

# A ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS VOLTADOS PARA A LITERATURA INFANTIL: UMA ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

*The Oriented Teaching Materials Preparation for Children's Literature: an Environmental Education Strategy*

**Amanda Berk** (berk.amanda@yahoo.com.br)

**Barbara Doukay Campanini** (bcampanini@gmail.com)

**Marcelo Borges Rocha** (rochamarcelo36@yahoo.com.br)

*Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ*

*Recebido em: 13/12/2017*

*Aceito em: 22/06/2018*

## Resumo

A leitura infantil é uma temática complexa diante dos avanços tecnológicos e outros recursos de aquisição da informação. Dentro do ambiente escolar, contudo é classificada como a grande ferramenta pedagógica trabalhada. Esse trabalho busca apresentar duas práticas pedagógicas desenvolvidas no intuito de aproximar a leitura dos alunos e torná-la mais agradável a partir de uma metodologia com participação ativa. As ferramentas didáticas trabalhadas atuam no âmbito emocional dos alunos procurando efetuar o princípio de conscientização ambiental para mudança de hábitos nocivos ao meio ambiente. Foram avaliados também o hábito de leitura dos alunos e suas opiniões acerca da leitura. Foi constatada a validade de atividades alternativas voltadas para a literatura infantil com afirmações de mais de 90% dos alunos indicando essa opinião. A pertinência de atividades e iniciativas semelhantes às desta pesquisa é defendida para o estímulo à leitura e para a educação ambiental dos discentes.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, leitura participativa, didática inovadora.

## Abstract

Children's reading is an advanced technology about technological advances and other information resources. Inside the environment school, yet such is big as in pedagogica worked. The job to visit them the two ancient pedagogical students does not intuit from a reading the students and makes the more pleasant from the original with participative active. The didactic tools worked within the emotional system for environmental awareness. There were also reading and reading books about reading. A Proposal Was Made Of Alternative Activities Turning Toward A Children's Literature With The Affirmations Of Over 90% Of The Students. The relevance of activities and training for the dissemination of students.

**Keywords:** Environmental Education, participatory reading, innovative didactics.

## 1.Introdução

No ambiente escolar contemporâneo, há um constante desafio na implementação de práticas pedagógicas capazes de envolver os discentes, tornando-os agentes ativos do processo de ensino-aprendizagem (Costa & Nascimento, 2004). Muitas pesquisas vêm investigando mecanismos para otimizar essa relação professor-aluno, buscando alternativas para o ensino formal tradicional. Essa modalidade tradicional encontra-se centrada no conteúdo, e no professor como veículo de transmissão de um conhecimento pronto, utilizando metodologias em sua maioria apenas expositivas.

O campo da literatura apresenta um potencial imensurável para o desenvolvimento e a formação do indivíduo. Entretanto, observa-se um retrocesso nesse âmbito, no sentido do interesse principalmente do público infanto-juvenil, que nas últimas gerações já tem nascido imerso à cultura digital (Nascimento, Guaraldo & Almeida, 2011).

Há uma dificuldade generalizada diante do surgimento de objetos tecnológicos, que competem com o professor em sala, afastando os alunos das propostas menos atraentes, como a atenção exigida às explicações teóricas (Catapan, 2003). A adoção de metodologias participativas, interativas e lúdicas, permite a construção coletiva do conhecimento, aproximando o aluno dos conteúdos abordados.

Os conteúdos presentes no currículo acadêmico, recebem ainda alguma atenção devido a cobrança nas avaliações das disciplinas, contudo conceitos mais transversais como a Educação Ambiental (EA), enfrentam um entrave ainda maior por não serem parte das diretrizes escolares e não poderem ser requeridos dos estudantes (Santos, 2010).

As questões ambientais não podem ser compreendidas sob um único olhar, ou uma única disciplina, mas da interação de diversos olhares de maneira interdisciplinar. Dessa forma, para que possam ser entendidos os problemas ambientais em toda sua complexidade, devem ser estudados em seus fatores sociais, éticos, culturais, econômicos, históricos, biológicos e políticos (Morin, 2014).

A interdisciplinaridade aqui assumida, parte do pressuposto assinalado por Fourez (1995). O autor declara que ao debruçarmo-nos em questões do cotidiano faz-se necessária uma multiplicidade de enfoques. Essa abordagem ampla favorece a contextualização de conceitos e a compreensão de elementos complexos como o meio ambiente em toda sua gama de interações. Knechtel (2001) fundamenta que a interdisciplinaridade é um processo aberto, em elaboração, admitindo construções de variadas metodologias. Partiria, portanto, do princípio em que uma experiência de vida seria direcionada ao compartilhamento, assim, transformando conhecimentos específicos em conhecimentos de grupo.

Nesse sentido, para dar a partida ao planejamento de uma ação educativa é necessário que os objetivos da proposta de trabalho sejam bem definidos, admitindo, porém, uma flexibilidade, que permite que a configuração dos mesmos esteja sujeita a mudanças ao longo do processo pedagógico. Esse processo, será sempre portador de uma intencionalidade, oculta ou não, não existindo, portanto, uma posição neutra (Quintas, 2006). Desse modo, a prática da educação no

contexto da EA, consiste na organização de atitudes pedagógicas, que proporcionem condições da ação educativa e concretizem as relações e inter-relações de forma multidimensional.

