

HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA: PROBLEMATIZANDO QUANTO AO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS EM UMA CIDADE DOS SERTÕES DE CRATEÚS¹

Francisco Nunes de Sousa Moura²
Edivânia Oliveira Zacarias³
Jones Baroni Ferreira de Menezes⁴
Raquel Crosara Maia Leite⁵

RESUMO

A utilização excessiva dos recursos hídricos tem sido uma problemática nos dias atuais, o que intensifica a necessidade de discussão de tal comportamento e problemática dentro dos mais variados espaços sociais, sobretudo, escolares. Assim, o presente trabalho tem o objetivo de conscientizar os alunos de uma escola do município de Ipaporanga-CE, quanto ao uso adequado dos recursos hídricos. Para realização desta pesquisa qualitativa, solicitou-se aos alunos do 8º ano de uma escola de Ensino Fundamental que produzissem uma história em quadrinhos sobre atitudes humanas que resultam em escassez de água, sendo tal produção coletiva com o intuito de posterior apresentação aos demais sujeitos escolares. Durante a apresentação, observou-se a atenção dos estudantes voltadas para as atratividades e realidades das medidas de racionamento, bem como ações da história em quadrinhos. Dessarte, tal material também foi utilizado em aulas futuras do docente. Assim, consideramos essa atividade importante para sensibilizar os alunos, visto que apresentamos a problemática da escassez dos recursos hídricos de forma interdisciplinar e contextualizada.

Palavras-chave: Recursos Hídricos, Metodologias de Ensino, Ensino de Ciências.

INTRODUÇÃO

A água é um importante recurso natural de sobrevivência, participando desde reações bioquímicas no corpo humano até na construção de utensílio para os seres vivos. Neste contexto, ao descrever a importância da água é possível identificá-la como de caráter significativo para a vida humana, bem como para o equilíbrio e conservação da biodiversidade

¹ Esta pesquisa incide em um relato de experiência resultante práticas de ensino, contendo auxílio financeiro da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP).

² Mestrando em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (UFC), com bolsa FUNCAP. nunes.moura@alu.ufc.br;

³ Graduação (em andamento) em Pedagogia pela Faculdade de Educação de Crateús – Universidade Estadual do Ceará (FAEC/UECE). oliveiraedivania1@gmail.com;

⁴ Doutorando em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professor na Faculdade de Educação de Crateús – Universidade Estadual do Ceará (FAEC/UECE). jones.baroni@uece.br;

⁵ Professora orientadora: Doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora Associada do DTPE/FACED/UFC; professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará (UFC). raquelcrosara@hotmail.com

(BACCI; PATACA, 2008). Assim, de acordo Oliveira Neta (2013), a preservação dos recursos hídricos permite também a prevenção da vida presente no planeta.

Complementarmente, a água é um importante recurso para manutenção do clima, geração de energia no planeta, conservação da biodiversidade, produção de alimentos, entre outros diversos benefícios para a continuação da existência (TUNDISI; TUNDISI; TUNDISI, 2008). Os autores acrescentam também as exigências da água de qualidade com o intento de efetivar o uso adequado desses benefícios, sendo utilizada apenas a água potável.

Não obstante, diversas ações humanas têm poluído os recursos hídricos e alterado o equilíbrio da biodiversidade, prejudicando o ciclo da vida. Segundo Bortoluzzi (2011), alguns dos grandes rios brasileiros são considerados como os mais poluídos do mundo nos dias atuais, tornando a água inapropriada para utilização. Acompanhando essa vertente, a presente realidade contribui na escassez dos recursos hídricos de qualidade para os seres vivos.

Continuando com as premissas, constata-se que a escassez de água no Brasil é mais recorrente no semiárido não só pelas atitudes humanas elencadas anteriormente que resultam na poluição deste recurso, mas também devido a irregularidade da precipitação pluviométrica na região, ocorrendo chuvas em ciclos anuais. Destaca-se também sobre os longos períodos de dias ensolarados, denotando na evaporação dos recursos hídricos presentes nos reservatórios, levando-os a um estado de seca (BRITO; SILVA; PORTO, 2007).

Diante das prerrogativas, observa-se que muitas atitudes humanas têm sido tomadas no tocante de racionar os recursos hídricos, principalmente no semiárido brasileiro que sofre com a perda de tais recursos, entre as ações destaca-se na limitação de fornecimento da água aos moradores das comunidades. Todavia, torna-se necessário a colaboração ativa das instituições de ensino para refletir sobre o uso sustentável dos recursos hídricos, sendo essa atitude incitada como tema transversal de educação ambiental proposto às escolas.

Conforme relata Alcântara *et al.* (2012), a educação ambiental é um processo de subsídio para reflexão dos hábitos comportamentais e valores humanos, propiciando à conscientização do uso adequado da água. Essa colaboração é resultado da visualização pela comunidade de diversas ações humanas, as quais impactam em modificações no cenário atual em prol de um futuro melhor para as próximas gerações, como exemplo, citamos o racionamento dos recursos hídricos, resultante das ações humanas, somadas a efeitos naturais.

