

doi 10.46943/X.CONEDU.2024.GT16.042

UTILIZAÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE FÍSICA: ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA PROFISSIONALIZANTE

Khennya Maria Gonçalves De Araújo¹
Laylson Alves Vieira²
Laila Clarissa Ferreira da Silva³

RESUMO

Com o objetivo de aumentar o interesse dos alunos pela disciplina de Física e mudar o enfoque de aulas tradicionais, que por muitas vezes distancia o fenômeno abordado da realidade dos discentes, apresentamos as Histórias em Quadrinhos (HQs) como ferramenta pedagógica com potencial de levar os estudantes a aprendizagem de conteúdos de Física. Este trabalho realizado em uma turma de 2º ano do Ensino Médio de uma escola profissionalizante localizada na cidade do Crato-CE, investiga a produção HQs como ferramenta pedagógica que possibilite avanços no processo ensino/aprendizagem do ensino de Física. Tomamos como base um produto educacional produzido pelos pesquisadores: “Guia rápido de como montar histórias em quadrinhos” e “Uma sequência didática para o ensino de cosmologia”. A intervenção pedagógica foi dividida em dois encontros de 100 minutos, cada, com a aplicação da sequência didática proposta. Apresentamos o conteúdo de cosmologia, envolvendo discussões e utilizando o “Guia rápido de como montar histórias em quadrinhos”, na produção de HQs pelos próprios estudantes. A sequência didática aplicada é fundamenta na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. Observamos que as HQs possibilitam que os estudantes possam apre-

1 Mestranda do Curso de Ensino de Física da Universidade Regional do Cariri -URCA, khennyaaraujo@gmail.com;

2 Mestre pelo Curso de Física da Universidade Federal Fluminense- UFF, laylsonvieira@id.uff.br;

3 Mestranda do Curso de Física da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, clarissa.laila@gmail.com;

sentar de forma criativa conteúdos que não estariam dispostos a trabalharem em aulas tradicionais. Avaliamos também que as HQs reduzem o grau de abstração das aulas tradicionais, como também diminuem a dispersão dos estudantes, além de criar o hábito da pesquisa em outros materiais didáticos para desenvolverem o enredo das HQs desenvolvidas na sala de aula.

Palavras-chave: Histórias Em Quadrinhos, Ensino De Física, Produto Educacional, Aprendizagem Significativa

INTRODUÇÃO

As histórias em quadrinhos (HQs), representaram durante muito tempo um meio de lazer para crianças e adolescentes. As narrativas de aventuras contadas por esse meio midiático nem sempre tiveram aceitação nas instituições acadêmicas, sendo algumas vezes vista como uma má influência para a formação dos seus leitores. Um bom exemplo dessa investida contra as HQs é o livro *Seduction of the innocent* (WERTHAM, 1954), do psiquiatra alemão Fredric Wertham, que aponta diversos casos sobre a má influência dos quadrinhos na formação de crianças e adolescentes, com ênfase em histórias sobrenaturais.

No entanto, existem fatores que evidenciam os quadrinhos como uma ferramenta para o ensino. Segundo Rama e Vergueiro (2008), podemos ressaltar alguns pontos:

- O material é recebido de forma entusiasmada de modo que propicia uma participação mais ativa dos estudantes;
- A interligação entre texto e imagem amplia a compreensão de conceitos;
- Os quadrinhos podem abranger variados assuntos para discussão em sala de aula;
- Eles enriquecem e estimulam a leitura, bem como o vocabulário dos estudantes, pela sua linguagem de fácil entendimento;

Nesse sentido, com a busca de novas ferramentas para o ensino das disciplinas na sala de aula, foi visto nas HQs uma possibilidade de utilizá-las como recursos para abordar disciplinas que antes eram tidas como enfadonhas, devido ao grau de abstração do que está sendo ensinado ou devido a metodologia utilizada pelos professores, que nem sempre favorece a aprendizagem e as necessidades individuais dos alunos.

No caso da disciplina de Física, a aula é geralmente composta pela sequência: explicação do professor, questões problemas para os alunos e explicação do professor novamente. Essa sequência tornou-se uma maneira eficaz de não garantir a predisposição do estudante para aprender, e conseqüentemente fazer que os mesmos não compreendam que o conteúdo visto em sala de aula está presente no seu dia a dia.

Dessa forma é possível observar o apontamento de Pereira, Olenka e Oliveria (2016), ao realizarem uma experiência didática alicerçada na aplicação diversificada de tirinhas para ensinar física. As autoras afirmaram que muitos alunos se mostram passivos em aulas de ciências mediante, exclusivamente, metodologias tradicionais.