Contudo, a sociedade se depara com uma grave crise ambiental, que depende da divulgação de informações pertinentes à atitudes cotidianas individuais e coletivas exercidas diariamente por todos os cidadãos. Essas ações, irão impactar direta ou indiretamente no ambiente, afetando inúmeros organismos assim como elementos abióticos como os recursos hídricos e o espaço atmosférico. Freitas e Marin (2015) apontam a importância do papel do professor no processo de formação do aluno por meio de práticas educativas, que além de propiciar a compreensão da realidade, também estimulam hábitos condizentes com a valorização e preservação dos recursos naturais.

A formação científica também pode ser conduzida a partir de discussões rumo à um determinado consenso, muitas vezes travadas por professores e alunos, abordando questões diversas abrangendo inclusive, relações sociais associadas à ciência e tecnologia, onde o aluno se torna capaz de refletir criticamente sobre o contexto no qual está inserido (Praia, Perez & Vilches, 2007). Moreira (2002) enfatiza que, a divulgação científica é mais do que contar sobre os encantos e descobertas revolucionárias da ciência, é, portanto, a veiculação dos princípios nela estabelecidos através das metodologias empregadas, alcançando a intensidade dos problemas sociais.

Segundo Bazzo (1998), essa influência científico-tecnológica, é refletida na educação dentro de um cenário que tem proporcionado uma abordagem educacional, que privilegia a integração dos conteúdos científicos aos aspectos políticos, econômicos, sociais e ambientais. Para Mortimer (2011), esse cenário acentuou-se nas últimas décadas, principalmente devido ao agravamento das questões ambientais, que se encontram relacionadas muitas vezes à excessos tecnológicos. De certa forma, esse contexto possibilitou o surgimento da EA e as propostas Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) dentro do ensino, surgindo como consequência da necessidade de formar o cidadão em ciência e tecnologia, para o desenvolvimento da alfabetização científica (Santos & Pereira, 2012, p. 2).

Sendo assim, a divulgação científica por intermédio das histórias, irá contribuir com a construção do conhecimento dos alunos de forma coletiva, desenvolvendo habilidades e valores necessários para tomar decisões responsáveis sobre questões ligadas à CTS, atuando de forma consciente na solução das mesmas.

Diante desta perspectiva, Pinheiro, Monteiro e Bazzo (2007) enfatizam que, professor e aluno passam a descobrir e a pesquisar juntos, construindo o conhecimento científico. Os textos de divulgação científica, quando utilizados no ensino de ciências como recurso didático, tornam-se muito importantes para que os alunos tenham contato com diferentes literaturas, que possibilitem a interação com a ciência dando significado ao conteúdo escolar (Martins, 2001).

Nesse sentido, a ciência deve estar presente no cotidiano de forma consciente, sabendo-se que ela faz parte de discussões, preocupações e reflexões, dentro da tomada de decisões contribuindo para formação pessoal do indivíduo (Vogt, 2006). Segundo Valério e Bazzo (2006), o papel da ciência e da tecnologia sobre a sociedade, nos possibilita concluir que tais reflexões são alimentadas por infinitos questionamentos, ampliando cada vez mais a influência que a ciência e a tecnologia possuem sobre a nossa cultura.

Terrazzan *et al.* (2000) mencionam que pesquisas desenvolvidas para superar as dificuldades comuns aos docentes e estudantes dentro do âmbito escolar, utilizam a divulgação científica para tratar de questões ambientais, como ferramenta capaz de proporcionar melhorias na qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, ao iniciar a linguagem científica promovida pela divulgação da ciência desde cedo, irá incentivar as crianças a refletirem, questionarem e criticarem, observando a ciência como um instrumento com o qual elas possam interagir ativamente, considerando a tomada de decisões como parte de seu cotidiano (Bueno, 2012).

Esse trabalho surge do anseio da elaboração de diferentes elementos pedagógicos literais para estimular e sensibilizar os estudantes acerca da temática ambiental. O artifício de conscientização pela contação e construção de histórias, abordando o contexto da preservação ambiental, foi a estratégia metodológica escolhida para o presente trabalho.

### **1.1 A utilização das Histórias como estratégia didática**

Luckesi (2008) critica o modelo educacional focado na avaliação que visa a análise da produtividade do processo de ensino-aprendizagem a partir da aplicação de provas e testes. Esse modelo objetiva a obtenção de notas e aprovação acadêmica dos discentes, restringindo, portanto, as potencialidades de desenvolvimento holístico e crítico do indivíduo.

Segundo Candau (2005) os saberes pedagógicos tratados de acordo com a prática docente, devem buscar responder os questionamentos da realidade, criando uma interlocução entre a teoria e a prática.

Elali (2003) afirma que a relação infantil com o meio ambiente, constitui grande parte do desenvolvimento da criança, prioritariamente pelo contato direto com a natureza, a autora referencia pesquisas que determinam essa interação como necessidade relevante para a afirmação social do indivíduo.