Neste contexto, a reflexão proporcionada pela educação ambiental se torna importante, uma vez que a comunidade precisa conhecer os efeitos das suas ações aliadas as secas pelos altos índices de calor e ausência de chuva, para que adotem atitudes à própria sobrevivência e os estudantes detenham pensamentos críticos e reflexivos, compreendendo a relevância da água

para a vida e o planeta. Assim, no município de Ipaporanga-CE, com realidade não tão distante do descrito, afirma-se a necessidade de pensar a utilização da água, visto que o abastecimento deste recurso à população ocorre por intermédio de um reservatório.

O reservatório do município de Ipaporanga, denominado como açude São José, possui capacidade de 7.960.000 metros cúbicos (IBGE, 2015). Esse reservatório abastece toda a cidade, com um total de 1.855 moradores. Tal realidade intensifica a necessidade da realização de atividades nas instituições de ensino, sobretudo em seus distritos, uma vez que não possuem grandes reservatórios, obtendo água apenas por intermédio de poços profundos.

Diante das prerrogativas, este trabalho emergiu a partir da necessidade de abordar a problemática da utilização dos recursos hídricos com os estudantes de uma escola de ensino fundamental localizada na zona rural de Ipaporanga/CE. Tal sensibilização foi intermediada na disciplina de ciências, com o intuito de conciliar saberes científicos dos comportamentos políticos, culturais, ambientais e outros.

Como forma de promoção das problemáticas elencadas, optou-se pela construção de uma História em Quadrinhos (HQ) no tocante a promoção das ações humanas que resultam no gasto excessivo de água. De acordo com Santos e Ganzarolli (2011) este recurso, com auxílio de imagens e textos, pode ser fundamental na moldagem de leitores, compreendendo também melhor a escrita.

Os achados de Pereira e Fontoura (2016) corroboram os relatores anteriores e discorrem que para o ensino de ciências as HQ contribuem para intensificar a imaginação dos produtores, tornando-se proveitoso e divertido. Complementarmente, Ianesko *et al.* (2017) identifica uma aprendizagem significativa propiciada pela HQ, bem como melhoramento no processo de ensino-aprendizagem, acarretado pela contagem e visualização da realidade dos alunos por intermédio das imagens e escritos na HQ. Tais benefícios são reflexos de uma organização correta e de qualidade do texto, possibilitando aquisição de aprendizagem pelos produtores e promoção de ensino com o material elaborado.

Neste sentido, este trabalho consiste em um relato de experiência do processo de construção de material contextualizado e interdisciplinar sobre os recursos hídricos, por alunos do ensino fundamental, sendo o objetivo geral deste trabalho levar os alunos de uma escola do município de Ipaporanga/CE a ponderarem sobre o uso adequado dos recursos hídricos. Os objetivos específicos incidem em descrever o processo de produção dos materiais; construir material relatando atitudes que resultam na escassez dos recursos hídricos; e discorrer relevância desta prática para os discentes e o docente.

REFERENCIAL TEÓRICO

PRINCÍPIOS EDUCACIONAIS, METODOLOGIAS E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

A formação nas instituições de ensino deve subsidiar habilidades e competências para os alunos aplicarem no cotidiano. Delors *et al.* (1999, pág. 91) reiteram que a supracitada formação “deve fornecer a todos os alunos instrumentos, conceitos e referências resultantes dos avanços das ciências e dos paradigmas do nosso tempo”. Diante deste contexto, as instituições de ensino necessitam adaptar-se à realidade dos alunos com o intuito de promover conhecimentos e experiências.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº 9394/96, (BRASIL, 1996) enfatiza que um dos objetivos da educação é formar para a cidadania e o mercado de trabalho. Delors *et al.* (1999) corroboram que a educação é como um guia, o qual orienta a vivência em um mundo complexo e de frequentes transformações, e assim, tornou-se necessário uma organização do processo educacional, para o século XXI, em pilares correspondentes ao processo de formação do sujeito, e que seria de uso do mesmo ao longo de toda vida. Desta forma, o discente que concluir o processo da educação básica deve ter noções fundamentais de aprendizado referentes a conhecer, fazer, conviver e ser aplicadas a sociedade. Todos esses procedimentos possuem suas peculiaridades e relacionam-se para formação do indivíduo.

O pilar do conhecer baseia-se não só a um conjunto de conhecimento teórico para desenvolver o cidadão, equivale também a técnicas e instrumentos que guiem o mesmo ao aprendizado. Nesta prática, o aluno passa a aperfeiçoar sua capacidade profissional e interpreta a realidade com senso crítico, desperta a curiosidade pela pesquisa e desenvolve as áreas de concentração, memorização e pensamento para produção de atividades (FERNANDES, 2008).

O conhecimento permite visualizar uma nova face do mundo, essa concepção é adquirida pela troca de informação com a sociedade (FLORIANI, 2003). Aprender a conhecer equivale aprender a aprender, e esse processo é consecutivo, em outras palavras, tanto os docentes, como os discípulos, estão sempre aprendendo, e assim preparando-se para novas formas de trabalho, bem como a utilização de novas ferramentas, entre elas, as de cunho tecnológico (SILVA, 2008).

