



ISSN 2359-5051

Revista Diálogos Interdisciplinares

GEPFIP/UFMS/CPAQ

Grupo de Estudos e Pesquisa em Formação Interdisciplinar de
Professores

HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO SÍNTESE DE UMA REPRESENTAÇÃO INTERDISCIPLINAR

HISTORY IN COMICS AS A SYNTHESIS OF AN INTERDISCIPLINARY REPRESENTATION

Luana Cristina AVELINO¹

Nádia Cristina Guimarães ERROBIDART²

RESUMO

A integração da comunicação visual oral e escrita, presente numa história em quadrinhos, pode contribuir para o desenvolvimento de capacidades mais amplas de leitura, pois a reprodução de significados e a organização de conceitos é apresentada em códigos que não podem ser pensados separadamente. Entretanto, temos poucas pesquisas que estudam caminhos para a construção de um texto alternativo com linguagem em quadrinho, num sistema narrativo composto pela linguagem multimodal. Buscando suprir essa carência realizamos no contexto da pesquisa de mestrado um estudo que resultou nas reflexões apresentadas nesse artigo, cujo recorte apresenta uma discussão sobre uma proposição dessa forma de integração. Nele discorremos sobre a construção de uma história em quadrinhos elaborada como representação interdisciplinar resultante do emprego do método de Ilhas de Racionalidade Interdisciplinar. Discorremos, nesse artigo, sobre a formulação da problemática e apresentação de uma situação problema que aborda uma questão socioambiental, relacionada ao uso de agrotóxico na sociedade atual. Os resultados sugerem que: o jogo entre a comunicação visual e verbal solicita uma adequada alfabetização do construtor da HQ para o emprego da linguagem de quadrinhos e integração de conhecimentos; a construção das vinhetas, pautada nessa integração de linguagens pode favorecer a mobilização de conhecimentos disciplinares, se constituindo num objeto de aprendizagem com abordagem interdisciplinar. Sinalizam a necessidade de estudos para favorecer a dialogicidade entre HQ e leitor e formas de incentivar seu emprego no ensino de ciências. Reforçam o entendimento de que a mediação, por parte do professor, é fundamental para formar e informar o leitor, auxiliando-o a reconhecer, no jogo de linguagem, os diferentes conhecimentos disciplinares que foram integrados na representação interdisciplinar.

Palavras-chave: Conhecimento interdisciplinar. situação problema socioambiental. multimodal.

¹ Mestre em Ensino de Ciências. Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: luanac443@gmail.com

² Doutora em Educação. Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: nacrigrue@gmail.com



ABSTRACT

The integration of oral and written visual communication, present in a comic book, can contribute to the development of wider reading resources, since the reproduction of meanings and an organization of concepts presented in codes that cannot be thought creates. However, we have researched that study ways to build an alternative text with comic language, in a narrative system composed by multimodal language. To fill this gap, we conducted a study in the context of the master's research that resulted in the reflections presented in this article, whose cut presents a discussion about a proposition of this form of integration. In it we talk about the construction of a comic book elaborated as an interdisciplinary representation resulting from the use of the Interdisciplinary Islands of Rationality method. In this article, we discuss the formulation of the problem and the presentation of a problem situation that addresses a socio-environmental issue, related to the use of pesticides in today's society. The results suggest that: the game between visual and verbal communication requires an adequate literacy of the comic book builder for the use of comic book language and integration of knowledge; the construction of vignettes, based on this integration of languages can favor the mobilization of disciplinary knowledge, constituting a learning object with an interdisciplinary approach. They signal the need for studies to favor the dialog between HQ and reader and ways to encourage their use in science education. They reinforce the understanding that mediation, on the part of the teacher, is fundamental to train and inform the reader, helping him to recognize, in the language game, the different disciplinary knowledge that were integrated in the interdisciplinary representation.

Keywords: Interdisciplinary knowledge. socio-environmental problem situation. multimodal.

1 INTRODUÇÃO

O estudo apresentado nesse artigo busca contribuir para minimizar a carência de pesquisas sobre o uso das histórias em quadrinhos (HQ) como material de leitura e construção de conhecimentos. Ele resultou numa proposição de referencial teórico para construção de produtos técnicos educacionais elaborados no gênero de linguagem de quadrinhos e um texto alternativo para o ensino de ciências, construído para orientar abordagem de questões socioambientais, relacionadas com o uso de agrotóxicos pela sociedade moderna.

