado de existir. Porém, está havendo um descobrimento das HQs tanto como produção artística quanto educativa, fato comprovado por 08 (oito) dos estudantes que afirmaram conhecer esse recurso no ensino de biologia.

Quando pensamos no resultado de que 07 dos estudantes não ouviram falar de ensino de biologia por meio de HQs, logo pensamos em pedagogismo que, para Orlandi (2012, p. 46) “é acreditar em soluções pedagógicas desvinculando-as do seu caráter sócio-histórico mais amplo: para resolver questão da leitura se propõem técnicas para que se dê conta, em algumas horas semanais, dessa propalada incapacidade”. Isso quer dizer que o profissional da educação tem reduzido o problema da falta de leitura às técnicas tradicionais de ensino, que nada tem a ver com a realidade do educando, criando um eterno circuito de dependências e “tapa-buracos” que reproduzem, de forma reiterada, as mesmas dificuldades e problemas.

Então, o não conhecimento dos estudantes advém desta limitação de metodologias de ensino, dessa descrença do novo, não permitindo a introdução de metodologias de ensino por meio de algo que já faz parte da vida dos estudantes, como as Histórias em Quadrinhos, os filmes, os jogos lúdicos, dentre outros.

Quanto ao uso das HQ como metodologia de ensino, Vergueiro (2020, p. 17) diz que as HQ estão deixando de ser vistas como mero entretenimento e passando a ser aceitas “como um elemento de destaque do sistema global de comunicação com características próprias.”

De certa maneira, entendeu-se que grande parte da resistência que existia em relação a elas, principalmente por parte de pais e educadores, era desprovida de fundamento, sustentada muito em afirmações preconceituosas em relação a um meio sobre o qual, na realidade, se tinha muito pouco conhecimento. A partir daí, ficou mais fácil para as histórias em quadrinhos, tal como aconteceu com a literatura policial e a ficção científica, serem encaradas em sua especificidade narrativa, analisadas sob a ótica própria e mais positiva. Isto também, é claro, favoreceu a aproximação das histórias em quadrinhos das práticas pedagógicas (VERGUEIRO, 2020, p. 17).

Então, acreditamos que o conhecimento de 08 dos estudantes que disseram “sim”, somados ao de 01 estudante que disse que “talvez” tenha ouvido falar sobre o ensino de biologia por meio de HQ, se deve a este reconhecimento, de alguns professores, em admitir que esta ferramenta, além de auxiliar na compreensão de diferentes conceitos do componente curricular, também proporciona intertextualidade pela relação com outros componentes como a língua portuguesa, por exemplo, pois os quadrinhos fazem parte de conceitos de linguagem e comunicação.

Outrossim, Braga Junior (2014) comenta que as HQ auxiliam na questão da leitura, a qual possivelmente despertará um maior interesse pelos livros, além de poderem adquirir o hábito de leitura, sendo este muito importante, visto que poderá auxiliar na melhora da gramática e do vocabulário, proporcionando uma maior versatilidade na linguagem e na escrita. Pensamos que foram estas contribuições que fizeram com que autores das mais diversas fontes de comunicação, incluindo autores de livros didáticos, começassem a incluir esse recurso metodológico, cada vez mais frequente, nos livros que propõem escrever.

Agora, chamamos a atenção para os dados da pergunta que deveria ser respondida, caso afirmassem ter ouvido falar de ensino de biologia por meio de HQ. Desta vez, perguntamos onde os estudantes tiveram acesso ao ensino de biologia por meio de HQ. Os alunos G7, H8, O15 e P16, responderam o seguinte:

Através da Professora Dayane Pires no Colégio Estadual Jorge Amado (aluno G7).

A primeira vez foi na escola Jorge Amado com a professora Dayane (aluno H8).

Colégio (aluno O15).

Jorge Amado (aluno P16).

Buscando compreender esses enunciados, podemos perceber que as HQ são novidades, tomando conhecimento das HQ durante a aula de Biologia desenvolvida nesta pesquisa. Pode-se também remeter a um o mecanismo da antecipação, intrínseco na linguagem, onde os estudantes

experimentam o lugar de seu ouvinte (no caso a professora pesquisadora) do seu próprio lugar. Pelo mecanismo de antecipação, os estudantes tendem a antecipar o que a pesquisadora, como também professora da turma, deseja ouvir sobre determinado assunto e isso aparece em suas falas. Pode ser que os estudantes não saibam e, conseqüentemente, não tenham lido nenhuma HQ abordando temas de biologia e por saberem que eu utilizo e valorizo esse recurso metodológico, preferiram não dizer o que deveriam ter dito.

Já os estudantes B2, E5, K11, afirmaram que ouviram falar de ensino de biologia por outros meios, como:

Em outras histórias em quadrinhos como turma da Monica (aluno B2).

Em livros (aluno E5).

Livro escolar (aluno K11).