As histórias têm como função, proporcionar aos professores a possibilidade de sensibilizar os alunos para o tema a ser discutido em sala de aula, não devendo limitar-se apenas ao conteúdo do diálogo. Outros aspectos precisam ser levados em consideração, tais como os elementos naturais da paisagem, a caracterização, expressão e o posicionamento dos personagens (Rama & Vergueiro, 2014). Nesse sentido, a introdução da literatura adequada para cada faixa etária, atrai a curiosidade e dá significado às informações. O hábito da leitura potencializa a construção da bagagem cognitiva do aluno, e as crianças se tornam mais acessíveis por meio de sua curiosidade (Scalfi, 2014; Baredes, 2008).

Diante dessa perspectiva, a aprendizagem por meio do imaginário, instiga a criança a desenvolver sua criatividade, suas habilidades e saberes, mediante a elaboração das histórias e desenhos que ilustram seus pensamentos. Além disso, permite a apropriação de um mundo com grandes possibilidades, assim como, o enriquecimento do vocabulário e o prazer pela leitura. Dessa forma, a utilização de recursos alternativos associado a proposta pedagógica, possibilita ao professor contextualizar o conteúdo escolar ao processo de ensino-aprendizagem de maneira interdisciplinar, lúdica e prazerosa (Costa, 2007).

Sendo assim, o uso das palavras associadas às imagens, ensina de forma mais eficiente, pois existe um alto nível de informação que pode ser extraído das histórias, facilitando a compreensão do conteúdo programático por parte dos alunos. As histórias proporcionam aos professores, a possibilidade de sensibilizar os alunos para o tema a ser discutido em sala de aula, não se limitando apenas ao conteúdo presente em seu próprio discurso. Elas também possuem um elemento extraordinário que é a narrativa, com a linguagem que propicia ao aluno o uso da imaginação, exercitando o raciocínio lógico (Rama & Vergueiro, 2014).

A prática pedagógica da contação de histórias é uma importante estratégia para a sensibilização dos indivíduos, como definem Molina, Londrina e Procópio (2007). Dessa maneira, há uma valorização dos personagens por meio do envolvimento afetivo estabelecido.

Portanto, o ensino de ciências utilizando-se de recursos didáticos não formais, dá ênfase à criatividade na elaboração de materiais didáticos produzidos em sala de aula, oferecendo suporte para vencer os desafios da “alfabetização científica” (Caruso, Carvalho & Silveira, 2005). Nesse sentido, com a utilização de estratégias pedagógicas como o uso das histórias, pela forma com que apresentam o recurso de imagens aliado ao texto, amplia a compreensão do conteúdo a ser trabalhado, tornando a leitura mais dinâmica em uma linguagem de fácil entendimento (Rama & Vergueiro, 2014).

A leitura abrange uma porcentagem determinante para a capacitação do indivíduo em ter uma visão crítica do mundo. Freire (1998) defende que a leitura não apresenta limites para o ser humano e sempre caracteriza um processo de aprendizagem. A demanda pela leitura surge em diversos aspectos do cotidiano, seja para aquisição de cultura, de habilidades técnicas e intelectuais, no contexto profissional ou para informações do mundo em geral. Morin (2014) define que uma obra literária consiste em uma cultura infinita na qual estão inseridos diversos temas como ciências, religião, política, ética e que os mesmos não devem ser desassociados em sua reflexão.

Soares (2007) discorre sobre a dificuldade de formação de leitores no Brasil principalmente pelo entrave político social, afirmando que diante da desigualdade social encontrada no país a educação é um aspecto que certamente é profundamente prejudicado.

Linsingen (2008) argumenta sobre a importância do uso da literatura infantil para o ensino de ciências, ressaltando que essa é geralmente a disciplina responsabilizada pela introdução de temas ambientais, assim como suas potencialidades e dificuldades. Entre seus estudos a autora aponta o aspecto da ludicidade, trazido pela ficção narrativa pertencente às obras do gênero literário infantil que se conectam com a emoção dos leitores e despertam sua sensibilidade. No quesito da conscientização e sensibilização ambiental, esse aspecto aparece como algo relevante para sua consistência como prática pedagógica.

## **1.2 A ciência em seu papel social**

As experiências em atividades vinculadas ao uso da ciência e a relação com o seu cotidiano, têm demonstrado que a curiosidade torna-se um incentivo com grande potencial para que as crianças investiguem o mundo a sua volta (Massarani & Buys, 2008).

Conforme Bizzo (2008), o ensino de ciências deve proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de desenvolver a capacidade de criar posturas críticas. O conteúdo selecionado pela escola, deve ser percebido em seu contexto educacional específico. Entretanto, algumas afirmações descritas nos livros didáticos, aparecem sintetizadas e acabam não fazendo sentido, aumentando a dificuldade de aprendizagem aos alunos para que possam compreender a importância da sua atuação no mundo em que vivemos. Desse modo, as histórias levam os alunos a ampliarem seus conceitos, possibilitando mais um caminho de compreensão e acesso às relações de comunicação entre sujeito e sociedade (Kamel & La Rocque, 2011).

Nessa perspectiva, as formas que assumem a divulgação da ciência em seu papel social, proporcionam ao leitor a prática profundamente estruturada de conhecimentos científicos, potencializando sua formação estrutural e cognitiva (Gatti, 2003).