Ressaltamos aqui o entendimento de que a escolha de um texto alternativo para tratar da temática agrotóxico, no contexto de sala de aula, levou em consideração que “[...] leitura na escola é um meio de reproduzir significados, organizar os conceitos científicos e de construir e ampliar interações sociais” (CAMPOS, 2011, p. 22). Salientamos que:

[...] texto alternativo será compreendido como um texto que, vinculado ao conteúdo didático, suplementa e aprofunda os conceitos ou temas desenvolvidos pelo professor, apesar de não possuir uma destinação didática como função prioritária, desde que revisado quanto à adequação ao ambiente escolar, pode ser utilizado para fins didáticos. [...] não precisam ser necessariamente um texto escrito, em um determinado contexto, poderiam ser uma palavra, apenas (CAMPOS, 2011, p. 26).



No caso desse trabalho, o texto alternativo será materializado com linguagem de quadrinhos, buscando construir com o jogo de mensagens visuais, escritas e orais (fala dos personagens) um caminho para fomentar um processo dialógico entre leitor e texto. Para isso,

[...] tomarmos como base o conceito de que o leitor, no processo dialógico com o texto, realiza trocas e constrói sentido do que está escrito [...] e que esse processo de construção se dá pelo dito e pelo não dito, pelo contexto sócio histórico, podemos indicar que esta troca pode ser muito mais proveitosa na interação com os diferentes gêneros textuais propiciadora de diferentes experiências e novas respostas. Deste modo, quanto mais rico de espaços para inferências do leitor o texto se apresenta, maior a troca do leitor com o texto (CAMPOS, 2011, p. 27).

A escolha da narrativa em quadrinhos considerou o fato que os estudantes gostam desse tipo de leitura, as quais podem ser empregadas pelos professores de diferentes formas (CAMPOS, 2011; GOUVÊIA e ERROBIDART, 2017; VIANA e ERROBIDART, 2017; JUNIOR e GAMA, 2017; LEITE, 2017; KUNDLATSCH e SILVEIRA, 2018; ERROBIDART e CALHEIRO, 2019).

Destacamos aqui nosso ponto de vista de que a HQ proporciona uma leitura com interação dialógica, uma comunicação entre o leitor e o texto ou com ele e a mensagem do autor, expressa na mobilização de conhecimentos, integrados por meio do jogo com linguagem oral, escrita e visual. Concordamos com a afirmativa de que essa interação entre leitor e autor ocorre porque “[...] no ato da leitura não temos nossas 'mãos livres', mas também não as temos presas e amarradas, preferimos pensar em mãos dadas, do autor e do leitor, que só por estarem juntas, proporcionando um diálogo [...] uma interação entre os dois” (REMONATTO, 2013, p. 35). Nesse caso, a “[...] leitura é vista como um processo de compreensão ativa no qual os diversos sentidos em circulação no texto são instituídos a partir da relação dialógica estabelecida entre leitor e autor” (PAES DE BARROS, 2005, p. 32).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A leitura de uma história em quadrinhos tem a possibilidade promover a dialogicidade e momentos de interação discursiva aluno-HQ-professor. Isso porque

[...] diferentes estudantes leem a mesma HQ diferentemente e com vários focos. Entretanto, dentro da sala de aula, seu uso exige intencionalidade pedagógica para evitar o puro entretenimento. É preciso, portanto, equacionar a diretividade e idiosincrasia da leitura, equilíbrio ou prazer da leitura de uma HQ com a finalidade pedagógica que subsidia seu uso (JUNIOR e UCHOA, 2015, p. 93)

Por exemplo, se a HQ selecionada não apresenta relação com o conhecimento disciplinar explorado na aula ou se é escrita em outra língua, o aluno pode ter dificuldade de compreender a mensagem e é fundamental o papel de mediação do professor. Como mediador é recomendado que o professor provoque o aluno para que seja possível fazer uma leitura crítica sobre a



integração das linguagens, avaliando a relação entre a mensagem visual, escrita e oral, apresentada pelo autor.