Esses estudantes utilizaram a memória como parte da produção de sentidos e nesta perspectiva ela é tratada como interdiscurso. No nosso caso, tudo o que já dissemos sobre HQ, suas contribuições, reconhecimentos e uso no meio pedagógico, estão significando na fala dos estudantes. Ou seja, todos os sentidos já ditos sobre HQ por alguém, em algum lugar e determinada época tem efeitos sobre o que os estudantes disseram.

Isto é bastante possível à medida que analisamos as formulações da fala do aluno B2, a qual nos remete às HQ sobre a Turma da Mônica, demonstrando alguns indícios de suas histórias de leitura que configuraram aspectos de seus imaginários sobre essa prática.

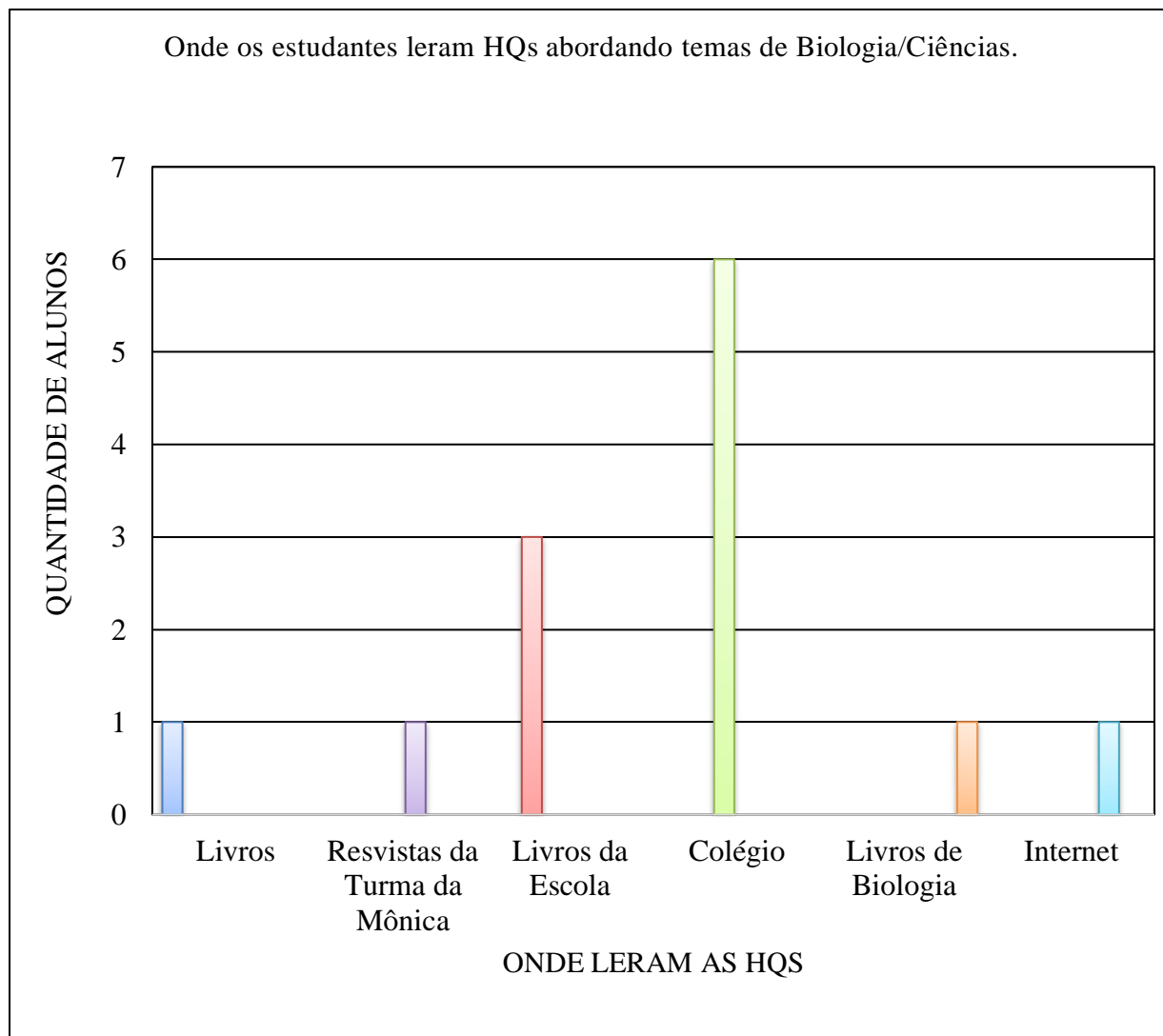
Como afirma Orlandi (2012), quando reconhecemos que uma leitura possível (aquilo que ultrapassa a compreensão do que se leu) e razoável (que sedimenta, entende o mínimo que se espera), em relação à compreensão de um texto, estamos levando em conta as histórias de leituras de acordo com a interação que o leitor estabelece, no processo de leitura. Dito isto, para a escola, esse reconhecimento se dá no momento em que o professor modifica as condições de produção da leitura do aluno, ora propiciando caminhos para que o estudante construa sua história, ora estabelecendo relações intertextuais, retomando as histórias dos sentidos do texto.

