

O PROJETO “CIÊNCIA EM TIRAS” COMO PROPOSTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO APRENDIZAGEM

Humberto Vinícius Altino Filho¹, Cinthia Luiz da Silva².

¹ Mestrando em Educação Matemática, UFOP, humbertovinicio@hotmail.com

² Mestranda em Ensino de Ciências, UFOP, cinthia_sil@yahoo.com.br

Resumo- Neste trabalho objetivamos discutir a potencialidade da aprendizagem baseada em projetos como proposta interdisciplinar para o Ensino de Ciências, nesse caso, Física e Biologia, e também para o processo de ensino aprendizagem de forma global. Além da interligação entre as disciplinas supracitadas o projeto englobou a área de linguagem, com o uso de tirinhas e memes. As tirinhas já vêm sendo utilizadas como ferramenta para propostas didáticas nos mais diversos níveis de ensino, pelo seu caráter crítico e seu texto curto, atrai a atenção dos alunos para os conteúdos que precisam ser discutidos em sala de aula. A união das tiras, memes e os tópicos de Física e Biologia foi direcionada por uma atividade de discussão, análise e, por fim, criação, sendo este seu ponto central, para o embasamento teórico deste estudo, utilizamos, dentre outros os textos de Nicolau (2007); Nicolau e Magalhães (2011), Cecy, Oliveira e Costa (2013) e Ribeiro (2016).

Palavras-chave: Ciência em Tiras; Projetos; Interdisciplinaridade; Ensino de Ciências.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

1 INTRODUÇÃO

Novas demandas educacionais surgem a cada momento no cenário atual do ensino. Novas formas de linguagem e comunicação vem sendo incorporadas ao contexto da escola, com a finalidade de aproximar o aluno do quotidiano. Trazer para a sala de aula elementos do dia a dia dos alunos, é uma máxima que por muito tempo é defendida, por diversos estudos sobre a educação e as possibilidades de envolver os discentes no processo de ensino aprendizagem.

Outra necessidade apontada por pesquisa da área educacional é a promoção da interdisciplinaridade. Uma proposta interdisciplinar é aquela que articula os conhecimentos de duas ou mais disciplinas, propiciando ao processo de aprendizagem uma perspectiva mais geral e global sobre um assunto ou conteúdo. Para trabalhar a interdisciplinaridade os professores precisam estar numa posição de diálogo aberto entre si e com os alunos e, utilizar um tratamento metodológico mais adequado a essa abordagem.

Na intenção de unir esses dois interesses, surge o projeto “Ciência em Tiras”. O projeto “Ciência em Tiras” é uma iniciativa interdisciplinar dos professores da área de Ciências Naturais (Biologia e Física) e Literatura, com vistas a integrar dois campos do conhecimento e, promover um encontro de competências necessárias na educação da atualidade.

As tirinhas já são utilizadas em muitos materiais didáticos como recurso de aprendizagem, uma vez que “elas se relacionam com outros saberes de várias áreas do conhecimento, fazendo uma conexão entre os conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais” (SILVA; ATAIDE, VENCESLAU, 2015, p. 205). Porém, em muitas vezes, elas apenas servem como aporte para uma discussão do tema da aula, não sendo exploradas suas características peculiares, que as diferem de outros gêneros literários, como a utilização de linguagem verbal e, principalmente, não-verbal, o humor provocado pelas múltiplas interpretações e a pequena extensão, que permite uma rápida leitura.

No universo dos hipertextos em que estamos inseridos na contemporaneidade, surge uma modalidade que pode ser entendida como a nova tirinha: os memes. De forma geral, o meme pode ser uma frase, link, vídeo, site, imagem entre outros, os quais se espalham por intermédio de e-mails, blogs, sites de notícia, redes sociais e demais fontes de informação, mas majoritariamente, os memes são imagens e assim como as tirinhas, exploram o humor nas interpretações variadas.