Concordamos com Rama e Vergueiro (2012) que não se pode supervalorizar as HQ no processo de ensino ou como material para organizar aprendizagem e que a escolha didática dos quadrinhos deve levar em conta os objetivos educacionais e estar de acordo ao desenvolvimento intelectual dos alunos.

Para que o estudante possa compreender todas as mensagens presentes no quadrinho ele primeiramente precisa compreender o jogo de linguagem na qual é estruturada: visual, escrita e oral. Isso requer, um processo de alfabetização que o possibilite compreender o sistema narrativo, composto pela interação entre a linguagem visual e verbal (escrita e oral).

O quadro ou vinheta consiste na estrutura mais básica de uma HQ e é usado para materializar dentro de um espaço a mensagem que se pretende fazer entender com linguagem visual e verbal. Ele materializa a informação de cima para baixo, da esquerda para a direita, pois sua leitura ocorre tal como num texto escrito, sendo a disposição dos personagens e suas falas em sequência temporal. Sua linguagem icônica sinaliza a muitos aspectos, sendo eles: “[...] enquadramentos, planos, ângulos de visão, formato dos quadrinhos, montagem de tiras e páginas, gesticulação e criação de personagens, bem como a utilização de figuras cinéticas, ideogramas e metáforas visuais” (RAMA e VERGUEIRO, 2012 p.34).

Em um único quadro é possível representar, por uma imagem fixa, um instante ou uma sequência deles, de forma que a leitura desses quadros sequenciados remete ao leitor a ideia de uma ação específica: isso caracteriza uma forma de interação com a HQ, pois solicita que o leitor mobilize conhecimentos prévios para compreender a mensagem visual da vinheta.

Concordamos com Rama e Vergueiro (2012) que se o leitor não possuir familiaridade com linguagem de HQ, ou seja não possui uma alfabetização adequada para esse tipo de leitura, ele pode não compreender as informações representadas nas vinhetas. A forma de apresentar o passado e o presente de uma ação, por exemplo, requer o entendimento do leitor da linguagem. Se ele desconhecer que o emprego de linhas tracejadas ou contínuas na separação dos quadros, sinalizam tempo passado e presente do personagem ou situação ilustrada, respectivamente, sua interação com o material pode ficar comprometida. É como passar os olhos em um texto escrito em uma língua que não domina, pode até ler a informação, mas não vai compreender o significado da mensagem se não for alfabetizado o suficiente.

Outros aspectos que precisam dessa alfabetização para a compreensão da mensagem é uso de figuras cinéticas e metáforas visuais. Por exemplo: para dar a ilusão de movimento em imagens fixas são utilizadas linhas ou pontos indicando espaço percorrido; traços curtos que



rodeiam um personagem para representar oscilações; estrela irregular com um objeto no centro representando impacto ao mesmo, etc.

No caso das metáforas visuais, são representadas por símbolos ou convenções gráficas relacionadas ao senso comum, elas possibilitam que a ideia possa ser entendida de forma rápida, podendo ou não estar dentro de um balão, são exemplos: “ver estrelas”, ‘falar cobras e lagartos’, ‘dormir como um tronco’” (RAMA e VERGUEIRO, 2012, p. 54).

Outra forma de metáfora visual ocorre pelo emprego relações com a cultura ou contexto social para apresentar a mensagem, como indicado na figura 1, na qual o roteirista Evandro Alves utiliza uma ilustração que solicita que o leitor mobilize conhecimentos distintos relacionados com aspectos culturais e regionais.

No caso da linguagem verbal oral dos personagens, ela aparece dentro de balões, assim como o pensamento deles, indicados por um prolongamento deste até a proximidade da boca de quem fala ou da cabeça do pensador: o rabicho. É importante destacar que a disposição desses balões no quadro segue a mesma ordem da escrita convencional: parte superior esquerda para a parte inferior direita indicando a ordem das falas.

As linhas que delimitam os balões também levam uma mensagem e informações ao leitor: linhas tracejadas denotam a ideia de que o personagem está falando em voz baixa; balão em nuvem com o rabicho em bolhas, representa o pensamento do personagem; tracejado em zig-zag pode representar a fala de um aparelho eletrônico ou gritos; quando o rabicho é levado para fora do quadrinho, remete a fala de um personagem que não está na cena; ligado a um balão inferior, remete a uma pausa na fala; com vários rabichos representa vários personagens falando ao mesmo tempo.