Sendo assim, a busca por novas estratégias didáticas se dá, principalmente, devido aos atrativos vindos de fora da sala de aula. Competir com tantos atrativos, faz com que o professor procure mecanismos para driblar essa dificuldade no ensino. Os professores, ao tentarem abordar os temas curriculares, enfrentam obstáculos a serem vencidos em sala de aula na busca pelo interesse do aluno, fazendo com que aumentem a procura por novas estratégias pedagógicas para desenvolver esses temas em sala de aula, tendo como base os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Dessa forma, com a elaboração e o uso das Histórias em Quadrinhos (HQs), podemos trabalhar com os alunos as questões ambientais, a fim de superar as dificuldades comuns aos docentes e estudantes, dentro do âmbito escolar.

## **2. Metodologia**

As atividades realizadas foram: a elaboração e contação de uma história ambiental a partir de um livro interativo e a oficina de histórias em quadrinhos desenvolvida com alunos. A metodologia adotada foi a pesquisa participativa, em que os próprios sujeitos envolvidos participaram na construção do conhecimento, pelo meio da troca de experiências e informações (Borda, 1999).

A pesquisa participativa é realizada de forma exploratória e contextual. É necessária a definição de estratégias a serem desenvolvidas e o aprofundamento sobre os assuntos abordados, assim como a discussão, reflexão, avaliação preliminar da metodologia aplicada e a definição dos temas geradores da investigação e a confecção do material (Le boterf, 1984).

Nesse sentido, foram aplicadas sequências didáticas que tornassem possíveis as análises dos resultados de forma qualitativa, capaz de contribuir para valorização do uso de recursos didáticos de forma lúdica, como a utilização de histórias, aliada ao contexto escolar para tratar de questões ambientais.

### **2.1 Contação de história ambiental a interatividade para o sentido do pertencimento**

A proposta é a aplicação de uma atividade lúdica com perfil dinâmico interativo focado no público infantil. A ideia é um livro de histórias em que a mesma é construída com a participação dos alunos. O livro é confeccionado com placas de papelão resistentes e revestido com feltros de cores claras e neutras. A capa do livro é enfeitada como a capa de um livro de histórias infantis.

Na apresentação da atividade é feita uma introdução da história com o intuito de envolver os alunos na proposta, instigando sua curiosidade. O livro é aberto e encontra-se vazio funcionando como base para o desenvolvimento da história com a adição dos elementos e personagens a partir da evolução, como é narrada por quem estiver conduzindo a atividade. Os elementos e personagens são produzidos à imagem e semelhança da realidade em cores e formatos, feitos de feltro e enchimentos de algodão, com velcros atrás para fixar no livro.

A atividade foi aplicada na escola municipal Júlia Cortines no bairro Icaraí no município de Niterói/RJ, para alunos do primeiro seguimento do ensino fundamental do 1º ao 4º ano na faixa etária de 6 a 9 anos. Participaram 4 turmas uma de cada ano, totalizando cerca de 120 alunos no

mês de dezembro de 2012 com duração de 30 minutos em média por turma, com a mesma metodologia modificando apenas a linguagem e abordagem com cada turma.

Primeiramente, após a chegada dos alunos, foram distribuídos personagens e elementos individuais para cada aluno na medida em que já há uma sensação de pertencimento dos mesmos e um comprometimento com a atenção e colaboração dos alunos com a atividade. Com uma música de fundo com sons da natureza, o clima da contação também é estabelecido e esse som ambiente também irá sendo alterado em concomitância com a evolução da história. Foi explicado para os alunos que no momento em que os elementos que receberam surgirem na história os mesmos devem levantar-se e entregarem para a composição do cenário ao desenrolar dos fatos.

## 2.2 Oficina de histórias em quadrinhos: construindo conhecimento

Este estudo consiste na realização de uma oficina para elaboração de HQs, que fomentem reflexões e a construção de significados como resultado da compreensão de questões ligadas ao meio ambiente. Para este estudo foram realizados oito encontros, realizados com alunos do ensino fundamental de duas escolas da rede particular localizadas no Meier bairro da zona norte do Rio de Janeiro.

O primeiro encontro foi direcionado para a aplicação dos questionários pré-atividade com 40 alunos participantes, na aula de ciências, com 2 tempos de 45 minutos cada. Após responderem ao questionário (1), 12 alunos se voluntariaram para participar da oficina de HQs de acordo com seu interesse e a disponibilidade. Neste primeiro momento, os alunos responderam sobre hábitos de leitura e a relevância do uso de HQs no ensino de ciências, num total de 8 perguntas - fechadas e abertas.

As questões foram apresentadas da seguinte maneira:

### Questionário (1)

A seguir responda as questões sobre a frequência de leitura que você possui:

1. Você gosta de ler? ( ) sim ( ) não

2. Responda quanto a sua frequência de leitura dos seguintes documentos

• revistas ( ) diariamente ( ) semanalmente ( ) mensalmente ( ) anualmente ( ) nunca ou raramente

• jornais ( ) diariamente ( ) semanalmente ( ) mensalmente ( ) anualmente ( ) nunca ou raramente

• livros didáticos ( ) diariamente ( ) semanalmente ( ) mensalmente ( ) anualmente ( ) nunca ou raramente

• livros em geral ( ) diariamente ( ) semanalmente ( ) mensalmente ( ) anualmente ( ) nunca ou raramente

3. Qual o tipo de suporte que você utiliza com mais frequência? ( ) impresso ( ) digital. Justifique porque você escolheu a opção acima.