A eficácia do pilar do conhecimento contribui para a consolidação do segundo pilar, o fazer. Aprender a fazer instiga o aluno a pôr em prática um agregado de aptidões de trabalho individual e/ou coletivo: competências política, comunicativa, artística, entre outras podem ser

identificadas e aperfeiçoadas em processos educativos para aplicar em sociedade (FAUSTINO; EGRY, 2002).

O terceiro pilar, aprender a conviver, tem sido um dos maiores desafios das escolas, pois a sociedade caracteriza-se como egoísta e violenta, esse pilar objetiva incentivar a produção de trabalhos em equipe (DELORS *et al.*, 2010). Para Schiffer (2008), é necessário moldar uma sociedade mais humana, a qual aceite o pluralismo de ideias e as divergências de atitudes e padrões sociais, bem como é preciso intensificar uma cultura de relacionamento entre os sujeitos pertencentes às escolas (alunos, professores, funcionários e pais) e mudar a concepção de que a educação é apenas para formar profissionais.

Moraes, Comin e Costa (2009) incentivam a necessidade da formação pautada no mutualismo, conscientizando os alunos de que não estão vivendo sozinhos e precisam uns dos outros para viver em harmonia. A integralidade do referente pilar é subsidiada pela intensificação dos pilares supracitados nos itens anteriores, já que o conhecimento liberta da ignorância e torna possíveis as mudanças de comportamentos na sociedade.

Ao aprender a conviver com o próximo, o aluno fortalece o pilar do ser, o qual desenvolve senso crítico para discernir entre o certo e o errado. Esse pilar não depende apenas das instituições de ensino para sua concretização, pois há uma relação de como o aluno atua na sociedade (participações culturais, como religião e projetos de cultura) e comportamento com a família, assim como isso é um reflexo das práticas de formação e incentivo das escolas em atuar nas ações culturais (LEAL; BUENO, 2004).

Os autores enfatizam também que cada pilar é um desafio na constituição cidadã em pleno século XXI, mas que podem beneficiar na obtenção de oportunidades (aprender a conhecer), trabalhar baseado nos conceitos éticos (aprender a fazer), realizar atividades em conjunto, respeitando as divergências (aprender a conviver) e tornarem-se pessoas autônomas, cientes de seus papéis como atuantes transformadores no mundo (aprender a ser).

Os quatro pilares da educação são intermediados por ações dos professores em suas práticas docentes. A utilização e reflexão quanto a recursos, métodos e técnicas para aplicar em sala de aula contribuem significativamente para consolidar a função de cada pilar, assim como possibilita um diálogo entre professor e aluno, por meio de ferramentas complementares de ensino diferenciadas das tradicionais para o docente moldar o conhecimento dos discentes, enquanto os mesmos vivenciam contextos múltiplos de aprendizagem. Essas metodologias complementares também suprem as necessidades educacionais e adaptam-se a peculiaridades de cada conteúdo, facilitando o processo de ensino e aprendizagem (GALANTE, 2014).

A eficácia do processo de ensino e aprendizagem torna-se importante para concretização da prática docente, a junção deste termo, segundo Lopes (2011), induz uma compreensão do docente como detentor do conhecimento e o aluno um aprendiz. Entretanto, segundo as concepções pedagógicas, atualmente o ensino deve ser pautado em uma visão construtivista, tornando o aluno o centro da aprendizagem, tendo o professor um papel de mediação do conhecimento. Desse modo, faz-se com que o docente caminhe junto ao discípulo, perdendo a colocação de único dono do saber em sala de aula (GAMA; LIMA; BIANCHI, 2015).

Neste sentido, é perceptível a contribuição de metodologias complementares de ensino, bem como da educação, para preparar o aluno ao convívio social, profissional, cultural, entre outros aspectos. No entanto, nesse elo de formação e comunicação entre professor e aluno – ensino e aprendizagem – é necessário um planejamento do docente para determinar como, porque e para que atribuir determinada metodologia na sua prática pedagógica. Para Santos, Santos e Santos (2013), planejar suas ações é necessário para desenvolver qualquer trabalho de forma significativa. O planejamento induz uma reflexão de adaptação das metodologias ao contexto dos conteúdos, mas será que essa inerência faz parte das reais práxis docente? Este questionamento circunda a opinião de muitos pesquisadores.

Luckesi (1994, p. 155) corrobora a indagação supracitada no item anterior ao instigar uma reflexão aos professores, como visto no item a seguir.

“Será que nós professores, ao estabelecermos nosso plano de ensino, ou quando vamos decidir o que fazer na aula, nos perguntamos se as técnicas de ensino que utilizaremos têm articulação coerente com nossa proposta pedagógica? Ou será que escolhemos os procedimentos de ensino por sua modernidade, ou por sua facilidade, ou pelo fato de dar menor quantidade de trabalho ao professor? Ou, pior ainda, será que escolhemos os procedimentos de ensino sem nenhum critério específico?”.

Tais questionamentos são confirmados com os achados de Libâneo (2010), em que afirma haver a necessidade de formar os professores para uso adequado de diversos métodos de ensino. A complementação entre os dois autores supracitados reflete na realidade de que muitas vezes não há concordância entre as propostas de metodologias e os objetivos a serem atingidos nas aulas. Isso decorre porque o professor não escolhe suas metodologias de forma crítica, apenas realiza pela praticidade e facilidade em produzir e aplicar em sala de aula e por serem ferramentas modernas, todavia, é preciso planejar e refletir a importância de tais instrumentos para formação dos alunos.

O ato de planejar permite distinguir as práticas didáticas utilizadas pelos professores e essas contribuem para aprimorar o ensino (BEREZUKI; OBARA; SILVA, 2009). Assim, a

utilização da ludicidade presente em jogos, aulas práticas, histórias em quadrinhos, construção de materiais didáticos, aulas de campo e nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), possibilita momentos prazerosos, motivadores, enriquecidos de conhecimento, estimulam o desenvolvimento de diversas habilidades e apresentam caráter significativo na contextualização dos conteúdos presentes nos livros, além de promover cooperação entre os participantes ao aplicar em sala de aula e construir o próprio conhecimento (PEDROSO, 2009; PEREIRA; LIMA; GALLÃO, 2014).

Nestas perspectivas de formações múltiplas pelas instituições de ensino e a importância do planejamento para consolidar objetivos, observa-se as metodologias de ensino como ferramentas fundamentais para instigar os professores a refletirem sua prática. Salienta-se que as diferentes metodologias de ensino propiciam diversas contribuições de aprendizagem, alguns destes compartilham dos mesmos benefícios, enquanto outros possuem suas próprias peculiaridades, variando das formas de aplicação e objetivos do docente.

RELATANDO A TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

A cidade de Ipaoranga é situada na mesorregião Sertões Cearense e está a aproximadamente 400 km de distância da cidade de Fortaleza, capital do Ceará. Esse município possui 7 distritos, com a presença de 8 escolas de Ensino Fundamental. Estas estão sob a responsabilidade da rede de ensino municipal, divididas entre a zona urbana e rural.

A atividade aqui descrita foi realizada em setembro de 2017, na disciplina de ciências, com os alunos do 8º ano de uma escola de Ensino Fundamental localizada na zona rural município de Ipaoranga-CE, os quais construíram material interdisciplinar e contextualizado sobre atividades humanas que gastam excessivamente os recursos hídricos. Os 27 alunos presentes nesta turma foram divididos em grupos para que pudessem realizar a construção da história em quadrinhos relatando diversas atitudes que resultam na perda da água.

A presente HQ é um produto de construção coletiva dos alunos, sendo os discentes distribuídos em seis grupos. Para realização desta proposta, um grupo ficou responsável pela editoração da HQ (desenhos, ilustrações, pinturas, escrita, entre outras atividades) e os demais grupos foram delegados à busca de materiais que correspondessem a proposta de elaboração.

A proposta incidia em relatar ações humanas que resultavam na perda excessiva dos recursos hídricos. Na primeira semana, após as recomendações iniciais à produção do trabalho, os grupos levaram diversas ações humanas que correspondiam a proposta. Destas ações destacadas pelos grupos selecionou-se algumas para construção da HQ. Posteriormente, estes

elencaram as imagens que desejariam reproduzir para representar cada ação. Após efetivação das presentes delimitações a equipe editorial fez a confecção.

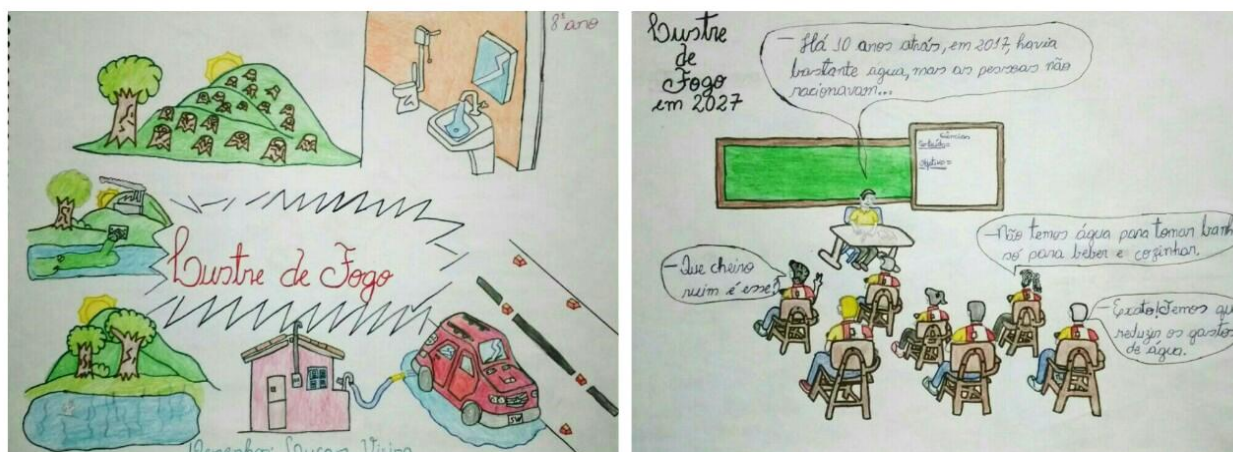
Ademais, utilizamos pesquisa participante para a produção dos materiais de sensibilização ambiental, acompanhada de diário de campo “para ser o lugar de registro dos movimentos, das leituras, dos tempos, espaços e das observações que ocorrem/ocorreram, enfim, do que na escola e comunidade vimos, ouvimos e vivemos” (OLIVEIRA, 2014, p. 71). Neste processo, o diário de campo foi um importante recurso para rememoração das etapas de produção desta atividade, o que possibilitou a verificação e reflexão das ações envolvendo o processo de sensibilização.

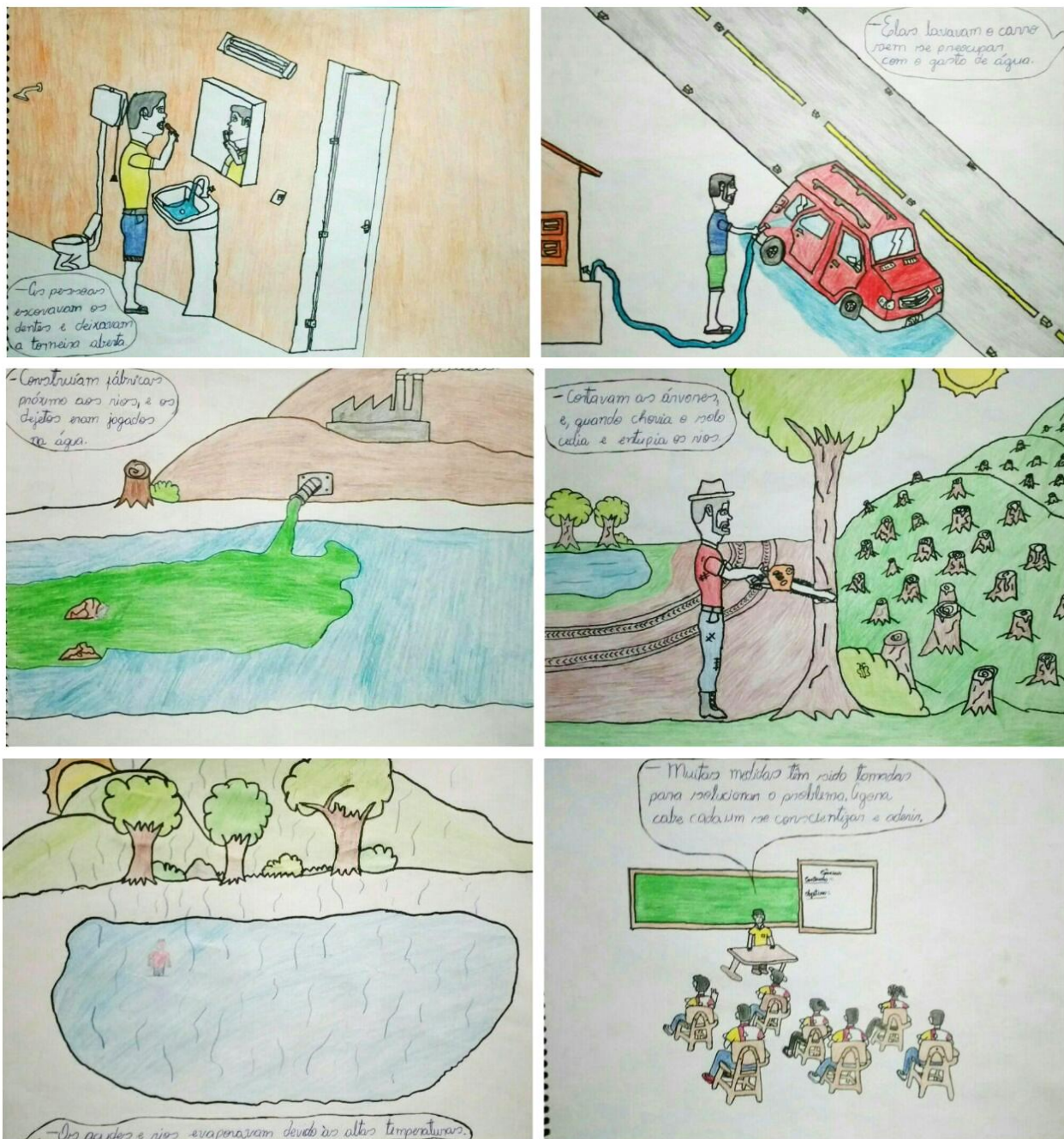
CONSTRUÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

A História em Quadrinhos é um complemento do processo de sensibilização dos alunos, sendo anteriormente produzido painéis informativos da realidade de fornecimento dos recursos hídricos em Ipaoranga/CE, os quais foram apresentados aos demais sujeitos escolares. Nesta etapa de confecção da HQ, os alunos utilizaram a criatividade para fornecer um nome a turma; contaram uma realidade no futuro, resultante de comportamentos atuais, como é possível observar nas fig. 1.