O formato das letras empregada no interior dos balões também expressam mensagens: maiores que os demais e em negrito, representam um tom de fala mais alto que o normal; menor representa tom de voz baixo; tremidas sinalizam medo ou pavor; com fontes diferentes indicam fala em outro idioma, diferente dos outros personagens presentes na cena.

Quando o indicador de fala é inserido na parte superior do quadrinho, indica a participação de um narrador na história. Esse recurso geralmente é empregado para situar o leitor “[...] no tempo e no espaço, indicando mudança de localização dos fatos, avanço ou retorno no fluxo temporal, expressões de sentimentos ou percepções dos personagens, etc.” (RAMA e VERGUEIRO, 2012, p.62).

As onomatopeias “[...] são signos convencionais que representam ou imitam um som por meio de caracteres alfabéticos” (RAMA e VERGUEIRO, 2012, p.62), representam recursos



independentes dos balões e geralmente são desenhadas no local onde ocorre o som que estão representando.

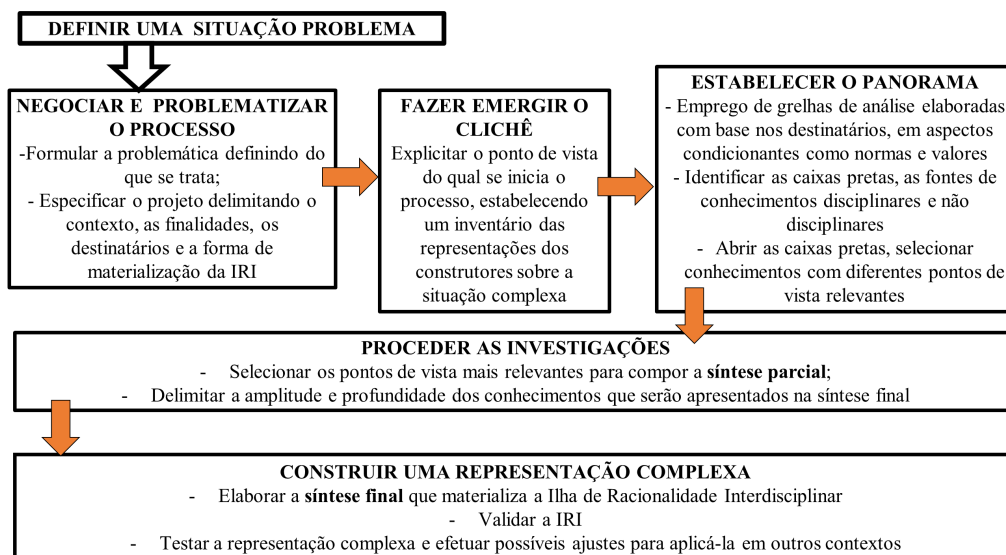
Essa alfabetização é necessária ao leitor e também ao construtor de uma narrativa, que deve conhecer o jogo de linguagens e outros recursos que podem contribuir com o aspecto motivacional da leitura e compreensão das mensagens: “[...] questões como perspectiva, cores, claro/escuro, tonalidades de sombra e massa etc. Influenciam tanto no aspecto gráfico da página quanto na compreensão da mensagem” (RAMA e VERGUEIRO, 2012 p.54).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O recorte apresentado nesse trabalho é fruto de uma pesquisa de mestrado, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, do Instituto de Física, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Utilizando uma abordagem qualitativa, realizou-se uma investigação de caráter exploratório, na qual uma das fases foi uma pesquisa bibliográfica associada a temática socioambiental do uso de agrotóxico na sociedade atual. Ela materializou uma das etapas de um percurso investigativo pautado no Método de Ilha de Racionalidade Interdisciplinar (MAINGAIN, DUFOUR e FOUREZ, 2008), cujas etapas são descritas na figura 1.