Aqui entra uma discussão que Orlandi (2012) considera bastante pertinente. Na atualidade, a leitura ideal do professor é aquela atrelada ao que é fornecido pelo livro didático. Isto quer dizer que o professor se orienta pelo que está no livro de respostas, o que está pronto-a-mão, fazendo com que o livro seja a autoridade imediata, tomado como modelo a ser seguido. Daí se reproduzir a mesma leitura através dos tempos e apesar dos leitores. Isso impede a possibilidade de instaurar novos leitores.

Reforçando que, quando perguntados se já leram histórias em quadrinhos abordando temas de biologia ou ciências, 56% dos estudantes disseram que “sim”, 31,3% disseram que “não” e apenas 12,5% afirmaram que talvez já tenha lido.

Os estudantes que afirmaram ter lido HQ com temas de biologia e ciências, disseram ter tido acesso a estas histórias de acordo com o gráfico a seguir:

Gráfico 02: Onde os estudantes leram HQs abordando temas de Biologia/Ciências.



Fonte: Os autores, 2022.

Analisando o gráfico 02, por meio da AD, ao identificarmos que as respostas dos estudantes sobre o que leu sobre HQ consistem em *livros da escola; livros de biologia; revistas da Turma da Mônica*, concordamos com Orlandi (2012) quando a autora diz que as palavras não falam por si, não significam por si mesmas. Ao contrário disso, as palavras significam pelas pessoas que as pronunciam, ou pelas posições que essas pessoas ocupam. Assim, ao analisar, frente a este mosaico de discursos, o que está em jogo na formulação das HQs é o modo como eles se relacionam com a sua história e com o texto destas HQ, produzindo um conjunto de relações de sentidos, forças e de mecanismos que interagem entre si de forma desordenada, nunca linear, reta e determinista.

5. Considerações finais

A partir dos resultados desta pesquisa, consideramos que é no contexto histórico-ideológico, em que os interlocutores fazem parte, que ocorre o processo de significação, surgemos

múltiplos sentidos, já que a relação do discurso com sua exterioridade, sua situação histórica e social, variam quanto ao sentido. Contudo, devido a esta mesma relação, há estabilização e repetição histórica dos sentidos. (ORLANDI, 2012).

Assim, devido às condições de produção do discurso dos estudantes, houve sentidos que se mantiveram, como no caso de repetirem os mesmos termos que usaram em outras respostas do questionário, como “livros”, “livros de biologia”, “colégio” e “livros da escola”. Os termos se repetem por diversas vezes no questionário, como se existisse uma regra condicionando isto. Não descartamos e nem desconhecemos a força do mesmo, afinal é a sua ação que sustenta a afirmação de que a linguagem é convencional e costumeira dentro de um grupo, mas também almejamos pelo uso da criatividade como forma de irromper sentidos diferentes que também significam e são importantes no ensino de Ciências e Biologia.

A partir dos resultados desta pesquisa, reforçamos a importância das HQ no ensino de Biologia em tempos de pandemia da Covid-19. Pois, partindo de que as aulas remotas têm se apresentado geralmente de forma bastante enfadonha e desinteressante, consideramos que as HQ, produzidas pelo Pixton, têm sido uma alternativa possível para o ensino de conceitos científicos conectados com as situações cotidianas que os educandos vivenciam.

Referências

- BRAGA JR, A. X. *Projetos Integradores 4: Recursos Didáticos para o Ensino de Sociologia*. Maceió: Edufal, 2014.
- CARUSO, F.; SILVEIRA, C. Quadrinhos para a cidadania. *Hist. cienc. saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, pág. 217-236, março de 2009.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 202 p.
- MARINHO, J. Educação na pandemia e o ensino de ciências biológicas. *CENPEC Educação*. Disponível em: <https://www.cenpec.org.br/tematicas/educacao-na-pandemia-o-ensino-de-ciencias-biologicas>. Acesso em 09 de dez. de 2020.
- Ministério da Saúde. *Coronavírus: fique atento aos sintomas e às formas de prevenção da doença*. 2020. Disponível em <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/coronavirus-fique-atento-aos-sintomas-e-as-formas-de-prevencao-da-doenca>. Acesso em 06 out. 2020.
- ORLANDI, Eni Puccinelli. *Discurso e Leitura*. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- ORLANDI, Eni Puccinelli. *Análise de Discurso: princípios e procedimentos*. 13ª ed. Campinas: Pontes, 2020.
- TOLEDO, K. A.; MAZALI, G. S.; PEGORARO, J. A.; ORLANDO, J.; ALMEIDA, D. M. O uso de história em quadrinhos no ensino de imunologia para educação básica de nível médio. *Revista Inter Ação*, v. 41, n. 3, p. 565-584, 19 dez. 2016. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/41819>. Acesso em 06 de mar. De 2021.
- UNESCO. *Consequências adversas do fechamento das escolas*. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse/consequences>. Acesso em 06 out. 2020.
- VERGUEIRO, W. A linguagem dos quadrinhos: uma alfabetização necessária. In: RAMA, A.



et al. Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2020. p.31-64.