De acordo com Morin (2000; 2003) é de grande importância propiciar espaços inter-politransdisciplinares em contextos educacionais, haja vista que os problemas e as situações vividas pelos indivíduos na sociedade contemporânea são gerais e complexos, descartando a ideia de um espaço compartimentado.

Com esse projeto objetiva-se traçar um panorama interdisciplinar entre as ciências naturais e a literatura, através da análise e criação de tirinhas e memes dos mais variados conteúdos de biologia, física e química e promover a interligação entre o quotidiano dos alunos e a sala de aula. Para tanto, foram fixadas as seguintes tarefas: levantar informações sobre as características das tirinhas e dos memes, para, posteriormente, levá-las ao conhecimento dos alunos; propor as atividades aos alunos, segundo o cronograma fixado; e divulgar a produção dos alunos e os resultados do projeto por meio próprios, com vistas a contribuir para a comunidade escolar e científica.

2 O UNIVERSO DAS TIRINHAS

As tiras têm sido utilizadas como estratégia para propostas didáticas por muitos professores, das mais diversas áreas. Suas características e particularidades chamam a atenção não só dos alunos, mas de todo público que tem contato com esse gênero textual. De acordo com Vargas e Magalhães (2011) a “a presença do humor é a principal característica da tirinha” (p. 128), e além disso o emprego de “recursos icônico-verbais próprios (como balões, onomatopeias, metáforas visuais, figuras cinéticas etc), personagens fixos ou não e desfecho inesperado” (p. 128). Nicolau (2007), define a tirinha como

uma piada curta de um, dois, três ou até quatro quadrinhos, e geralmente envolve personagens fixos: um personagem principal em torno do qual gravitam outros. Mesmo que se trate de personagens de épocas remotas, países diferentes ou ainda animais, representam o que há de universal na condição humana (NICOLAU, 2007, p. 25).

Com a expansão das mídias, esse e outros gêneros textuais adentraram no contexto digital não apenas na disponibilidade e facilidade acesso, mas também, na utilização de elementos próprios desse espaço das mídias digitais interativas (MCLOUD, 2006). “A agilidade e o imediatismo da tirinha, características estas também presentes nas mídias digitais, nos faz entender que elas são imprescindíveis para a construção do pensamento crítico, quando elas não se dobram à massificação e se permitem à liberdade inventiva” (NICOLAU; MAGALHÃES, 2010, p. 7). Esses autores afirmam, que as tirinhas e outros gêneros textuais estão passado por ajustes e adaptações ao novo contexto, com novas configurações, temáticas, abordagens, além das novas possibilidades de criação viabilizada pela facilidade de acesso a software de edição.

No ambiente das redes sociais, podemos encontrar uma espécie de “atualização das tirinhas”, com textos ainda mais curtos e humor, por vezes, mais ácido, os memes se tornaram uma forma de comunicação que pode tanto ser crítica a fenômeno ou fato, quanto satirizar com o simples objetivo de descontração. Isso acontece num movimento em que “as novas tecnologias permitiram que vários gêneros midiáticos migrassem para a internet adaptando-se as exigências do seu público, principalmente procurando formas inovadoras de interação e participação no processo de produção de conteúdo” (NICOLAU; MAGALHÃES, 2010).

Nesse sentido a utilização desses gêneros frequentemente presentes no cotidiano dos alunos, torna-se uma estratégia de grande potencial no processo de ensino aprendizagem, uma vez que volta os olhares dos alunos para pontos específicos definidos intencionalmente pelo professor, por meio de materiais já internalizados e familiares a eles (VARGAS; MAGALHÃES, 2011)

3 PROJECT BASED LEARNING E INTERDISCIPLINARIDADE

A Project Based Learning (Aprendizagem Baseada em Projetos – PjBL), consiste em um método visto como reação ao desagrado dos discentes de medicina de McMaster com o grande volume de conteúdo, fragmentados, irrelevantes e descontextualizados; tendo suas origens nos estudos de caso da Escola de Direito da Universidade Harvard, nos EUA, e no modelo da escola de medicina da Universidade de Case Western, EUA, nas décadas de 20 e 50, respectivamente (RIBEIRO, 2016).