Figura 1 - Descrição das etapas do Método de Ilhas de Racionalidade Interdisciplinar IRI



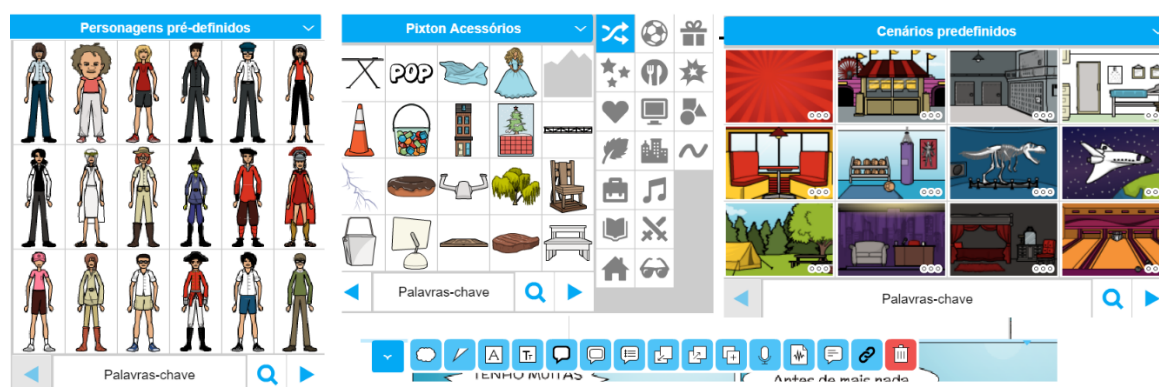
FONTE: Construída com base em Maingain, Dufour e Fourez (2008, p. 102).

Após proceder a investigação selecionamos os pontos de vista que seriam empregados na construção da síntese parcial da nossa representação interdisciplinar explorando linguagem de quadrinhos: o roteiro da HQ. Nele estruturamos os diálogos com as informações obtidas nas

diversas fontes de divulgação do conhecimento disciplinar, tais como artigos publicados em diferentes periódicos da área de ensino e outras que discorrem sobre agrotóxico ou temáticas relacionadas. Buscamos explorar pelo menos dois pontos de vista distintos associados a situação problema do uso de agrotóxicos pelo homem, seja no controle da pragas nas lavouras ou nas cidades, para evitar doenças como as causadas pelo mosquito da dengue.

A história em quadrinhos, construída como síntese final, foi elaborada com uma licença de software da Pixton para escolas (<https://www.pixton.com/br>), o qual apresenta um conjunto de personagens, objetos e cenários predefinidos, tais como os exemplos indicados na figura 2.

Figura 2 - Ilustração das ferramentas e recursos disponíveis no PIXTON



FONTE: Construída com recortes de imagens do software

Ressaltamos, entretanto, que o desenvolvedor informou que software seria descontinuado em 31.12.2020 devido ao fato de que o Flash Player não será mais suportado por nenhum dos principais navegadores da web. Eles informaram que uma nova versão do Pixton foi criada, (<https://edu.pixton.com/educators/>), mas nós ainda não realizamos uma avaliação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A síntese final do percurso investigativo foi materializada como uma história em quadrinhos, cujos quadros passaram por várias reformulações. Algumas associadas a necessidade de aprofundar a discussão de conhecimentos disciplinares ou não disciplinares sobre agrotóxicos, outras relacionadas ao processo de alfabetização para linguagem em quadrinhos, pontuado por Rama e Vergueiro (2008) e outras ao emprego do Pixton.

A primeira versão dos quadrinhos, indicada na figura 3, apresenta a situação problema do uso de agrotóxicos pela sociedade moderna, por meio do diálogo das personagens Ana e Carmem.



Figura 3 – Versão 1 da HQ elaborada para realizar a problematização da situação problema



FONTE: as autoras

Os quadrinhos buscam representar a sequência de abertura do método proposto por Gerard Fourez para construção de representações interdisciplinares: apresentação da situação problema aos construtores da representação interdisciplinar.

A análise dos quadros da figura 3 evidencia problemas com o emprego da linguagem em quadrinhos, segundo Rama e Vergueiro (2008): comunicação visual, oral e escrita não apresentam informações complementares ou contribuem para a inserção do leitor no contexto da discussão de forma a promover sua participação ativa na leitura.

Figura 4- Versão 2 da HQ elaborada para realizar a problematização da situação problema parte 1



FONTE: as autoras

Na figura 4 evidenciamos que na reformulação inseriu-se um título a história em quadrinhos, aspecto pontuado por Rama e Vergueiro (2008) como necessário. Além disso, ele foi elaborado com o objetivo de buscar a interação com o leitor, ao solicitar dele um posicionamento em relação a situação problema que será apresentada.



