

O ENSINO DE CIÊNCIAS EM QUADRINHOS PARA CRIANÇAS COM O AUXÍLIO DA FERRAMENTA PIXTON

Data de aceite: 02/10/2023

Alan Jhones da Silva Santos

Universidade Estadual do Maranhão
– UEMA, Campus Paulo VI Av. Oeste
Externa, 2220 - São Cristovao,
São Luís - MA

Guilherme Carlos Santos da Silva

Universidade Estadual do Maranhão
– UEMA, Campus Paulo VI Av. Oeste
Externa, 2220 - São Cristovao,
São Luís - MA

Alice Natália Sousa da Silva

Universidade Estadual do Maranhão
– UEMA, Campus Paulo VI Av. Oeste
Externa, 2220 - São Cristovao,
São Luís - MA

Gustavo Henrique Lima Mendes

Universidade Estadual do Maranhão
– UEMA, Campus Paulo VI Av. Oeste
Externa, 2220 - São Cristovao,
São Luís - MA

Vera Lúcia Neves Dias

Universidade Estadual do Maranhão
– UEMA, Campus Paulo VI Av. Oeste
Externa, 2220 - São Cristovao,
São Luís - MA

RESUMO: O ensino de ciências na educação infantil e no ensino fundamental não tem contemplado a formação que se espera, pois as aulas de ciências são voltadas para memorização de conceitos, numa visão de ciência descontextualizada e não crítica. Este trabalho teve como foco a elaboração de histórias em quadrinhos (HQ's) através da ferramenta Pixton, já que este é um recurso didático que possibilita interatividade e uma aprendizagem significativa. No primeiro momento, foi definido o perfil da escola e do alunado (que em virtude da pandemia do COVID-19, ocorreu uma suspensão das atividades e um redirecionamento remoto). Em seguida, apresentação do aplicativo Pixton e a capacitação para uso da ferramenta. Foi definido o tema: A vida de Marie Curie, em virtude de aprofundar questões científicas e sociais, tais como mulheres na ciência e rompimento de paradigmas.

PALAVRAS-CHAVE: Ciências. Ensino, Marie Curie.

INTRODUÇÃO

A educação científica, a contar dos anos iniciais do ensino fundamental, é uma etapa vital da educação. O ensino de

ciências promove a disseminação dos conhecimentos científicos e da cultura científica para as crianças, possibilitando-as compreender e contemplar o mundo em que vivemos e as tecnologias ao alcance. Tal educação tem potencial para inspirar nos alunos admiração pelas áreas da ciência e como consequência teremos cada vez mais profissionais produzindo conhecimentos científicos e desenvolvendo novas tecnologias, permitindo-os contribuir para a prosperidade socioeconômica da nação (UNESCO, 2005).

No entanto, o ensino de Ciências na educação infantil e no ensino fundamental não tem contemplado a formação que se espera. Uma rápida constatação desse fato é que ao chegar nas últimas séries do ensino fundamental e do ensino médio, os/as alunos/as apresentam diversas dificuldades de apropriação do conhecimento científico. A escola por muito tempo foi considerada um local de transmissão de saberes elaborados, que conforme Schnetzler (1992, p. 17) “[...] O produto desta aprendizagem se caracteriza, portanto, em memorização com um subseqüente esquecimento rápido do conhecimento aprendido [...]”.

O ensino de ciências exige bastante dos alunos, sendo necessário que em determinados momentos tenham de resolver cálculos, lidar com conceitos abstratos, interpretar fenômenos e solucionar problemas. (Silva, et. al., 2012). Nesse ínterim, a forma como o ensino de ciências vem sendo abordado atualmente, pouco desperta nos/as alunos/as interesse pela busca do conhecimento, tais situações são ainda reforçadas por “muitas práticas que, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa” (PCN, p. 18, 1998).

Um agravante que muitos professores relatam está relacionando as condições de trabalho, escassez de material, e tempo reduzido para as aulas de Ciências. (FRACALANZA; AMARAL; GOUVEIA, 1987) Tudo isso somado a condições precárias de algumas escolas, tais como das periferias e de zonas rurais, dificultam tanto para o professor quanto para instituição de ensino a democratização dos conhecimentos científicos, impedindo os alunos de terem um ensino de melhor qualidade.