É precípuo destacar que todas as informações identificadas na história em quadrinhos foram iniciativas dos alunos, buscando informações na *internet*. Contudo, alguns achados na *internet* deixaram os alunos com dúvidas, tais como a perda de água pelo processo de evaporação, a relação com a problemática da escassez de água e sobre as altas elevações de temperatura, desse modo, o professor participou como mediador da aprendizagem, inclusive, preparando momentos de formação e esclarecimento de dúvidas do conteúdo pesquisado.

Fig. 1 História em quadrinhos sobre atitudes que resultam na escassez de água





Fonte: os autores.

Silva, Oliveira e Campos (2014) relatam que a construção de História em Quadrinhos (HQ) é um tipo de narrativa que pode facilmente ser utilizada para facilitar o ensino de ciências. Assim, torna-se cada vez mais oportuno a relação entre HQ e educação como uma importante ferramenta de ensino, trazendo um caráter lúdico para a aprendizagem além de despertar a curiosidade dos alunos. Através de ações como essa percebe-se que as atitudes propiciadas pelo docente podem levar o aluno a refletir aspectos sociais, tecnológicos, políticos e econômicos indispensáveis ao ser humano como questões relacionadas a água.

Outro ponto constatado na produção dos alunos, já relatado anteriormente, consiste na contextualização e interdisciplinaridade dos recursos hídricos na HQ, uma vez que abrange o contexto histórico (ações humanas), linguístico (construção de resumo das informações na HQ); artístico (produção da HQ) e científico (problemática do uso excessivo de água). Segundo Pereira e Fontoura (2016), as HQ apresentam este caráter de contextualização e interdisciplinaridade, propiciando aprendizagem significativa.

As colaborações pontuadas corrobora com a pesquisa de Wartha, Silva e Bejarano (2013) ao explicitar que a contextualização envolve a íntima relação entre o sujeito e o objeto de estudo, o que confere amplas possibilidades de abordagem de assuntos relevantes no ensino, aproximando o estudante do objeto de estudo por meio da mediação ativa do professor, dando significado real para os conteúdos estudados em sala de aula, no qual desperta interesse e aumenta a compreensão e interação dos alunos, sendo possível constatar na prática durante a ação de sensibilização dos alunos.

Neste sentido, a prática se apresentou como transformadora, conduzindo os saberes de forma a ter novos e reais significados projetos com caráter interdisciplinar como a ação em questão, incitando que o docente reveja suas práticas didáticas e crie um envolvimento da realidade com os conceitos teóricos dentro do universo escolar. Complementarmente, “cada disciplina precisa ser analisada não apenas no lugar que ocupa ou ocuparia na grade, mas, nos saberes que contemplam, nos conceitos enunciados e no movimento que esses saberes engendram, próprios de seu lócus de cientificidade” (FAZENDA, 2014, p.2).

Segundo Perisch *et al.* (2016), o desenvolvimento de atividades desse cunho interdisciplinar proporciona aos alunos serem sujeitos ativos na construção do seu conhecimento dentro dos acontecimentos do seu cotidiano. Esses autores ainda ressaltam que o tempo gasto no estudo, planejamento e implementação de projetos interdisciplinares são válidos quando se propõe uma metodologia de ensino por investigação. Em simultaneidade, essa estratégia didática remove o professor do estado detentor do conhecimento, e valoriza os saberes e a autonomia do educando, criando uma formação autorregulada.

APRESENTAÇÃO DOS MATERIAS DIDÁTICOS

Após a confecção do trabalho, um grupo composto por 2 alunos, mais experientes em apresentação, foi convidado a apresentar em uma socialização das atividades após o intervalo para a coordenação, professores e colegas de outras turmas (fig. 2). Estes apresentariam as

explicações da HQ, enquanto os colegas contribuíam na organização dos materiais e para suprir possíveis necessidades durante apresentação.

Fig. 2 - Apresentação da HQ.



Fonte: os autores.

No percurso de apresentação aos alunos, observou-se a surpresa da comunidade escolar ao observarem as atitudes na História em Quadrinhos (HQ) que resultava no gasto excessivo de água, pois alguns destes relataram realização de algumas das práticas contidas na mesma, principalmente no tocante às ações durante limpeza dentária e lavagem de veículos.

Acredita-se, então, que esse desenvolvimento chamou a atenção em virtude das informações elencadas nos trabalhos, mas também pela atratividade do material, visto que muitos alunos se interessaram em observar as imagens contidas na HQ e em consequência visualizavam as suas informações, o que possibilitou que realizassem leitura de imagens e linguísticas para interpretação dos dados. O incentivo a divulgação desta produção é uma forma de estimular também aos demais profissionais da educação que adotem tal metodologia como propícia para aplicação em suas práticas pedagógicas (IANESKO *et al.*, 2017).

Simultaneamente, essa ação possibilitou que os alunos participantes ampliassem as suas opiniões referentes a utilização adequada dos recursos hídricos, uma vez que realizaram as pesquisas informativas e tiveram contato com distintas realidades, nas quais circundam a problemática da escassez de recursos hídricos, estimulando assim, a realização de consultas

para aprofundamento dos conhecimentos, e instigando a consolidação do método científico (CAMPOS; SANTOS; SANTOS, 2009).