Nessas perspectivas, a leitura e a produção de quadrinhos pode ser uma ferramenta para recuperar a predisposição dos estudantes para a aprendizagem, pois como salienta Testoni e Abib (2003, p. 2) “do ponto de vista do leitor/estudante a leitura da HQ torna-se uma atividade muitas vezes relaxante, comportamento explicado pelo mecanismo psicológico da catarse, ou seja, o despojamento das tensões cotidianas em virtude da realização de uma atividade lúdica”. Como também, o uso das HQs pode evidenciar aspectos dos conteúdos que não estão presentes em aulas com metodologias tradicionais, tais como, discussões de cunho histórico, sociológico, ou apresentando relações entre conceitos e o cotidiano dos estudantes.

Temos como objetivo neste trabalho, investigar a construção de HQs pelos alunos como instrumento de ensino/aprendizagem da disciplina de Física. E para isso foi realizado uma sequência didática alicerçada na teoria da aprendizagem significativa de David. P. Ausubel. De acordo com Moreira (1982), a teoria de Ausubel aponta que a aprendizagem significativa, é um processo que ocorre mediante a relação entre uma nova informação e os aspectos relevantes da estrutura cognitiva do indivíduo.

Assim, para que uma intervenção seja organizada de modo a possibilitar a aprendizagem significativa, é necessário compreender os conhecimentos que os estudantes já possuem, e utilizá-los a favor da aquisição de novos conhecimentos. Assim, a nossa proposta pretende incentivar a tomada de posição dos alunos, para que possam discutir sobre temas de Cosmologia, sendo este o conteúdo que iremos trabalhar.

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Como relatado anteriormente, a sequência didática aqui utilizada está fundamentada na teoria da aprendizagem significativa desenvolvida pelo pesquisador norte-americano David Paul Ausubel (1918-2008). Ausubel tinha como foco de investigação a aprendizagem cognitiva, que segundo Moreira (2014, p. 160) “resulta no armazenamento organizado de informações na mente do ser

que aprende, e esse complexo organizado é conhecido como estrutura cognitiva”, e como representante de tal área propõe o processo de aprendizagem por meio de sua teoria. Discutiremos neta seção, aspectos gerais da teoria, os quais consideramos essências para desenvolvimento do trabalho.

Podemos definir aprendizagem significativa como o processo pelo qual o indivíduo adquire novos conceitos partindo de conceitos preexistentes na estrutura cognitiva, ou seja, aprendemos com base no que já sabemos, como ressalta Silva (2018, p.23) ao afirmar que “a aprendizagem de um novo conceito depende do discente possuir conhecimentos prévios que sirvam de ancoradouro para o estabelecimento de uma relação lógica com o que está sendo apresentado”.

Existem duas condições essenciais para que a aprendizagem seja significativa. A primeira é que o material a ser utilizado precisa ser potencialmente significativo, de forma que seja capaz de relacionar os novos conceitos à conceitos preexistentes na estrutura cognitiva, assim, devendo que tais conceitos sejam relacionados de maneira não-arbitrária e não-literal. O segundo é que o educando deve estar disposto a aprender, de modo que ele queira também relacionar esses novos conceitos de forma não-arbitrária e não-literal (MASINI; MOREIRA, 2008).

Partindo desse princípio, o que seriam esses conceitos preexistentes na estrutura cognitiva? Tais conceitos, denominam-se como *subsunçor*, que é

“um conceito, uma idéia, uma proposição já existente na estrutura cognitiva, capaz de servir de “ancoradouro” a uma nova informação de modo que esta adquira, assim, significado para o indivíduo (i.e., que ele tenha condições de atribuir significados a essa informação).” (MOREIRA, 2009, p. 7).

Eles surgem a partir da apresentação de conceitos primários e se modificam a partir da interação do indivíduo com o meio, de forma a enriquecer esses conceitos (SILVA, 2018).

A interação entre os *subsunçores* e os novos conhecimentos pode ocorrer de 3 formas como salienta Masini e Moreira (2008):

- quando o aprendiz adquire novos conceitos e os da significados de forma que interaja com os *subsunçores* presentes na estrutura cognitiva, essa é chamada de subordinada;

- quando um novo conceito passa a subordinar *subsunçores* de modo que reorganize a estrutura cognitiva formando ou modificando uma hierarquia conceitual, essa é denominada como superordenada;
- esta última por sua vez faz com que o novo conceito interaja e obtenha significados não com um *subsunçor* específico, mas com o conjunto deles, de forma que esse novo conhecimento precise de um conceito muito mais amplo
- presente na estrutura cognitiva, sendo chamado de combinatória. Percebemos que os *subsunçores* estão em constantes mudanças devido a interação do indivíduo com o meio, atribuindo novos significados a diferentes conceitos, o que podemos dizer que eles são mutáveis e isto acontece por meio de dois processos que acontecem simultaneamente: a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa.