O método abordado, conforme Ribeiro (2016), é voltado para o trabalho em pequenos agrupamentos gerenciados interiormente pelos próprios discentes, frisando ainda que “há desenvolvimento técnico pertinente ao assunto e também o desenvolvimento de habilidades de

gerenciamento e administração, seja ela de conteúdo, tempo, demanda ou entrega de resultados" (p. 18).

Destarte o PjBL possui uma rota eficaz para a ser executado, sendo conduzida comumente através do professor que evidencia um debate a problemática na sala de aula por meio de indagações singulares que requeiram reflexão por parte dos discentes e então lança o revés norteador para a construção do projeto; os discentes fazem as pesquisas necessárias para cumprir o obstáculo apresentado e, subsequentemente, colocam em prática os estudos na confecção do projeto, que varia entre a construção física ou um modelo, adiante os projetos são apresentados e debatidos para que os envolvidos verifiquem se a problemática evidenciada é passível de resolução mediante conhecimentos desenvolvidos.

Os autores Cecy, Oliveira e Costa (2013), defendem que é de suma importância não "nivelar a tarefa por baixo, julgando os estudantes pouco competentes ou despreparados para o trabalho. Quanto mais desafiador for o projeto melhores serão os resultados" (p. 131), pois a Aprendizagem Baseada em Projetos (PjBL) coadjuva o desenvolvimento e aprimoramento das propostas criativas, expressividade, capacidade de síntese, manipulação de tecnologias, resolução de conflitos, programação e afins.

Nesse trabalho utilizamos a PjBL como uma proposta aliada à ideia de interdisciplinaridade. De acordo com Leis (2005),

A interdisciplinaridade pode ser definida como um ponto de cruzamento entre atividades (disciplinares e interdisciplinares) com lógicas diferentes. Ela tem a ver com a procura de um equilíbrio entre a análise fragmentada e a síntese simplificadora (Jantsch & Bianchetti, 2002). Ela tem a ver com a procura de um equilíbrio entre as visões marcadas pela lógica racional, instrumental e subjetiva (Lenoir & Hasni, 2004). Por último, ela tem a ver não apenas com um trabalho de equipe, mas também individual (Klein, 1990) (LEIS, 2005, p. 9).

A partir dessas abordagens, foi construído o projeto "Ciência em Tiras" como uma estratégia voltada para a aprendizagem e fixação de tópicos relacionados as disciplinas de Biologia e Física.

4 DESENVOLVENDO O PROJETO

O projeto "Ciência em Tiras" é uma iniciativa interdisciplinar dos professores da área de Ciências Naturais (Biologia e Física) e Literatura, com vistas a integrar dois campos do conhecimento e, promover um encontro de competências necessárias na educação da atualidade.

As tirinhas já são utilizadas em muitos materiais didáticos como recurso de aprendizagem, uma vez que "elas se relacionam com outros saberes de várias áreas do conhecimento, fazendo uma conexão entre os conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais" (SILVA; ATAIDE, VENCESLAU, 2015, p. 205). Porém, em muitas vezes, elas apenas servem como aporte para uma discussão do tema da aula, não sendo exploradas suas características peculiares, que as diferem de outros gêneros literários, como a utilização de linguagem verbal e, principalmente, não-verbal, o humor provocado pelas múltiplas interpretações e a pequena extensão, que permite uma rápida leitura.

No universo dos hipertextos em que estamos inseridos na contemporaneidade, surge uma modalidade que pode ser entendida como a nova tirinha: os memes. De forma geral, o meme pode ser uma frase, link, vídeo, site, imagem entre outros, os quais se espalham por intermédio de e-mails, blogs, sites de notícia, redes sociais e demais fontes de informação, mas majoritariamente, os memes são imagens e assim como as tirinhas, exploram o humor nas interpretações variadas.

Dessa forma, buscamos nesse projeto unir não somente os campos de conhecimento das ciências naturais e da literatura, mas também indicar essa travessia entre texto e o hipertexto, entre a tirinha e o meme, trazendo proximidade entre a sala de aula e o quotidiano dos alunos.

De acordo com Morin (2000; 2003) é de grande importância propiciar espaços inter-politransdisciplinares em contextos educacionais, haja vista que os problemas e as situações vividas pelos indivíduos na sociedade contemporânea são gerais e complexos, descartando a ideia de um espaço compartimentado.

Objetivos

Com esse projeto objetiva-se traçar um panorama interdisciplinar entre as ciências naturais e a literatura, através da análise e criação de tirinhas e memes dos mais variados conteúdos de biologia, física e química e promover a interligação entre o quotidiano dos alunos e a sala de aula. Para tanto, são fixados os seguintes objetivos específicos: levantar informações sobre as características das tirinhas e dos memes, para, posteriormente, levá-las ao conhecimento dos alunos;

propor as atividades aos alunos, segundo o cronograma fixado; divulgar a produção dos alunos e os resultados do projeto por meio próprios, com vistas a contribuir para a comunidade escolar e científica.

O projeto foi realizado em três etapas partindo de atividades analíticas para que os alunos pudessem conhecer características essenciais dos gêneros textuais e suas interfaces com os conteúdos, a saber:

1^a Etapa: Apresentação do projeto aos alunos e análise de tirinhas;

- Os professores irão dividir os alunos em grupos e apresentar o projeto às turmas;
- Os alunos farão a análise das tirinhas previamente selecionadas pelos professores, indicando as características e o conteúdo escolar nela presentes, além de compartilhar a análise com os demais grupos numa pequena plenária;
- Os alunos deverão formular com base em seus conhecimentos uma questão com o conteúdo da tirinha, que deve ter como característica principal a interpretação textual, podendo envolver ou não cálculos matemáticos;

2^a Etapa: Análise de memes;

- Os alunos farão a análise dos memes previamente selecionadas pelos professores, indicando as características e o conteúdo escolar neles presentes, além de compartilhar a análise com os demais grupos numa pequena plenária;
- Os alunos deverão formular com base em seus conhecimentos uma questão com o conteúdo do meme, que deve ter como característica principal a interpretação textual, podendo envolver ou não cálculos matemáticos;
- Será informado aos alunos que eles deverão, dentro de um prazo estabelecido, produzir de forma autoral um meme e uma tirinha de cada disciplina, com conteúdo de livre escolha, que deverá ser enviado aos professores antes da terceira etapa.

3^a Etapa: Produção dos Alunos;

- Os alunos receberão os pareceres dos professores sobre o material produzido e farão as possíveis adequações;
- Os alunos deverão formular com base em seus conhecimentos uma questão com o conteúdo das tirinhas e memes produzidos por eles, que deve ter como característica principal a interpretação textual, podendo envolver ou não cálculos matemáticos;
- Todo o material produzido será avaliado pelos professores e, posteriormente, será feito a compilação em formato de e-book da produção dos alunos no projeto.

A discussão e análise das tirinhas e memes foi feita por meio de uma ficha de análise elaborada pelos professores, de forma a direcionar o olhar dos alunos para as características mais marcantes de cada texto e também para os conteúdos disciplinares nela abordados. Um dos modelos utilizados segue abaixo, na Figura 1.

Figura 1 - Ficha de Análise

Colégio Américo	CIÊNCIA EM TIRINHAS	2. Conteúdo
Grupo: _____	Disciplina: _____	Conteúdo: _____
Ficha de Análise da Tirinha	Nível de conhecimento do grupo sobre o conteúdo:	
Título da Tirinha: _____	() Máximo () Alto () Médio () Baixo () Mínimo	
1. Características	Escreva abaixo tudo que o grupo sabe sobre o conteúdo explorado na tirinha:	
Tipos de linguagem presentes: _____		
Fator humorístico: _____		
Interpretações possíveis: _____		
Na opinião do grupo a tirinha é:	É possível estabelecer ligações com outras disciplinas? Quais?	
() Ótima () Boa () Regular () Ruim		
Por quê? _____		

Fonte: Arquivo Próprio

Seguida da etapa de análise, o momento mais importante da realização do projeto foi a criação das tiras de memes, em que os alunos puderam aplicar tanto os conhecimentos dos conteúdos quanto os dos gêneros textuais. Nas Figuras 2, 3 e 4 abaixo, apresentamos algumas das tiras produzidas pelos alunos durante o projeto.

Figura 2 - Tirinhas de Física



Fonte: Arquivo Próprio

Figura 3 - Tirinha de Biologia



Fonte: Arquivo Próprio

Figura 4 - Memes de Física



Fonte: Arquivo Próprio

Figura 5 - Memes de Biologia



Fonte Arquivo Próprio

Podemos notar pela produção dos alunos que foram utilizadas as características marcantes tanto no gênero tirinha, quanto dos memes para satirizar algum aspecto dos tópicos de Física e Biologia. É importante ressaltar que para que seja possível extrair uma ideia de humor sobre o assunto é preciso conhecê-lo e, de certa forma, dominá-lo com um pouco mais de profundidade, o que é extremamente desejável na concepção dessa proposta.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo objetivou-se discutir o caráter interdisciplinar de uma aplicação da aprendizagem baseada em projetos, com alunos do Ensino Médio. A interligação entre as disciplinas e entre cotidiano e sala de aula mostrou-se muito eficaz no reforço e na aprendizagem dos conteúdos

relacionados às Ciências Naturais, instrumentalizada pela criação de tirinhas e memes sobre esses assuntos.

Dessa forma, podemos observar a importância de promover essa integração de conteúdos e contextos, que pode ser feita por atividades simples. Essas propostas que envolvem os alunos em tarefas de identificação e criação, são essenciais para o exercício da criatividade, criticidade e reflexão.

6 REFERÊNCIAS

- CECY, Carlos; OLIVEIRA, Geraldo Alécio de; COSTA, Eula Maria de Melo Barcelos (Org). **Metodologias Ativas:** aplicações e vivências em Educação Farmacêutica. Brasília: ABENFARBIO, 2013.
- LEIS, Héctor Ricardo. Sobre o Conceito de Interdisciplinaridade. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas.** n. 73, 2005.
- McCLOUD, Scott. **Reinventando os Quadrinhos.** São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2006.
- MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro.** São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.
- _____. **A cabeça bem-feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- NICOLAU, Marcos. **Tirinha:** a síntese criativa de um gênero jornalístico. João Pessoa: Marca de Fantasia, 2007.
- NICOLAU, Vitor; MAGALHÃES, Henrique. Arte sequencial ao alcance de todos: as novas possibilidades de criação e veiculação de tirinhas nas mídias digitais. IN: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE, XII, Campo Grande, 2010. **Anais...** Intercom, Campo Grande, 2010.
- RIBEIRO, Bruno Calafatti Dutra. **O Método de Ensino Project Based Learning e suas aplicações no curso de Engenharia Bioquímica da Escola de Engenharia de Lorena.** 2016. 53p. Monografia. (Trabalho de Graduação em Engenharia Bioquímica) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2016.
- SILVA, Boniek Venceslau da Cruz; ATAIDE, Márcia Cristiane Eloi Silva; VENCESLAU, Tátila Karoline Oliveira da Silva. Tirinhas em Sala de Aula: o que sabem os futuros professores de física? **HOLOS**, v. 3, n. 31, 2015.
- VARGAS, Suzana Lima; MAGALHÃES, Luciane Manera. O Gênero Tirinhas: uma proposta de sequência didática. **Educ. foco**, Juiz de Fora, v. 16, n. 1, 2011.