4. Você considera que o seu tempo dedicado à leitura é: ( ) suficiente ( ) insuficiente

5. Quais são as maiores barreiras para sua frequência na leitura?

( ) tempo ( ) condições financeiras ( ) dificuldade de acesso à biblioteca ( ) lentidão na leitura ( ) outro: \_\_\_\_\_

6. Quais os assuntos que você mais gosta de ler?

7. Nas aulas, o que você acha da forma de leitura dos livros didáticos?

( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim ( ) outro:

Justifique porque você escolheu a resposta acima.

8. Você considera que a utilização de histórias em quadrinhos pode ser um bom recurso para as aulas de biologia? ( ) sim ( ) não.

Justifique porque escolheu a resposta acima.

As atividades de construção de HQs, foram realizadas em seis encontros, uma vez por semana após o horário das aulas, tendo em torno de 45 minutos para cada encontro executadas pela autora somente para o público de alunos voluntários para a confecção de suas HQs. Para essas atividades foi solicitado que os alunos pesquisassem em diferentes mídias informações sobre questões ambientais para que pudessem compor o debate. Foram disponibilizados para o grupo, vídeos com dicas de como elaborar histórias em quadrinhos, assim como o roteiro para a elaboração das mesmas durante os encontros.

O segundo encontro foi em forma de debate. Os alunos pesquisaram acerca das questões ambientais abordadas no questionário (1) para que pudessem discutí-las no debate. A discussão foi aberta e mediada pela pesquisadora deste trabalho. Foram pontuados os principais temas para compor a próxima etapa das atividades para a elaboração dos quadrinhos.

No terceiro encontro, foi apresentado o vídeo de “Dicas de como fazer seu próprio quadrinho – turma da Mônica” da equipe de Mauricio de Souza – disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=7oIy\\_8QsTJc](https://www.youtube.com/watch?v=7oIy_8QsTJc)> - que apresenta propostas de desenho e elaboração de histórias em quadrinhos. Os alunos também foram orientados acerca de um passo a passo de como criar histórias em quadrinhos de maneira simples e objetiva.

No quarto encontro, os alunos tiveram acesso a histórias em quadrinhos da turma da Mônica - de Mauricio de Souza - e da Turma do Xaxado – de Antônio Cedraz - que trata de temas ambientais de forma reflexiva. A partir desse momento, começaram a elaborar os roteiros para a construção das HQs.

As histórias foram ilustradas no quinto e sexto encontro, juntamente com a conclusão dos roteiros e os espaços foram sendo delimitados para que a produção da HQ passasse a ser delineada. Após a construção das HQs, os alunos participaram de uma roda de leitura, em que todos apresentaram seus quadrinhos e puderam discutir cada produção, trocando experiências e ouvindo os relatos sobre o que motivou cada grupo a escrever suas histórias.

No sétimo encontro, participaram de uma entrevista aberta para que pudessem avaliar se houve influência do trabalho realizado na oficina de HQs sobre os conceitos de meio ambiente e preservação, hábitos de leitura, interesse pelas aulas de ciências, na compreensão dos temas abordados e suas impressões positivas e/ou negativas do trabalho realizado. No oitavo encontro, foram apresentadas as HQs produzidas pelo grupo que participou das oficinas.

### **3. Resultados e discussões**

A proposta dessa pesquisa é qualitativa, teórico-empírico, amparada em observações, gravações e anotações de dados coletados durante as atividades desenvolvidas dentro de sala de aula. Foi feito um levantamento bibliográfico sobre histórias infantis, histórias em quadrinhos, divulgação científica e o uso dos mesmos como ferramenta didática com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Observou-se também o caráter multidisciplinar nas temáticas, possibilitando desta forma aos professores trabalharem com essa ferramenta didática em sala de aula através das disciplinas de Ciências, História, Geografia, Português e Literatura.

#### **3.1 Livro interativo de contação de histórias**

Na escola Julia Cortines, a atividade ocorreu sem maiores alteração com participação entusiasmada dos alunos que demonstraram um possível entendimento. A participação dos alunos apresentou um caráter colaborativo onde os mesmos ajudaram uns aos outros avisando-se e levantando-se no momento em que os seus elementos, pertencentes através da distribuição ao início da atividade, apareciam na história. Interagiam também com as mediadoras docentes da prática pedagógica, por meio de respostas ao serem indagados sobre os personagens seguintes e sobre os elementos que compunham os ambientes apontando um desempenho satisfatório e compatíveis com os resultados esperados.

Segundo Molina *et al.* (2007) a contação de história permite uma aproximação com os personagens da história assim como a valorização dos mesmos. Esses fatores são fundamentais para a proposta da atividade realizada, por viabilizar essa visão a respeito dos personagens representados por elementos da natureza, sejam eles bióticos ou abióticos. O intuito é transformar a relação a ser estabelecida por esse indivíduo com todos esses personagens representados em sua realidade, gerando uma vivência extremamente positiva e benéfica a níveis de preservação ambiental.