Nas figuras 5 e 6 também evidenciamos o cuidado com a integração entre as linguagens visual, escrita e oral: a expressão das personagens buscam passar a mesma mensagem que a fala.

Figura 5 - Versão 2 da HQ elaborada para realizar a problematização da situação problema parte 2



FONTE: as autoras

Figura 6 - Versão 2 da HQ elaborada para realizar a problematização da situação problema parte 3



FONTE: as autoras

As informações apresentadas na HQ ilustrada na figura 2 são apresentadas nos quadros da versão 2 buscando valorizar aspectos que Rama e Vergueiro (2008) pontuam como importantes para a dialogicidade do material, tais como a utilização de palavras e imagens de forma única, favorece muito mais o aprendizado, proporcionando muito mais conexões cognitivas, do que a utilização somente de palavras.

Essa HQ pode ser empregada por professores de diferentes disciplinas para problematizar a questão socioambiental do uso de agrotóxicos na sociedade moderna. Eles podem solicitar aos alunos listarem possíveis concepções que possuem sobre a situação e como poderiam reconstruir o material, apresentando mais informações.

É importante destacar que uma HQ sozinha não informa e forma sem a adequada mediação do professor: ele precisa compreender a mensagem e propor a mobilização de conhecimentos disciplinares, caso seus alunos não possuam conhecimentos relevantes para compreender a mensagem.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

São poucos os trabalhos que se dedicam a investigar a contribuição de textos alternativos estruturados como história em quadrinho, explorando um sistema narrativo composto pela linguagem multimodal, tal como o recorte da pesquisa apresentada nesse artigo. Menor ainda é o quantitativo de estudos que buscam caminhos para a construção de HQ ou tirinhas explorando o jogo entre as linguagens escrita, oral e visual, para ensinar ciências e fomentar uma discussão sobre uma temática socioambiental, promovendo a integração de conhecimentos disciplinares.

Nesse sentido destacamos a importância de estudos que contribuam para suprir a carência de materiais pedagógicos usando linguagem de quadrinhos, sinalizada na literatura da área de ensino (VIANA e ERROBIDART, 2017). Da mesma forma, também são poucos os textos alternativos como o apresentado nesse artigo, que empregam o jogo entre a linguagem multimodal com o objetivo de contribuir com os processos de ensino e aprendizagem de conhecimentos disciplinares e a construção de representações interdisciplinares.

A história em quadrinhos sobre a qual refletimos nesse trabalho, atendendo orientações de Rama e Vergueiro (2008) e outros trabalhos desenvolvidos por outros membros do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino de Ciências (GINPEC), tem como um dos objetivos possibilitar que o estudante se reconheça como um possível personagem na narrativa. Para isso construímos um cenário habitual: a seleção de frutas, legumes e hortaliças numa banca de supermercado.

A narrativa ao buscar inserir o leitor em um cenário aparentemente cotidiano, no qual as personagens principais da HQ, Ana e Carmem, iniciam uma conversa sobre a aparência dos tomates, cheios de manchas, que estavam na gondola do supermercado, tem potencial de incentivar o leitor a mobilizar seus conhecimentos prévios sobre a situação apresentada. O jogo entre as linguagens visual e verbal buscou facilitar a compreensão da situação e motivar a dialogicidade do leitor com o material, promovendo o processamento generativo, especialmente com relação aos princípios multimídia, personalização e voz.

Os resultados sugerem que a linguagem em quadrinhos tem potencial para materializar a integração de conhecimentos disciplinares numa representação interdisciplinar, a partir de diferentes pontos de vista, fazendo uso do jogo de linguagem para promover a integração necessária de conceitos científicos e informações relacionadas sobre a temática agrotóxicos. Na narrativa exemplificada na figura 8 as personagens discutem sobre o conceito dessas substâncias químicas empregadas para proteção de ecossistemas nativos como florestas e implantados como

as muitas lavouras de soja ou plantação de eucaliptos. O diálogo entre as personagens busca sinalizar a temática agrotóxico como uma situação complexa, que solicita a mobilização de conhecimentos distintos, para proposição de soluções de possíveis problemáticas.