Diante desse contexto, a escola e o professor precisam compreender que o ensino de ciências deve permitir ao discente contemplar o conhecimento científico de modo a conhecer e intervir em sua realidade, no exercício pleno de sua cidadania, “mostrar a ciência como elaboração humana para uma compreensão do mundo [...]” (PCN, p. 22, 1998). Para isso, é preciso contornar as adversidades e desenvolver metodologias e recursos a fim de tornar este ensino construtivo, significativo e articulado com o seu cotidiano.

Além disso, em vias da era digital que estamos contemplando, é primordial aliar a tecnologia no processo de ensino. Com o advento das tecnologias digitais, há uma significativa mudança nas relações de comunicação, informação e na busca pelo conhecimento no contexto educacional. É diante desse cenário que apresentamos a elaboração e utilização de histórias em quadrinhos através da ferramenta digital Pixton como meio facilitador para o ensino de Ciências.

As histórias em quadrinhos (HQs) são “[...] obras ricas em simbologia – podem ser

vistas como objeto de lazer, estudo e investigação. A maneira como as palavras, imagens e as formas são trabalhadas, apresenta um convite à interação autor-leitor”. (REZENDE, 2009, p. 126) Aliás, é importante enfatizar que este recurso pode ser aproveitado de forma interdisciplinar, uma vez que as histórias em quadrinhos fazem parte de conceitos de linguagem e comunicação, sendo assim, a participação da disciplina de Língua Portuguesa é essencial. Outra importante participação é da disciplina de Artes, visto que, para elaboração das histórias em quadrinhos é vital os saberes da arte como forma de expressão humana para ajudar na construção de cenários, personagens, animações e diversos elementos visuais que enriquecem a história. (Maia, et. al., 2011)

O Pixton é um espaço virtual (website, gratuito), que permite a criação de HQs através de recursos de criação oferecidos pelo site. O software Pixton oferece, além da possibilidade de criar quadrinhos, a oportunidade de publicar, compartilhar, baixar e imprimir as produções. A Figura 1 apresenta a página inicial do website Pixton.



FIGURA 1: Plataforma da web utilizada para a elaboração das HQ's.

Embora o Pixton possa ser utilizado de forma gratuita, ele possui acessos para diferentes categorias de usuários, tais como, professores, para família, estudantes e até mesmo para quem tem alguma empresa. Dessa forma, algumas ferramentas e opções de customização só podem ser obtidas através de versão paga (Pixton+). Não obstante, isso não nos impede nenhum pouco de construir as histórias em quadrinhos da forma que desejamos, se fazendo necessário ter criatividade e imaginação para contemplar os recursos que estão disponíveis gratuitamente.

Sendo assim, esse trabalho teve como objetivo a produção da HQs na área de Ciências como um recurso didático que oferece uma variação de metodologia para se trabalhar em sala de aula, permitindo ao discente autonomia na construção do seu conhecimento, de modo dinâmico, contextualizado, divertido e prazeroso onde ele possa articular e socializar com seus colegas temas importantes em Ciências.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de ciências deve ser contemplado como uma forma de promover o conhecimento de mundo na criança, estimulando a curiosidade, a investigação e a aprendizagem. No entanto, o que se nota, é que o trabalho docente nas séries iniciais se reduz ao ensino de conceitos, enfatizando sempre o processo de memorização (LIMA e MAUÉS, 2006). Em geral, os docentes sentem-se incapazes e inseguros de proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa (ROSA e RAMOS, 2008). É importante destacar que “ao ensinar ciências às crianças, não devemos nos preocupar com a precisão e a sistematização do conhecimento em níveis da rigorosidade do mundo científico [...]. O fundamental no processo é a criança estar em contato com a ciência, não remetendo essa tarefa a níveis escolares mais adiantados”. (Rosa et al., 2007, p. 362)