Carvalho (2017) discorre sobre o fato de a EA não poder ser abordada meramente acerca de conceitos ecológicos e sim de maneira interdisciplinar considerando aspectos como culturais, morais e de cidadania. Dessa forma, o contexto criado a partir da contação de história lúdica do presente trabalho, favorece essa ampla visão dos estudantes frente à temática ambiental, pois inclusive aborda fatores de degradação diante das ações humanas perante seus hábitos de vida e de acordo com Carvalho (2017) a mudança de atitudes efetiva só ocorrerá através da sensibilização cotidiana escolar, promovida de maneira contínua, sobre as questões socioambientais.

#### **3.2 Oficinas dos quadrinhos**

Os alunos demonstraram bastante interesse durante a realização das atividades. O fato de estarem aprendendo uns com os outros, possibilitou maior interatividade entre eles o que retoma a teoria de Borda (1999) a partir da troca de saberes e construção do conhecimento.

A criação das histórias em quadrinhos, levou os alunos a ampliarem seus conceitos, possibilitando mais um caminho para a compreensão, tornando-se um incentivo para que investiguem o mundo à sua volta, confirmando a proposta de Bueno (2012) que argumenta a importância de fornecer instrumentos que viabilizem essa reflexão do aluno.

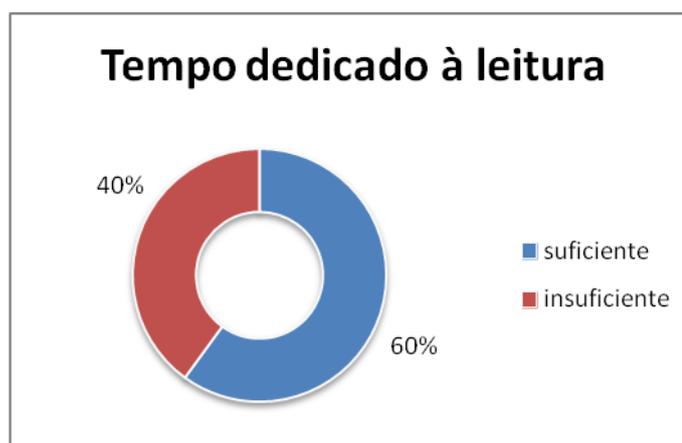
As questões (1 ao 8) sobre a frequência e hábitos de leitura, abordam também os tipos de leitura como jornais, revistas e livros didáticos que mais despertavam interesse por parte dos alunos e qual o tipo de suporte, impresso ou digital, era utilizado.

Nos gráficos 1 e 2 observaremos a alegação dos estudantes acerca de seus hábitos de leitura, primeiramente sobre seu gosto pela prática de leitura (gráfico 1) e posteriormente por sua dedicação à essa atividade (gráfico 2).



**Gráfico 1:** Gosto pela leitura dos alunos.

O gosto pela leitura aparece afirmativamente no discurso da maioria dos alunos, 77% como observado no gráfico 1. Esse fator pode ser considerado extremamente positivo para um investimento maior em metodologias que incluam essa atividade que agrega à formação do aluno e representa grande diferencial na expansão de suas capacidades. Segundo Freire (1998) não há limites para a leitura e a pré-disposição dos alunos para a mesma representam um benefício significativo e que deve ser levado em conta.



**Gráfico 2:** Tempo despendido pelos alunos para atividades de leitura.

Apesar do gosto pela leitura 40% dos alunos não consideram empenhar tempo suficiente à essa atividade como observa-se no gráfico 2. As justificativas expostas foram das mais diversas, como a ausência de disponibilidade, condição financeira, entre outros. Essa questão de disponibilidade para dedicar-se à atividade, deveria ser atenuada pela inserção da prática da leitura em sala de aula de forma orientada pelo professor, como Pinheiro, Monteiro e Bazzo (2007) propõem, essa interlocução de aluno-professor é fundamental para que haja uma evolução simultânea entre os sujeitos.

Notou-se um grande interesse pela informação digital, devido ao seu acesso de forma rápida e prática, o que se pode justificar à luz do discurso de Valério e Bazzo (2006) que determinam que haja um impacto direto da ciência e tecnologia nas preferências dos indivíduos.

Entretanto, parte dos alunos, cerca de 60%, não tinham o hábito de pesquisar informações sobre os conteúdos escolares, o que aponta que não haja uma associação entre a realidade dos alunos com os conteúdos abordados em sala, como seria defendido por Candau (2005). Os discentes também consideravam seu tempo dedicado à leitura insuficiente, justificando esse fato devido à falta de tempo, lentidão na leitura ou preferência pela mídia televisiva, Soares (2007) argumenta sobre essa dificuldade de formar leitores no país atribuindo em parte à questão social vigente.

O gráfico 3 entraremos no eixo temático dos livros didáticos, que no caso das turmas incluídas na pesquisa, assim como a maioria das séries tradicionais de ensino, possuem o livro didático como material principal e muitas vezes até mesmo exclusivo. Dessa forma os alunos foram indagados a respeito desse material, o livro didático.



**Gráfico 3:** Opinião dos alunos acerca da qualidade dos livros didáticos escolares.

No gráfico 3, questões relacionadas às informações contidas nos livros didáticos também foram avaliadas. Cerca de 80% dos alunos avaliaram de forma positiva as informações contidas nos livros didáticos, contudo, 100% julgaram que seria mais interessante a leitura dos quadrinhos para complementar as informações dos livros, que muitas vezes são extensos e considerados cansativos, ratificando o argumento de Costa (2007) que indica que há a necessidade de diversificar as práticas pedagógicas para tornar o ensino prazeroso. O dado referente aos livros didáticos reforça o pressuposto de Caruso, Carvalho e Silveira (2005) no que se refere à necessidade de uma prática pedagógica diversificada e inovadora.