Figura 7 - Exemplo de discussão que sinaliza a necessidade de integração de conhecimentos disciplinares



FONTE: as autoras

Quanto ao emprego do software Pixton para escolas evidenciamos a necessidade de ampliar os estudos, principalmente após as modificações do desenvolvedor, devido ao fato do Flash Player não ser mais suportado pelos navegadores da web. Estamos transpondo o material para a nova versão do Pixton que foi criada (<https://edu.pixton.com/educators/>). Isso requer aquisição de novos conhecimentos sobre ferramentas, além daqueles relacionados a linguagem em quadrinhos: balões, estilo, etc. O aspecto positivo do Pixton foi mantido, a possibilidade do professor construir uma história em quadrinhos e disponibilizar para os estudantes remixarem a HQ após uma discussão sobre a situação problema, por exemplo. É possível ao estudante



inserir seu avatar nesse processo de reconstrução e mobilizar seus conhecimentos sobre a temática, para assim se inserir na narrativa.

Tais procedimentos investigativos serão objetos de pesquisas futuras dos membros do GINPEC. Por hora verificamos na versão anterior a necessidade de estudos sobre formas de minimizar as dificuldades com a produção dos quadrinhos utilizando as ferramentas dos Pixton.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Raquel Sanzovo Pires de. O uso de textos alternativos para o ensino de ciências e a formação inicial de professores de ciências. Dissertação de mestrado apresentada a Universidade Estadual Paulista, Campus de Bauru, 2011.

DE BARROS, Claudia Graziano Paes. **Compreensão ativa e criadora-uma proposta de ensino-aprendizagem de leitura do jornal impresso**. São Paulo: PUC-SP, 2005. Tese de Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2005

ERROBIDART, Nádia Cristina Guimarães; CALHEIRO, Lisiane Barcellos. A linguagem em quadrinho como ferramenta para integração de conceitos físicos numa representação interdisciplinar. **Revista de Enseñanza de la Física**, v. 31, p. 303-310.

FERREIRA, H. M.; RAGI, T. R.; LEANDRO, Y. M. A. A coesão textual em histórias em quadrinhos: uma proposta de leitura. **Revista FSA**, Teresina, v. 16, n. 6, p. 246-264, nov./dez. 2019.

GOUVÊIA, Sarah Mariane Ormond de; ERROBIDART, Nádia Cristina Guimarães. Estudando ondas em quadrinhos. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Florianópolis, SC, p. 1-6, 2017.

JUNIOR, Wilmo Ernesto Francisco; GAMA, Elton Junior Siqueira. História em quadrinhos para o ensino de química: contribuições a partir da leitura de licenciandos. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 1, p. 152-172, 2017.

JUNIOR, Wilmo Ernesto Francisco; UCHÔA, Adjane Maia. Desenvolvimento e avaliação de uma história em quadrinhos: uma análise do modo de leitura dos estudantes. **Educación química**, v. 26, n. 2, p. 87-93, 2015.

KUNDLATSCH, Aline; SILVEIRA, Camila. A temática soluções nas histórias em quadrinhos: análise de uma atividade desenvolvida com estudantes do ensino médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 5, p. 36-55, 2018.

LEITE, Bruno Silva. Histórias em quadrinhos e ensino de química: propostas de licenciandos para uma atividade lúdica. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, v. 1, n. 1, 2017.

MAINGAIN, Alain; DUFOUR, Barbara e FOUREZ, Gérard; **Abordagens Didáticas da Interdisciplinaridade**. Tradução de Joana Chaves. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.



RAMA, Angela; VERGUEIRO, Waldomiro; BARBOSA, Alexandre; RAMOS, Paulo. VILELA, Túlio. Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula. Editora Contexto, 2008

REMONATTO, Angélica et al. Leitura como atividade dialógica e seu processo de ensino-aprendizagem: um projeto com o gênero história em quadrinhos. 2013.

SANTOS, Victor João da Rocha Maia. A utilização da linguagem dos quadrinhos no ensino de Ciências da Natureza na educação básica. 2019.

VIANA, Karine Bezerra; ERROBIDART, Nádia Cristina Guimarães. O emprego de histórias em quadrinhos no ensino de Física. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Florianópolis, SC, p. 1-6, 2017.