Desse modo, é importante para os docentes a busca por novas metodologias e novos recursos para tornar esse ensino mais efetivo, rompendo com a visão tradicional do ensino. O uso das tecnologias digitais sobremaneira representa um grande potencial, pois promove tanto a criação de novos espaços de aprendizagem como também o desenvolvimento de recursos didáticos. Nesse sentido, a produção de HQs, por meio das tecnologias digitais, favorece o processo de ensino e aprendizagem, principalmente quando são utilizados de forma atrativa e construtiva. Segundo SANTOS (2001), a elaboração de quadrinhos faz com que o/a aluno/a se aproprie de forma mais prazerosa dos conhecimentos, favorecendo a construção de novas descobertas. Sendo assim, no ambiente digital, as HQs ganharam mais espaços a partir de softwares que são disponibilizados gratuitamente, como o Pixton, que oferece diversos recursos para elaboração de todo tipo de história, em qualquer área.

Destaca-se aqui que as HQs tem sido ferramentas de ensino nas diferentes disciplinas do currículo escolar, contudo, ainda com uma certa resistência, nesse ponto a autora Kamel (2006) aponta que a utilização das histórias em quadrinhos no contexto escolar é relevante tanto para ampliação de leituras como também para as interpretações de mundo. Dentre outros ganhos podemos destacar ainda, que com o uso de uma metodologia adequada e a utilização da ferramenta digital Pixton, surgem outros ganhos: a colaboração, a proatividade, a criatividade, a prática de leitura, a compreensão dos conceitos científicos, a interdisciplinaridade, a construção própria do conhecimento, dentre outros aspectos.

Logo, as HQs elaboradas a partir do Pixton, apresenta um alto potencial didático-pedagógico para o docente, especialmente no desenvolvimento dos conhecimentos científicos para crianças.

METODOLOGIA

Caracterização da área de atuação

A zona rural da cidade de São Luís foi e ainda é uma área pouco privilegiada quanto

as políticas públicas, fator este que inclui a educação. A educação nessa área, que é carente, sempre encontra diversos problemas estruturais e esbarra em dificuldades no ensino, falta de docentes, docentes não habilitados, baixo suporte didático e pedagógico, dentre outros elementos que contribuem para o baixo nível de eficiência. A implementação do nosso projeto foi pensada para uma escola da Zona Rural de São Luís, a fim de subsidiar a ação docente e fomentar o ensino de ciências para crianças, ajudando com a produção de HQs.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O projeto inicialmente foi pensado (de maneira presencial e depois teve que ser adaptado, devido à pandemia do COVID-19) para ser desenvolvido em uma turma do ensino fundamental (do 1º ao 5º ano), da rede pública regular de ensino da região metropolitana de São Luís – MA, de situado, de preferência, em área carente, e que por isso, apresente pouco acesso às novas ferramentas de ensino. As ações compreenderão as seguintes etapas:

Escolha do tema para aplicação da metodologia e capacitação da ferramenta Pixton

Nesta etapa o grupo de pesquisa se reuniu (presencialmente e depois remotamente) para definir o tema da HQs e analisar como poderia auxiliar os discentes e docentes na produção e utilização da revista como suporte didático pedagógico para o ensino de Ciências. Foi definido a exploração do tema: A vida de Marie Curie (Figura 4), em virtude das grandes possibilidades de aprofundamento de questões científicas e sociais, tais como mulheres na ciência, ativismo feminino, rompimento de paradigmas, a ciência como ferramenta de superação. Tal exploração é de grande importância para enaltecer o empoderamento feminino e inspirar os alunos, visto que, independentemente do gênero, todos podemos construir ciência segundo conceito definido por Chassot (2017, p.36), de que a “Ciência pode ser considerada como uma linguagem construída pelos homens e pelas mulheres para explicar o nosso mundo natural”.

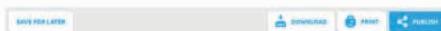
A equipe dispôs de um tempo para aprimorar a utilização do Pixton, com alguns tutoriais no próprio programa e vídeos disponibilizados na rede (Figura 2). Por se tratar de uma ferramenta intuitiva, de acesso aberto ao público e de criatividade, a equipe adquiriu prontamente tal habilidade.