Nessa perspectiva, identificamos ao final desta pesquisa que as formas que assumem a divulgação da ciência em seu papel social, proporcionam ao leitor a prática profundamente estruturada de conhecimentos científicos, potencializando sua formação estrutural e cognitiva (Gatti, 2003). Dessa forma, a divulgação científica pelo meio da pesquisa participativa, deve ser vista como uma atividade que possa ajudar na aprendizagem dos alunos, trabalhando questões ambientais de forma crítica e reflexiva.



**Gráfico 4:** Declaração dos alunos sobre a validade das duas práticas pedagógicas executadas no estudo.

No gráfico 4, podemos perceber que a grande maioria dos alunos quando questionados, tanto sobre a contação de histórias quanto sobre a confecção das histórias em quadrinhos, alegam considerar as mesmas atividades válidas para seu aprendizado. A contação de histórias interativa e a utilização de histórias em quadrinhos foram apreciadas como bons recursos didáticos para as aulas de ciências. Proporcionalmente, de acordo com a quantidade de alunos indagados que foram submetidos à atividade, observamos no gráfico que mais de 90% dos discentes em ambos os casos afirma avaliar positivamente as práticas pedagógicas.

Dessa maneira, o dado corrobora com o argumento de Costa e Nascimento (2004) que apontam a inclusão do aluno como agente ativo de sua formação. Podemos discutir a partir desse dado também, o que é visto por Freitas e Marin (2005), onde o professor é fundamental em suas escolhas para que o estudante tenha a chance de contato com diversas metodologias, e assim obter uma formação mais completa, favorecendo seu desenvolvimento crítico, como é acentuado por Vogt (2006) e propiciar mecanismos para trabalhar e ampliar suas capacidades e habilidades diversas o que representa grande benefício segundo Le Bortef (1984).

### Considerações finais

As histórias em quadrinhos elaboradas pelos alunos, apontam pequenas atitudes no cotidiano e suas consequências que refletem a necessidade de mudança nas atitudes da sociedade como um todo. A construção coletiva permite que os alunos aprendam uns com os outros motivando a busca por novas informações. Essa interação, permite a percepção do indivíduo como parte do meio em que está inserido.

A proposta desses dois trabalhos consiste na elaboração de histórias lúdicas como forma de divulgar a ciência. Entretanto, estes materiais não devem ser vistos como alternativa de ensino, mas como um material de apoio que possa ajudar a equiparar os diferentes níveis de aprendizagem dos alunos, levantando questões que tragam propostas de reflexão e crítica com base no aspecto social e sua interação com o meio ambiente.

Portanto, com proposta de inserir o conhecimento científico através de histórias, pretende-se que os alunos possam desenvolver as capacidades de investigação, reflexão e mudanças de atitudes conscientes, compreendendo melhor o mundo que está a sua volta. Para isso, é necessário fazer com que os alunos se apropriem de seus saberes e aprendam a reformulá-los de maneira crítica. Essa ferramenta de ensino, tem como objetivo trabalhar conceitos de meio ambiente, ciência e sociedade de forma mais contextualizada.

## Referências

Baredes, C. (2008) Um livro de ciência para crianças é um livrinho de ciência? MASSARANI, Luisa (Org.). *Ciência & Criança: A divulgação científica para o público infanto-juvenil*, Rio de Janeiro: Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz. p. 61-64.

Bazzo, W. A. (1998) *Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica*. Florianópolis: EDUFSC.

Bizzo, N. (1998) *Ciências: fácil ou difícil*. 2.ed. São Paulo: Ed. Ática.

Borda, O. F. (1999) *Aspectos teóricos da pesquisa participante*. In *Pesquisa Participante*. C. R. Brandão (Ed.), São Paulo: Brasiliense, pp. 42-62.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. (1998). Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais.

Bueno, C. C. (2012) *Imagem de criança, ciência e cientista na divulgação científica para o público infantil*. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Estudos da Linguagem – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP.

Candau, V. M. (2005). Sociedade multicultural e educação: tensões e desafios. *Cultura (s) e educação: entre o crítico e o pós-crítico*. Rio de Janeiro: DP&A, 13-35.

Caruso, F., Carvalho, M. D., & Silveira, M. C. D. O. (2005). Ensino não-formal no campo das ciências através dos quadrinhos. *Ciência e Cultura*, 57(4), 33-35.

Catapan, A. H., & FIALHO, F. A. (2003). Pedagogia e tecnologia: a comunicação digital no processo pedagógico. *Educação, Porto Alegre: PUC/RS*.

Costa, L.C. & Nascimento J.V. (2004). O ensino da técnica e da tática: novas abordagens metodológicas. *Revista da Educação Física da Universidade Estadual de Maringá*, 15(2), 49-56.