Conforme Moreira (2012), a diferenciação progressiva ocorre no momento em que é atribuído um novo significado a um subsunçor a partir da utilização repetidas vezes, dando significado a novos conceitos. Já a reconciliação integrativa consiste em fazer superordenações de modo que reorganize conceitos e elimine diferença entre eles. Podemos então compreender esses dois processos não como separados um do outro, mas sim que eles fazem parte de um todo, pois ao ponto que adquirimos novos conhecimentos e os fragmentamos, precisamos unir, fazendo com que haja uma interação entre eles dando assim um real significado. Sendo assim “Não existe diferenciação progressiva sem reconciliação integrativa e vice-versa.” (MASINI; MOREIRA, 2008, p. 35).

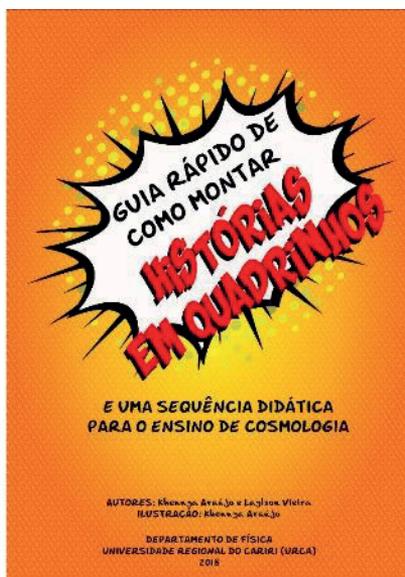
Com base nos argumentos citados acima, percebemos o papel do professor como mediador dessa aprendizagem com o objetivo de levar o estudante a entender de forma significativa, de maneira que na organização, no planejamento e apresentação da aula, satisfaça as condições para que esse tipo de aprendizagem ocorra, abrindo espaço para apresentação, negociação, facilitação e internalização de novos conceitos dando significado a estes. Sendo assim, a sequência didática que será apresentada posteriormente inclui tais condições como estratégia para alcançar esta aprendizagem.

PRODUTO EDUCACIONAL

O material instrucional utilizado na intervenção pedagógica deste trabalho, o qual pode ser encontrado também nos Apêndices deste artigo, consiste em um livreto dividido em duas partes: “Guia rápido de como montar Histórias em Quadrinhos” (Figura 1 e “Uma sequência didática para o ensino de cosmologia” (ARAÚJO, VIEIRA, 2018). E acreditamos que este material didático seja potencialmente significativo, como também entendemos que as próprias HQs, de uma maneira geral, sejam uma ferramenta potencialmente significativa.

A primeira parte mostra de forma bem simples, o que é uma HQ e quais etapas devem ser seguidas para construí-las, descrevendo ponto a ponto características próprias da linguagem dos quadrinhos. Já a segunda parte consiste na sequência didática, e o detalhamento dela, será apresentada na seção seguinte.

Figura 01: *Capa do produto educacional*



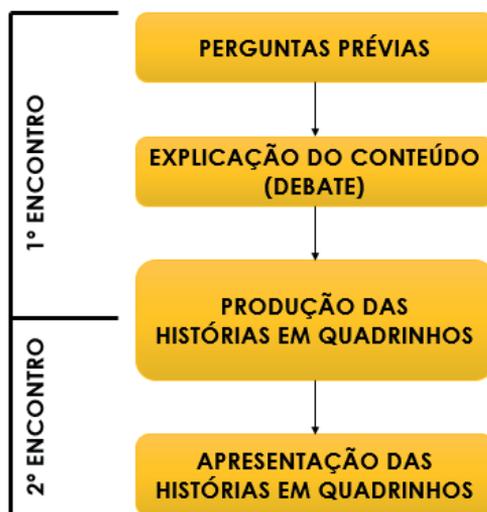
Fonte: O autor

METODOLOGIA E SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A intervenção pedagógica ocorreu em uma escola de Ensino Profissionalizante situada na cidade do Crato-CE, em uma turma de 2º ano do Ensino Médio, dividida em 2 encontros, de 100 minutos cada. O ponto mais importante da sequência didática proposta, consiste na produção de HQs

pelos próprios estudantes, abordando alguns conceitos introdutórios sobre Cosmologia. A sequência é apresentada no esquema da Figura 02, a qual descreveremos a seguir:

Figura 02: Sequência didática



Fonte: O autor

A SEQUÊNCIA DIDÁTICA PROPOSTA

- O 1º encontro deve ser dividido em 3 etapas: perguntas prévias, explicação do conteúdo (em forma de debate entre os estudantes intermediado pelo professor), e início da produção das HQs;
- Inicie-se a aula fazendo perguntas aos discentes a respeito do conteúdo que será abordado, nesse caso premissas básicas a respeito de cosmologia com a finalidade de conhecer os *subsunçores* que eles têm a respeito do assunto;
- Logo após começa-se a explicação do conteúdo por meio de slides, fazendo uma abordagem histórica sobre a Astronomia mostrando as ideias desde Aristóteles até Copérnico, não esquecendo de sempre interagir com os estudantes. Nessa parte os alunos passaram pelos processos de diferenciação progressiva.;
- Encerrada as explicações e discussões, abra espaço para apresentar o “Guia rápido de como montar Histórias em Quadrinhos”. Ele orientará os alunos na construção dos seus quadrinhos;

- A sala deve ser dividida em pequenos grupos para que iniciem a construção, sendo neste momento o professor apenas mediador;
- O 2º encontro deve ser dividido em duas etapas: Finalização da construção das HQs e apresentação dos trabalhos;

A construção das histórias fica dividida entre os dois encontros, pois é a parte que demanda mais tempo, visto que os estudantes terão que estruturar os conhecimentos em um enredo, o que pode demandar pesquisa e tira dúvida com o professor a respeito do conteúdo abordado. Este é o momento de começar a reconciliação integrativa dos seus conhecimentos.

- Após esse período de criação, os trabalhos devem ser socializados com a sala para que o professor perceba quais conceitos foram colocados e se estes estão corretos ou não, caminhando assim para o processo de consolidação dos conceitos estudados, finalizando a reconciliação integrativa.

A seguir passaremos para o momento do relato da intervenção pedagógica, onde percebemos a reação dos estudantes diante da metodologia empregada.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Iniciamos o primeiro encontro da sequência de ensino proposta, instigando os alunos com as perguntas: O que vocês entendem por Cosmologia? E o Cosmo? Constatamos que dois estudantes já eram familiarizados com os termos pois responderam:

“A cosmologia é a ciência que estuda o universo”

“o cosmo é o universo”.

Partindo dessas perguntas, transmitimos aos alunos que a cosmologia é a ciência que estuda a estrutura do universo, sua composição e as várias etapas de seu processo de evolução. Em seguida, apresentamos como a estrutura do universo é organizada, mostrando as galáxias e suas principais formas (elíptica, em forma de espiral e irregulares) e também explicando a definição de enxame de galáxias.

Seguindo, partimos para as perguntas: “Em que galáxia estamos?”, “De que é feito nosso universo?”. Os alunos não hesitaram em responder que era a *Via Láctea*. Também apresentaram seus pontos de vista sobre de que era formado, além de comentarem sobre a galáxia de Andrômeda. Com relação a pergunta sobre de que é feito nosso universo, as respostas foram variadas:

“Plasmas”

“buracos negros”

“energia escura e matéria escura”

“estrelas planetas.”

Podemos notar que eles já tinham noção sobre a composição do universo, pois perguntas surgiram a respeito desse tópico, inclusive algumas colocações sobre filmes e séries de super-heróis, como a fato de relacionarem o assunto com a área de trabalho do físico, o Ph.D Sheldon Cooper, personagem principal da série televisiva norte americana de “The Big Bang Theory”, que por um tempo desenvolveu pesquisa sobre matéria escura.

Subsequente a essa discussão, apresentamos um pouco de história da física, começando com a Astronomia na Grécia antiga, onde falamos sobre Aristóteles, o qual defendia que o Universo seria composto por esferas concêntricas e cristalinas onde os planetas estariam presos, percorrendo trajetórias em volta da Terra. Abordamos também o modelo de universo de Ptolomeu (Geocentrismo) e a revolução copernicana (Heliocentrismo). Diante dessa discussão aproveitamos para comentar sobre o processo de inquisição realizado para julgar o filósofo italiano Giordano Bruno, que estava sobre a suspeita de heresia contra a igreja, por defender as ideias de que a Terra não seria o centro do universo, que existia vida fora do nosso planeta e que o Universo seria infinito. Ideias estas que iam em contraposição as ideias defendidas pela igreja.

Várias perguntas surgiram por parte dos estudantes no decorrer da intervenção, no qual vale ressaltar:

“Professor, por que a Terra não é plana?”

Essa pergunta gerou algumas piadinhas por parte dos colegas, mas no final foi interessante, pois por mais que eles soubessem que a Terra não é plana, explicar isso de forma sucinta era um desafio. A forma mais simplificada que achamos para explicar o assunto, foi a observação de um barco em alto mar que ao se

afastar da praia some aos poucos, primeiro o casco da embarcação e só no fim a ponta da vela evidenciando a curvatura do planeta.

Também apresentamos o modelo cosmológico do Big Bang, onde explicamos sobre o surgimento do universo. Partindo dessa discussão, perguntamos se eles sabiam do que se trata o LHC (Large Hadron Collider). Poucos sabiam, o que não foi surpresa, pois a Física que é ensinada em sala de aula ainda é a de séculos atrás, de modo que pouco se fala sobre a física do século XX. Daí então explicamos um pouco sobre a funcionalidade do LHC e pesquisas feitas nesse laboratório, a fim de explicar que os cientistas querem criar situações similares ao Big Bang.

Como consequência desse momento, surgiram várias perguntas:

“Professor o que havia antes do BIG BANG?”,

“O universo é infinito ou é finito?”,

“Existem outras teorias sobre o surgimento do universo?”, *“Será que foi Deus mesmo que criou o universo?”*.

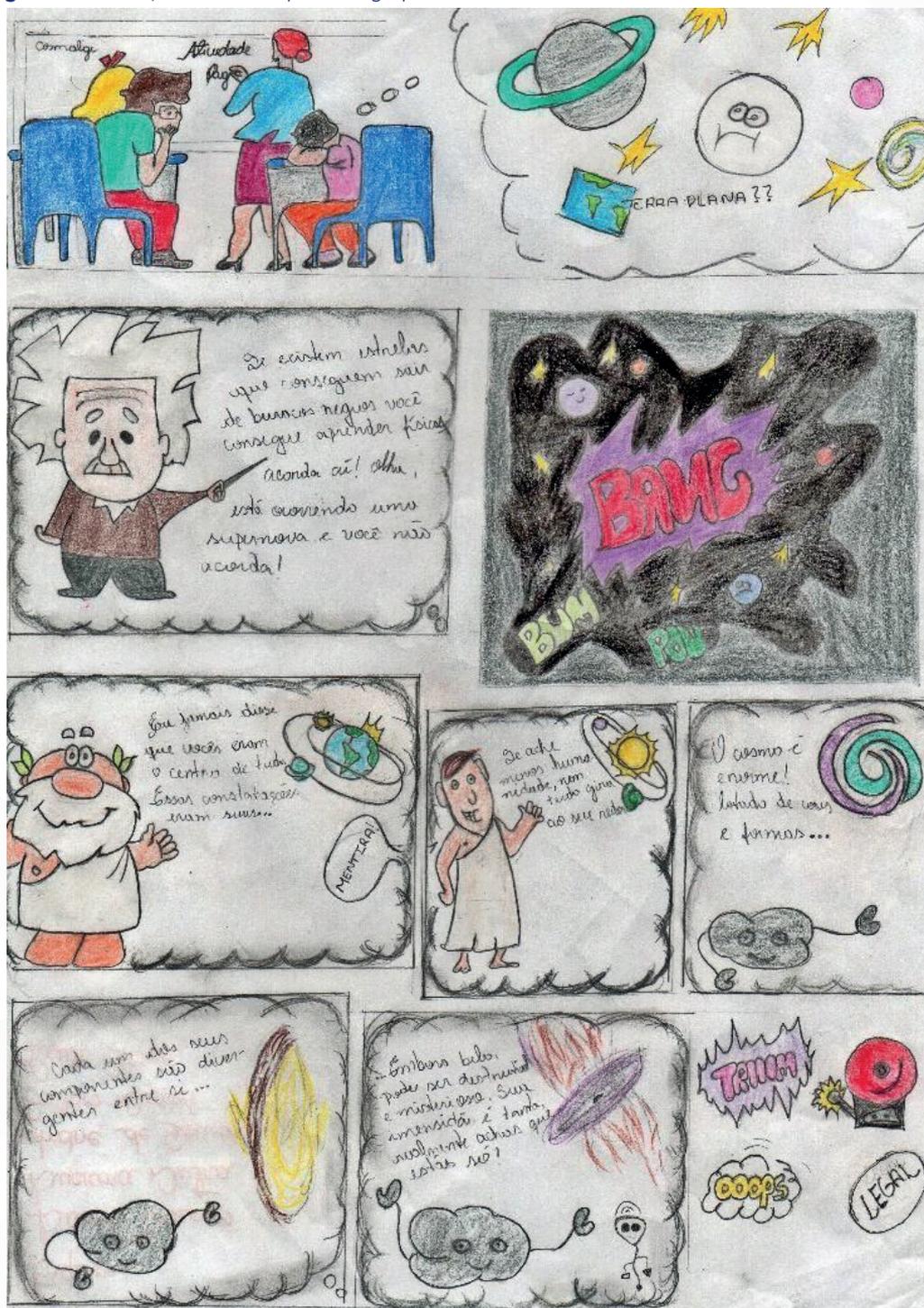
No segundo momento da aula, apresentamos o produto educacional, mostrando a ideia central do que é uma HQ e como construí-la. Feito isso, os alunos dividiram-se em grupos para que cada equipe pudesse criar uma história em quadrinhos, com o seu próprio estilo, a respeito do conteúdo abordado em sala de aula.

No início do segundo encontro, reservamos 30 minutos para os grupos terminarem a produção das HQs, e em seguida, deu-se início a apresentação das equipes com o intuito de que expusessem para toda a turma o resultado de suas ideias, reflexões e pesquisas feitas.

O primeiro grupo produziu uma história (Figura 03), que se passava em uma sala de aula, na qual um dos alunos cochilou enquanto a professora discutia conteúdo de Física. No sonho alguns pesquisadores famosos como, por exemplo: Einstein, Galileu, Copérnico e Aristóteles tentavam transmitir suas teorias.

Já o segundo grupo, (Figura 4) abordou sua história na casa de sua amiga, onde ela e mais duas colegas iriam se reunir para estudar física. Nesse estudo elas discutiram e argumentaram assuntos que iam de buracos negros à teoria do Big Bang.

Figura 03: Produção da HQ do primeiro grupo



Fonte: O autor

Figura 04: Produção da HQ do segundo grupo

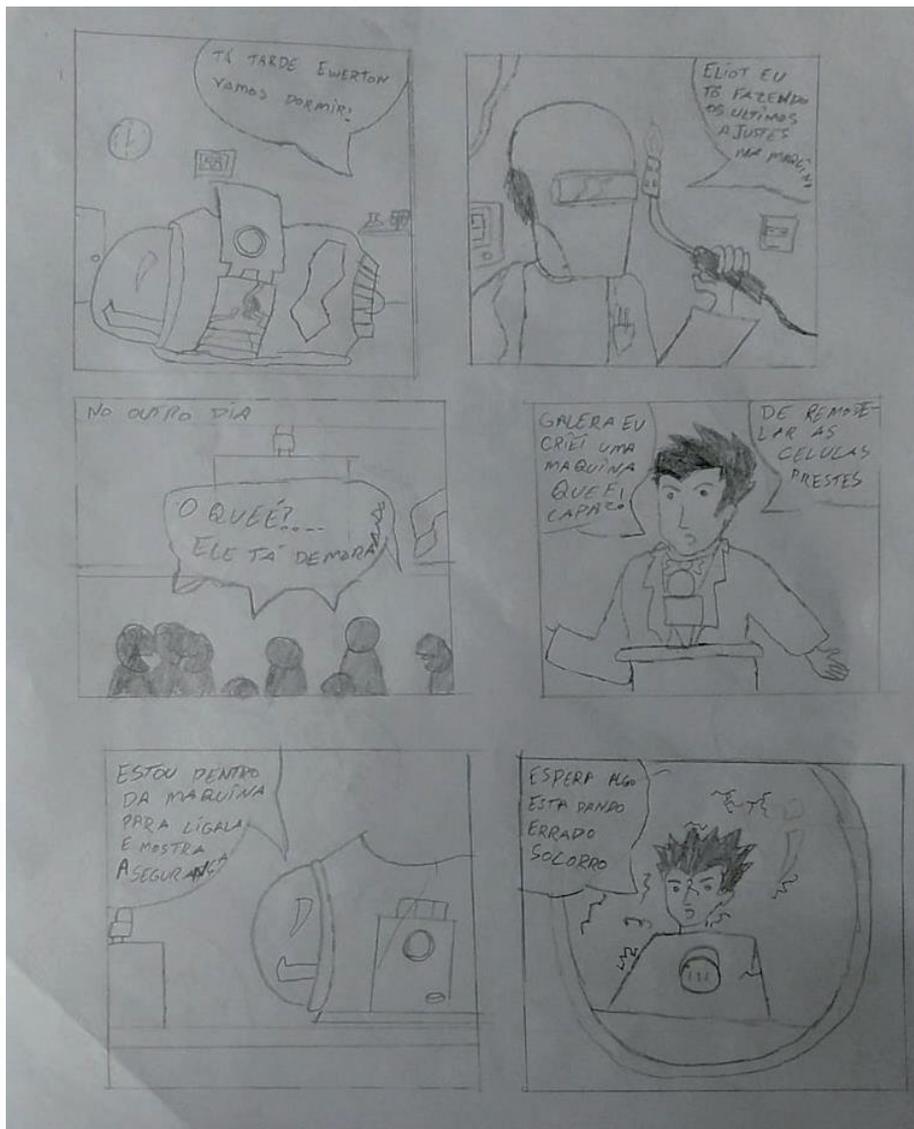


Fonte: O autor

A terceira história (Figura 05) foi interessante e ao mesmo tempo engraçada, pois se tratava de um grupo de cientistas que trabalhavam no acelerador de partículas e um acidente teletransportou um dos cientistas que viajou por lugares diferentes, como planetas e outras galáxias. No fim o acelerador foi consertado e conseguiram trazê-lo de volta, e o mais engraçado é que tudo isso

ocorreu na fração de minutos, porém para o cientista que viajou demorou muito tempo, segundo a HQ produzida

Figura 05: Produção da HQ do terceiro grupo



Fonte: O autor

O último grupo tentou de uma maneira humorística argumentar por que a Terra é plana. A HQ relatava uma discussão entre duas crianças onde uma argu-

mentava que a Terra não era plana e a outra que era. Por fim o único argumento que o personagem terraplanista achou foi a de um meme⁴.

O que podemos ressaltar tanto na produção quanto na apresentação dos grupos, foi a grande interação e dinâmica que houve entre os alunos e o fato de que fizeram pesquisas a respeito do assunto. Eles não tiveram dificuldade em apresentar suas histórias, exceto três ou quatro alunos que eram muito tímidos.

Segundo os alunos, a aula que propomos nesses dois encontros foi muito diferente da aula usual, pois não se tratava de um ensino tradicional. O que podemos ressaltar aqui a fala de um deles:

“A melhor coisa de ter trabalhos desse tipo dentro de Física, é o de a gente não trabalhar só com número e explorar muito mais a criatividade e a coletividade, porque como a gente sabe, existem diversos tipos de inteligências o que faz com que algumas se deem melhor com números e outros não.”

Essa fala expressa que é preciso cada vez mais buscar novas metodologias para a aplicação dos conteúdos para o ensino de Física, de forma que propicie um ambiente com uma maior interação e desperte o interesse não somente daqueles que tenham maior aptidão com números.

Agora passaremos para os comentários finais deste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo das observações realizadas durante a intervenção pedagógica, foi possível observar que as Histórias em Quadrinhos possibilitam que os estudantes possam apresentar de forma criativa argumentos e ideias que, usualmente, os estudantes não se sentiriam motivados a apresentarem durante aulas com práticas tradicionais.

A intervenção também fortaleceu o argumento de que as Histórias em Quadrinhos possibilitam a redução do grau de abstração das aulas de Física, tendo em vista que os estudantes utilizaram as HQs para contextualizar os

⁴ Termo utilizado no “mundo da internet” para se referir a informações, imagens, vídeos, músicas e outros que se espalham e popularizam de forma rápida. O termo foi criado e utilizado pelo zoólogo e escritor Richard Dawkins em 1976 em seu livro “The Selfish Gene” onde ele define meme como uma unidade de informação capaz de se multiplicar se difundindo a partir das interações entre os indivíduos.

conteúdos ensinados, além de criar o hábito da pesquisa em outros materiais didáticos para poderem desenvolver o enredo das histórias.

Entendemos que a intervenção pedagógica, com a etapa de produção de HQs pelos estudantes, evidenciou indícios de aprendizagem significativa, e verificamos também que esta ferramenta pedagógica, levados aos estudantes pelo produto educacional proposto, configura-se num material potencialmente significativo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Khennya Maria Gonçalves de; VIEIRA, Laylson Alves. **Guia rápido de como montar Histórias em Quadrinhos**: e uma sequência didática, 2018. Disponível em: <https://nucleoens.wixsite.com/nucleo/pe2>. Acesso em: 16/07/2018.

MASINI, Elcie Fortes Salzano; MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa**: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. 1.ed. São Paulo: Vetor, 2008.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo, 1982.

_____, Marco Antônio. **O que é Afinal Aprendizagem Significativa? (After all, what is meaningful learning?)**; Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, 46 Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010. Aceito para publicação, Qurriculum, La Laguna, Espanha, 2012.

_____, Marco Antônio. Subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de ciências: A Teoria da Aprendizagem Significativa. **Porto Alegre-RS**, 2009.

_____, Marco Antonio. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. Ampl. – [Reimpr.]. São Paulo: EPU, 2014.

PEREIRA, Moisés Lobo D'Almada Alves; OLENKA, Laudileni; OLIVEIRA, Paloma Emanuelle Duarte Fernandes. Física em ação através de tirinhas e histórias em quadrinhos. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. v. 33, n.3, Florianópolis: p. 896-926, dez. 2016.

RAMA, A.; VERGUEIRO, W. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. Editora Contexto, 2008.

SILVA, Francisca Daniela de Jesus. **PARÓDIAS CONCEITUAIS E UMA UNIDADE DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA COMO RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ESTUDO DO MOVIMENTO ONDULATÓRIO**. 2018. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) - Universidade Regional do Cariri, Juazeiro do Norte. 2018. Disponível em: <http://www.urca.br/mnpef/index.php/dissertacao-e-produtos/category/32-parodias-conceituais-e-uma-unidade-de-ensino-potencialmente-significativa-como-recurso-didaticos-para-o-estudo-do-movimento-ondulatorio-francisca-daniela-de-jesus-silva-turma-2016>. Acesso em: 21 mar. 2019.

TESTONI, Leonardo André; ABIB, Maria Lúcia Vital dos Santos. A utilização de histórias em quadrinhos no ensino de Física. **Atas do IV ENPEC (IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências)**. Bauru, 2003. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/orais/ORAL025.pdf>. Acesso em: 01/07/ 2018.

WERTHAM, Fredric. **Seduction of the innocent**. New York, Toronto: Rinehart & Company, Inc, 1954.

APÊNDICE - PRODUTO EDUCACIONAL: MATERIAL INSTRUCIONAL



**GUIA RÁPIDO DE
COMO MONTAR
HISTÓRIAS
EM QUADRINHOS**

**E UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA
PARA O ENSINO DE COSMOLOGIA**

AUTORES: Klekka Araujo e Layson Vieira
ILUSTRAÇÃO: Klekka Araujo

DEPARTAMENTO DE FÍSICA
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI (URCA)
2018



CARO LEITOR,

O PRESENTE MATERIAL É UM PRODUTO EDUCACIONAL DESENVOLVIDO A PARTIR DA DISCIPLINA DE INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA II DA UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI (URCA).

BUSCAMOS POR MEIO DESTA, MOTIVAR OS ALUNOS NAS AULAS DE FÍSICA, ATRAVÉS DA PRODUÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS.

ESTE PRODUTO É DIVIDIDO EM 2 PARTES:
GUIA RÁPIDO DE COMO MONTAR HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE COSMOLOGIA, VOLTADO PARA ALUNO DE PROFESSOR RESPECTIVAMENTE.

DIVIRTA-SE COM ESSA NOVA EXPERIÊNCIA!

O QUE É O TERMO HQ?

É A ABREVIATURA PARA O TERMO HISTÓRIA EM QUADRINHOS, QUE É TIDO COMO ARTE SEQUENCIADA, POIS PARTE DO PRINCÍPIO DE UMA NARRATIVA CONTADA POR MEIO DE CENAS MOSTRADAS QUADRO A QUADRO SEGUINDO UM ROTEIRO, DE FORMA QUE JUNTA IMAGEM E TEXTO PARA QUE SUA MENSAGEM SEJA TRANSMITIDA.

2

SIGA AS DICAS

- 1 - TENHA UMA IDEIA** 
 - Ela será o pontapé inicial para a criação da história em Quadrinho (HQ), onde você deverá criar uma cena.
- 2 - CRIE UM ROTEIRO**
 - Em cima da cena imaginada, esse é o ponto onde ela deverá ser organizada quadro a quadro como se fosse uma linha do tempo.
- 3 - CRIE SEUS PERSONAGENS**
 - Determine quem são seus personagens, principal ou secundário. Eles serão a peça chave para o desenrolar da sua história. Imagine da melhor forma que você desejar para encaixar em seu roteiro, seja ele humano, E.T. ou até mesmo uma pedra falante.



3

4 - UTILIZE-SE DE RECURSOS PRÓPRIOS DOS QUADRINHOS

- OS **BALÕES**, são eles que determinam a imagem e palavra dando assim "voz" aos personagens, direcionando quem e como está falando. Para isso existe mais de um tipo de balão

- Balão normal: indica a fala direta do personagem
- Em formato de nuvem: indica pensamento.
- Em formato de sig-sag: indica que a voz está saindo de um aparelho eletrônico ou também pode representar o grito de um personagem.
- Linhas tracejadas: ideia do personagem está falando muito baixo
- Com múltiplos rabichos: indica que vários personagens estão falando a mesma coisa

4

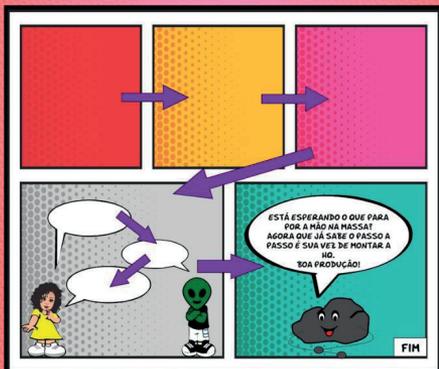
- Já as **ONOMATOPEIAS** são representações gráficas do som;

- EXPLOÇÃO:** 
- TIRO:** 
- GOLPE:** 
- CHOQUE:** 
- BEIJOS:** 
- SONO:** 

5

5 - SIGA O MODELO DE LEITURA PRÓPRIA DOS QUADRINHOS.

- Como você já deve ter percebido, as HQs têm toda uma linguagem própria que mistura imagem e texto e não poderíamos deixar de fora desse manual. A leitura quadro a quadro deve ser feita da esquerda para a direita e do alto para baixo bem como os balões dentro de cada quadro, permitindo de forma clara o entendimento da mensagem passada.



6



Universidade Regional do Cariri
 URCA