- Para trocar o cenário, clique em . Será aberto um menu com vários temas. Selecione um tema e, depois, um cenário.



- Após realizar todas as mudanças, escolha uma das opções do menu exibido abaixo, que se encontra na parte inferior de sua HQ.



- o Clique em **Save for later** se desejar salvar a HQ no próprio site.



FIGURA 2: Tutorial Pixton disponibilizado no espaço INOVAEH.

Análise do perfil do alunado da escola e a reformulação do projeto

No primeiro momento do projeto iria se observar e acompanhar a vivência da escola, no entanto, o panorama mudou e algumas modificações foram realizadas. Passou-se a analisar o contexto social e elaborar um perfil para o alunado, de modo a entender as carências e limitações, sobretudo no ensino de Ciências. Dessa forma, o projeto foi reformulado no sentido de produzir as HQs pensando em atender à realidade da escola pública da Zona Rural.

A elaboração das HQs passou a ser realizada de maneira virtual com interatividade de toda a equipe e contemplando a situação mencionada anteriormente. Tendo assim, a possibilidade de produzir esse suporte didático-pedagógico e que depois pode ser compartilhado com docentes e discentes.

Produção das HQs com tema sobre Ciências

Mesmo utilizando os recursos gratuitos, foi possível elaborar as histórias em quadrinhos que recebeu o título de “HQ’s Caminhos da Ciência” (Figura 3) com todos os elementos necessários para se abordar Ciências de forma lúdica para crianças.



FIGURA 3: Capa elaborada para a HQs.

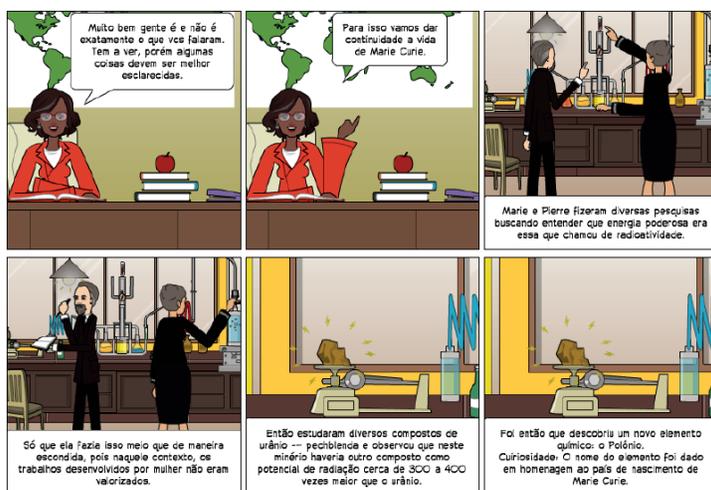


FIGURA 4: Um pouco da história de Marie Curie abordado na HQs.

Com a utilização do Pixton, é possível elaborar HQs para auxiliar na compreensão de temas na área de Ciências, para que este recurso seja disponibilizado e também utilizado por demais professores das diversas áreas do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de histórias em quadrinhos sempre chamou a atenção de crianças e também sempre foi importante para a contextualização de diversos assuntos do cotidiano. Espera-se, no entanto, avançar quanto a este uso, otimizando a elaboração dessas histórias em quadrinhos com temas da área de ciências, apresentando-a como um recurso pedagógico,

não somente para estimular o desenvolvimento dos conhecimentos científicos, mas também do próprio hábito de leitura.

Quanto ao contexto escolar atual, com a pandemia do COVID-19, espera-se que essas novas metodologias do ensino contribuam para o desenvolvimento de novas atividades e que proporcione aos discentes proatividade no processo de ensino e aprendizagem, superando a visão tradicionalista. Apesar da carência de recursos e tecnologia nas escolas da zona rural, este projeto pretende também fomentar os docentes com a utilização de recursos digitais, como o Pixton, propondo novos caminhos metodológicos, novos meios de aprender e de instrumento de transformação da realidade da sala de aula.