Costa, R. (2007) *A importância e o desafio da contação de histórias no desenvolvimento infantil: O conto e o reconto*. Construir Notícias, 2007. Disponível em: <<http://www.construirnoticias.com.br/a-importancia-e-o-desafio-da-contacao-de-historias-no-desenvolvimento-infantil-o-conto-e-o-reconto/>> Acesso em: fev. 2017

- Elali, G. A. (2003). O ambiente da escola—o ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola–natureza em educação infantil. *Estudos de Psicologia*, 8(2), 309-319.
- Fourez, G. (1995). *A construção das ciências*. Unesp.
- Freire, P. (1998). *Pedagogy of freedom: Ethics, democracy, and civic courage*. Rowman & Littlefield.
- Gatti, B. A. (2003). Formação continuada de professores: a questão psicossocial. *Cadernos de pesquisa*, (119), 191-204.
- Jacobi, P. R. (2003). Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de pesquisa*, (118), 189-205.
- Kamel, C., & de La Rocque, L. (2011). As histórias em quadrinhos como linguagem fomentadora de reflexões—uma análise de coleções de livros didáticos de ciências naturais do ensino fundamental. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 6(3).
- Knechtel, M.R. (2001) Educação ambiental: uma prática interdisciplinar. In: *Cadernos de Desenvolvimento meio ambiente*. n. 3, jan/jun. Curitiba, Editora UFPR, p. 125-139.
- Le Boterf, G. (1999). Pesquisa participante: propostas e reflexões metodológicas. *Repensando a pesquisa participante*. São Paulo: Brasiliense, 51-81.
- Linsingen, L. (2008). Alguns motivos para trazer a literatura infantil para a aula de ciências. *Ciência & Ensino (ISSN 1980-8631)*, 2(2).
- Luckesi, C. C. (2008). Filosofia, exercício do filosofar e prática educativa. *Em aberto*, 9(45).
- Martins, I., Nascimento, T. G., & Abreu, T. B. (2004). Clonagem na sala de aula: um exemplo do uso didático de um texto de divulgação científica. *Investigações em ensino de ciências*, 9(1).
- Massarani, L., & Buys, B. (2008). A ciência em jornais de nove países da América Latina. *Los desafíos y la evaluación del periodismo científico en Iberoamérica: Jornadas Iberoamericanas sobre la Ciencia en los medios masivos*. Madrid: Cytel, 19-35.
- Molina, A. H., Londrina, N. R. D. E., & Procópio, C. (2007). Projeto contação de histórias do norte do Paraná: uma experiência de pesquisa com professores da rede de ensino público. *Ensino de História e Educação: olhares em convergência*. 1ª ed. Ponta Grossa: UEPG, 79-91.
- Moreira, I. D. C. (2002). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil* (No. 001.9 CIE).
- Morin, E. (2014). *Os setes saberes necessários à educação do futuro*. Cortez Editora.
- Mortimer, E. F. (2011). Uma agenda para a pesquisa em educação em ciências. *Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências*, 2(1).
- Nascimento, C.; Guaraldo, T.de S. B.; Almeida, J. O. F. (2011). Leitura de mídia impressa e eletrônica: o hábito de leitura de jovens universitários das faculdades integradas de bauru, São Paulo. *Multiplicidades*, v. 1, n. 1.
- Pinheiro, M. N. A., Monteiro, C. F. S. R., & Bazzo, W. A. (2007). Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. *Ciência & Educação (Bauru)*, 13(1).

- Praia, J., Gil-Pérez, D., & Vilches, A. (2007). O papel da natureza da ciência na educação para a cidadania. *Ciência & Educação (Bauru)*, 13(2).
- Quintas, J. S. (2005). *Introdução à gestão ambiental pública*. 2. Ed – Brasília: IBAMA.
- Rama, A., & Vergueiro, W. (2014). *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula*. 1 ed. São Paulo: Editora Contexto.
- Rocha, D., & Deusdará, B. (2005). Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re) construção de uma trajetória. *Alea: Estudos Neolatinos*, 7(2), 305-322.
- Santos, A. V. F. (2010). Investigando a disciplina escolar Educação Ambiental em Armação dos Búzios, RJ: entre histórias e políticas de currículo. Dissertação de Mestrado em Educação. Rio de Janeiro: UFRJ.
- Santos, T. D., & Pereira, E. G. C. (2012). O enfoque CTS e a Educação Ambiental (EA) através de dinâmicas de grupo e aula-passeio: Um estudo com licenciandos em Química. *Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente*, 3, 2012.
- Sauvé, L. (2005). Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e pesquisa*, 31(2), 317-322.
- Scalfi, G. A. D. M. (2014). Fauna brasileira retratada na literatura infantil: instrumento para a divulgação científica. Dissertação Mestrado, Campinas: Unicamp.
- Soares, G. P. (2007). *Semear horizontes: uma história da formação de leitores na Argentina e no Brasil, 1915-1954*. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- Terrazzan, E. A., Amorim, M. A. L., Pimentel, N. L., Feltrin, C., Dias, D. S., Ferraz, D. F., & Giraldi, P. M. (2000). Analogias no ensino de ciências: resultados e perspectivas. *Anais do III Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*.
- Valério, M., & Bazzo, W. A. (2006). O papel da divulgação científica em nossa sociedade de risco: em prol de uma nova ordem de relações entre ciência, tecnologia e sociedade. *Revista de Ensino de Engenharia*, 25(1), 31-39.
- Vogt, C. (2006). *Cultura científica: desafios*. São Paulo: Edusp.