Em consequente a apresentação destes materiais na socialização com os sujeitos escolares, esses recursos foram apresentados também em uma aula com o 6º ano da mesma escola, já que estavam estudando sobre a importância da preservação da água (fig. 3). Assim, esses materiais contribuíram como método de ensino na disciplina de ciências.

Fig. 3 - Visualização do material pelos alunos do 6º ano.



Fonte: os autores.

É perceptível, portanto, que experiências por meio de metodologias ativas de modo a ampliar as reflexões e as evidências de seus benefícios pedagógicos, colocando o aluno como construtor da sua aprendizagem dentro do seu próprio contexto. Essas ações elevam as interações e efetivação do ensino como proposta de preparar para o mundo e saber refletir sobre temas relevantes como o manejo de água, contribuindo para a formação cidadã dos alunos e ao aperfeiçoamento didático do professor (BORGES; ALENCAR, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, constata-se a participação ativa dos alunos do 8º ano para construção do material de sensibilização dos recursos hídricos, no intuito de buscarem as informações para aplicação na História em Quadrinhos (HQ), além da busca à resolução de dúvidas, o que instiga a promoção de iniciativas para realização das atividades.

Foi possível por intermédio desta ação incentivar a formulação de ideias, investigação e reflexão de temáticas importantes no contexto social e pessoal dos alunos, promovendo uma autoformação com os próprios discentes e moldando sua aprendizagem por meio da mediação

do professor, bem como cria novos significados ao processo educacional e coloca em prática iniciativas que fortalecem e efetivam o processo de ensino e aprendizagem.

Assim, consideramos essa atividade significativa para o processo de formação dos sujeitos escolares da instituição de ensino, uma vez que durante a apresentação esses foram atraídos pelas informações contidas na HQ, além do aprofundamento das informações sobre a temática abordada em sala de aula, ocorrida de forma interdisciplinar e contextualizada ao relacionar diversas áreas do conhecimento.

Neste contexto, abordagens interdisciplinares e contextualizadas contribuem na internalização das informações, visto que possibilita ao aluno visualizar o conteúdo em diversos âmbitos, os quais vivenciam e aprofundam os conhecimentos referentes ao tema e atingem os objetivos de cada proposta. É nesse pressuposto que consideramos importante a realização de atividades pautadas nesta metodologia, sendo norteadoras à troca de saberes.

Por fim, relata-se a relevância da presente proposta para os alunos aprofundarem os conhecimentos locais e comportamentais, visualizando a realidade com criticidade científica. Em simultâneo, a presente prática contribui para o enriquecimento metodológico do docente, assim como na aquisição de experiência quanto orientação de atividades para execução pelos escolares, propiciando autonomia em suas ações.

AGRADECIMENTOS

Ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências (GEPENCI/UFC) e o Grupo de Estudo e Pesquisa em Tecnologias Educacionais (EPTEDUC) pelos momentos valorosos de discussão. Agradecemos também a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pelo auxílio financeiro.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, L. A.; CLARA, M.; SILVA, A.; ARAÚJO, R. K.; NISHIJIMA, T. Práticas de educação ambiental na gestão de recursos hídricos. **Electronic Journal of Management, Education and Environmental Technology (REGET)**, v. 5, n. 5, p. 741-748, 2012.

BACCI, D. L. C.; PATACA, E. M. Educação para a água. **Estudos avançados**, v. 22, n. 63, p. 211-226, 2008.

BEREZUKI A. P.; OBARA T. A.; SILVA S. E. Concepções e práticas de professores de ciências em relação ao trabalho prático, experimental, laboratorial e de campo. **Enseñanza de las Ciencias**, n. Extra, p. 2817-2822, 2009.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, v. 3, n. 04, p. 119-143, 2014.

BORTOLUZZI, O. R. S. **A poluição dos solos e águas pelos resíduos de óleo de cozinha**. 2011. 36 f., il. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)-Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília, Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 1996. Disponível em: <<https://goo.gl/Li8CaF>>. Acesso em: 02/05/2019.

BRITO, L. T. L.; SILVA, A. S.; PORTO, E. R. Disponibilidade de água e a gestão dos recursos hídricos. **Embrapa Semiárido-Capítulo em livro técnico-científico (ALICE)**, 2007.

CAMPOS, F. G. G.; SANTOS, R. F.; SANTOS, F. C. P. A importância da pesquisa científica na formação profissional dos alunos do curso de Educação Física do Unileste-MG. **MOVIMENTUM-Revista Digital de Educação Física**, v. 4, n. 2, 2009.

DELORS, J. *et al.* **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. São Paulo: Brasília, Cortez, UNESCO, 2010.

DELORS, J. *et al.* **Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: UNESCO, 1999.

FAUSTINO, R. L. H.; EGRY, E. Y. A formação da enfermeira na perspectiva da educação - reflexões e desafios para o futuro. **Rev Esc Enferm USP**, v. 36, n. 4, p. 332-7, 2002.

FAZENDA, I. C. A. INTERDISCIPLINARIDADE: Didática, Prática de Ensino e Direitos Humanos?. In: LIMA, Maria Socorro Lucena. **Didática e práticas de ensino: diálogo sobre a escola, a formação de professores e a sociedade**. Fortaleza: EdUECE, 2014.

FERNANDES, D. Pra uma teoria da aprendizagem no domínio das aprendizagens. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 19, n. 41, p. 347-372, 2008.

FLORIANI, D. **Conhecimento, meio ambiente e globalização**. Curitiba: Juruá, 2003.

GALANTE, C. E. S. O uso de mapas conceituais e de mapas mentais como ferramentas pedagógicas no contexto educacional do ensino superior. **Revista eletrônica S@ber**, v. 23, n. 1, 2014.

GAMA, J. C. N.; LIMA, L. M. B.; BIANCHI, F. A. O uso de metodologias alternativas no ensino de ciências. In: congresso internacional trabalho docente e processos educativos. O uso de metodologias alternativas, 3., 2015, Uberaba **Anais...** Uberaba (Minas Gerais), 2015.

IANESKO, F.; ANDRADE, C. K.; FELSNER, M. L.; ZATTA, L. Elaboração e aplicação de Histórias em Quadrinhos no Ensino de Ciências. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 5, p. 105-125, 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – cidade Ipaporanga. 2015. Disponível em: < <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=230410>>. Acesso em: 12/11/2018.

LEAL, M. R.; BUENO, J. F. **Os quatro pilares da educação e a formação de professores de língua inglesa. Paraná.** 2003. 146f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Paraná, Paraná, 2003.

LIBÂNEO, J. C. O ensino da Didática, das metodologias específicas e dos conteúdos específicos do ensino fundamental nos currículos dos cursos de Pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 91, n. 229, p. 562-583, 2010.

LOPES, R. C. S. A relação professor aluno e o processo ensino aprendizagem. **Obtido a**, v. 9, p. 1534-8, 2011.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação.** São Paulo: Cortez, 1994.

MORAES, D. N. M.; COMIN, M. T. S.; COSTA, G. M T.. Olhando para o século xxi: a formação do professor e seu perfil profissional frente aos desafios. **Revista educação no IDEAU.** V. 4, n. 8, 2009.

OLIVEIRA NETA, M. R. de. **Recursos hídricos: água um bem precioso para a humanidade.** Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 15 abr. 2013.

OLIVEIRA, R. C. M. (Entre) linhas de uma pesquisa: o Diário de Campo como dispositivo de (in) formação na/da abordagem (Auto) biográfica. **Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos**, v. 2, n. 4, p. 69-87, 2014.

PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX, 2009, Curitiba. **Atas...** Curitiba: UFPR, 2009. Disponível em: <http://www.isad.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2944_1408.pdf>. Acesso em 15/05/2019.

PEREIRA C. J. E.; LIMA, J. R.; GALLÃO, M. I. Aulas Práticas de Biologia em uma escola pública do ensino médio no Estado do Ceará: Estudo de caso. **Revista da SBEnBio: V Enebio e II Erebio Regional 1** n. 07, p. 1410-1422, out. 2014.

PEREIRA, E. G. C.; FONTOURA, H. A. Discutindo as Histórias em Quadrinhos enquanto recurso didático em Ciências. **Revista Práxis**, v. 8, n. 15, 2016.

PERSICH, G. O.; MARQUES, K. C. D.; SÁ, R. F.; TOLENTINO NETO, L. C. B.; Ensino de Ciências por investigação: possibilidades do projeto investigativo interdisciplinar Conexão Delta na educação básica. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**, n. 9, p. 2144-2152, 2016.

SANTOS, M. O.; GANZAROLLI, M. E. Histórias em quadrinhos: formando leitores. **Transinformação**, v. 23, n. 1, p. 63-75, 2011.

SANTOS, H. M. N.; SANTOS, A. H.; SANTOS, A. O. A importância do planejamento no processo de ensino de ciências naturais na visão de professores de escolas públicas de

Sergipe. In: 6º Encontro de formação de professores edição internacional 7º Fórum permanente de inovação educacional edição internacional. **Anais Online**. Sergipe: Universidade Tiradentes, 2008.

SCHIFFER, M. B. Uma nova perspectiva na educação: valores humanos e saberes escolares. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 2008, Paraná. **Anais...** Paraná: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2008. p. 11001–11014.

SILVA, C. R. P.; OLIVEIRA, C. D. L.; CAMPOS, R. S. P., a prática pedagógica e a história em quadrinhos no ensino de ciências. **Revista SBenBio**, n.7, 2014.

SILVA, L. R. UNESCO: Os quatro pilares da “educação pós-moderna”. **Revista Inter Ação**, v. 33, n. 2, p. 359-378, 2008.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M.; TUNDISI, J. E. M.; Conservação e uso sustentável de recursos hídricos. In: BARBOSA, F. A. (Org.) **Ângulos da água: desafios da integração**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p.157-83

WARTHA, E. J.; SILVA, E.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de Química. **Química nova na escola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.