E por fim, pretende-se materializar a HQs, através de edições impressas para servirem de materiais tanto para o professor de ciências, como também os demais professores das escolas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências Naturais: terceiro e quarto ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CHASSOT, Á. I. **A ciência é masculina?: É, sim senhora!** São Leopoldo, RS: Ed. Unisos, 2017. 36 p.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I.A.; GOUVEIA, M.S.F. **O ensino de Ciências no Primeiro Grau**. São Paulo: Atual, 1987. 124 p.

KAMEL, C. R. L. **Ciências e quadrinhos**: explorando as potencialidades das histórias como materiais instrucionais. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz, 2006.

LIMA, M.E.C.C.; MAUÉS, E; Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Revista Ensaio**. Vol 8. n.2. 2006.

MAIA, J. D. O.; SÁ, L. P.; MASSENA, E. P.; WARTHA, E. J. O Livro Didático de Química nas Concepções de Professores do Ensino Médio da Região Sul da Bahia. **Química Nova na Escola**, v. 33, 2011.

RAMOS, Paulo. **A leitura dos quadrinhos**. São Paulo: Contexto, 2010.

RAMOS, L. B. da C.; ROSA, P. R. da S. O ensino de ciências: fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.13, n.3, p.299-331, 2008.

REZENDE, Lucinea Aparecida de. **Leitura e Formação de Leitores**: Vivências Teórico-Práticas. Londrina: Eduel, 2009.

ROSA, C. W.; PEREZ, C. A. S.; DRUM, C. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 3, p.357-368, 2007.

SANTOS, S. M. dos. **A Ludicidade como Ciências**. São Paulo: Editora Vozes, 2001.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Construção do Conhecimento e Ensino de Ciências. **Em Aberto**, Brasília, v. 11, n. 55, p. 17-22. 1992. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/quimica/const_conhec_ens_cien_schnetzler.pdf> Acesso em: 03 out. 2019.

Silva, D, L, J.; Silva, D, A. D.; Martini. C.; Domingo, A. C. D.; Leal, G.P.; Filho, B.L.; Fiorucci, R. A. A Utilização de Vídeos Didáticos nas Aulas de Química do Ensino Médio para Abordagem Histórica e Contextualizada do Tema Vidros. **Química Nova na Escola**, v. 34, p. 189–200, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Tutorial Pixton : Criando histórias em quadrinho. **INOVAEH**, São Carlos, 2018. Disponível em: <<https://inovaeh.sead.ufscar.br/wp-content/uploads/2019/04/Tutorial-Pixton.pdf>>. Acesso em: 20 outubro 2020.

VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo (Orgs). Os quadrinhos (oficialmente) na escola: dos PCN ao PNBE. In: VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo. **Quadrinhos na educação**. São Paulo: Contexto, 2009. UNESCO BRASIL. **Ensino de Ciências: o futuro em risco**. 2005. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139948>. Acesso em: 14 jan. 2021.

APÊNDICE 1. HISTÓRIA EM QUADRINHOS – CAMINHOS DA CIÊNCIA

HQ's – Caminhos da Ciência

por Guilherme_bep

Em mais um dia de aula na escola, a professora **Olivia Lins**, segue com suas aulas sobre Ciências, mas de um jeito todo especial, apresentando à turma, os grandes cientistas e o impacto de suas descobertas em nossas vidas.

CENTRO DE ENSINO PAULO FREIRE

Bom dia turma!!

BOM DIA QUERIDA PROFESSORA!

Nossa aula de hoje será sobre ciência.

ÔBAH!! QUE LEGAL!!

Mas professora, o que é ciência?

HAHAHA, não sabe!

Questionamentos não são motivos para risadas. A pergunta dela pode ser a mesma de outros alunos aqui.

Entendi professora, desculpa!

A dúvida dela é o que dá início a nossa aula. Por acaso, vocês sabem o que é ciência?

Faz experimentos.

Tem a ver com tecnologia!

Estuda as doenças!

Eu acho que estuda a natureza!

Isso mesmo! Tem ciência em tudo isso que vocês estão falando. Mas também tem ciência na nossa vida cotidiana: