

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GILBERTO MARTINS AYRES

**ÁGUA É VIDA: REPLICAÇÃO DO PROJETO ÁGUA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ**

CURITIBA

2018

GILBERTO MARTINS AYRES

**ÁGUA É VIDA: REPLICAÇÃO DO PROJETO ÁGUA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ**

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do curso de Especialização em Mídias Integradas na Educação do Setor de Educação Profissional e Tecnológica, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Ma. Cris Betina Schlemer

CURITIBA

2018

Água é vida: Replicação do Projeto Água da Universidade Federal do Paraná

Gilberto Martins Ayres

RESUMO

A utilização de tecnologias e mídias em sala de aula tornou-se uma realidade, sendo necessária sua integração por docentes no processo de ensino-aprendizagem. Este trabalho é fruto de um estudo de caso realizado no Colégio Estadual Leôncio Correia, situado do município de Curitiba, no bairro Bacacheri, cujo objetivo foi desenvolver a conscientização de estudantes do ensino médio sobre a importância da água para a manutenção da vida e quais ações podem atenuar a degradação dos rios, como é possível sua recuperação e a preservação dos corpos hídricos. A metodologia empregada foi o estudo de caso com replicação do Projeto Água, produzido pelo Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná, que integra recursos midiáticos em uma interface com sequências didáticas acessível através de uma página da internet (www.agua.ufpr.br), criada para ser utilizada em todos os municípios brasileiros. Os resultados foram obtidos através de registros de dados com a observação participante em sala de aula e no laboratório de informática do Colégio. A partir da análise dos resultados foi possível concluir que a Interface do Projeto água é capaz de despertar nos estudantes a consciência da importância da água para a vida, das possibilidades de recuperação dos rios poluídos e da necessidade de envolver a comunidade escolar para projetos de preservação dos corpos hídricos.

Palavras-chave: Água. Conscientização. Corpos Hídricos. Educação. Mídias. Preservação. Rios. Vida.

1 INTRODUÇÃO

“Água é vida”, ciência e tecnologia vêm demonstrando isso. Com uma composição química simples, a água é essencial para a vida de todos os seres vivos e a manutenção do planeta Terra.

Através da replicação do Projeto Água: Percepção da hidrografia no meio urbano e conscientização quanto à preservação e recuperação dos corpos hídricos, criado e desenvolvido pelo Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná, onde foi possível estimular uma turma de jovens estudantes do Ensino Médio Regular ao desenvolvimento de uma consciência de preservação e recuperação da água essencial para a manutenção da vida na Terra, foram coletados dados em sala de aula a partir da observação participante. Com o acompanhamento e análise em conjunto com os professores, sendo possível constatar que houve a apropriação dos conceitos por parte dos estudantes sobre a percepção da hidrografia e conscientização sobre a preservação e recuperação dos corpos hídricos nos meios urbanos.

O presente artigo pretende contemplar, a educação ambiental nas escolas públicas, a importância da conscientização e preservação dos recursos hídricos, o uso das tecnologias na educação acerca de questões ambientais, os problemas decorrentes da poluição dos rios, as alterações da paisagem hidrográfica e dos corpos hídricos, em detrimento ao desenvolvimento dos centros urbanos.

Frente às sérias questões emergentes da educação ambiental este breve estudo de caso demonstra que é preciso ser inserida na cultura da população, e nas escolas públicas para a construção desses valores socioambientais por meio de seus educadores.

Com o uso das tecnologias na educação, frente a suas vantagens e desvantagens utilizou-se em sala de aula, auditório e laboratório de informática as mídias impressa, áudio, vídeo e informática.

A abordagem foi feita com pesquisas de textos da internet analisados sobre a água com enfoque na conscientização de estudantes acerca de questões ambientais, especialmente as questões dos recursos hídricos e sua disponibilidade para as gerações futuras, as formas de recuperar as alterações da paisagem hidrográfica e dos rios poluídos dos centros urbanos.

Traz ao final as etapas da replicação e moldagem do Projeto Água produzido pelo Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná demonstrando a trajetória de como foi à adaptação das sequencias didáticas replicadas, o percurso metodológico e os resultados obtidos com os dados coletados.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nota-se pelos textos e artigos analisados que a água é vida, e que sem ela não seria a possível a manutenção do planeta, que sem água não há vida e precisa ser conservada e preservada, a hidrosfera do nosso planeta e seus corpos hídricos, os rios urbanos especialmente, também tratam da importância dos rios para o surgimento e o desenvolvimento das sociedades e seus centros urbanos.

Os textos também demonstram que em decorrência da ocupação urbana e com a utilização de tecnologias de retificação e canalização os rios acabam degradados pela erosão e poluição gerando escassez de água potável, ocasionando enchentes proliferando doenças e dizimando a biodiversidade de seu leito e suas margens.

A falta de água potável no planeta está diretamente relacionada com o aumento da concentração populacional nas áreas urbanas sem infraestrutura, bem como com a diversidade de setores econômicos e tecnológicos sendo implantados ao mesmo tempo, potencializando os danos aos recursos hídricos, pela falta de um sistema de saneamento básico adequado e utilização inadequada dos recursos existentes, resultados da precariedade na elaboração de planos estratégicos que promovam a utilização sustentável desses recursos. (SILVA, 2010, p.5-6).

De acordo com Silva (2012, p.11), a questão ambiental deve possuir uma visão integrada de espaço, tempo e mundo onde os ambientes escolares não somente repassem o quadro atual, da condição dos rios, da água e do meio ambiente, mas trabalhar com as possibilidades e da capacidade do ser humano em recuperar os rios poluídos, revertendo o que já foi degradado promovendo atividades que estimulem a participação dos alunos em práticas de campo, ações e projetos desde a recomposição das margens como o reflorestamento e recomposição da

mata ciliar das bacias hidrográficas, monitoramento da biodiversidade do entorno das beiras dos rios, identificação de árvores frutíferas, motivando a conscientização sobre a água e melhorando a qualidade de vida, demonstrando resultados positivos em relação ao meio ambiente levando o aluno não somente a reflexão, mas a mudança de comportamento com relação à água e o meio ambiente, resgatando o papel da escola como mantenedora e reprodutora de uma cultura ambiental consciente capaz de gerar conhecimento.

Considera-se que neste processo de sensibilização para a Educação Ambiental as escolas devam propiciar espaços para levar os estudantes a atividades de campo, ações orientadas em projetos e em processos participativos de seus acadêmicos que elevam a autoconfiança com atitudes positivas e comportamentos benéficos com relação à conservação e preservação do meio ambiente em que interagem.

A humanidade, pensando em seu progresso e conforto, foi e é capaz de modificar a natureza de acordo com seus interesses, muitas vezes negligenciando os recursos naturais que são limitados.

Segundo Silva (2012, p.1) ao longo do processo histórico de ocupação territorial das cidades a humanidade vem poluindo seus rios e mananciais principalmente pela falta de infraestrutura, recursos para saneamento, os desmatamentos, as práticas agrícolas inadequadas, lançamento de lixo e esgoto sem tratamento, contaminando e destruindo a água e a vida.

Experiências do consultor Walter Binder na Europa demonstram a recomposição dos rios e o seu restabelecimento considerando que os projetos de intervenção dos recursos hídricos ao serem planejados devem contemplar o resgate do valor ecológico e paisagístico dos rios ao estado natural, abordando a renaturalização dos rios e córregos como estratégia de valorização das características naturais dos recursos hídricos. (PLANÁGUA - SEMADS 2012).

Conforme Melo (2005, p.1-2), as paisagens dos rios sofreram graves alterações em seus leitos devidos às retificações, servindo como depósito de lixo e esgoto.

Visando a mudança de paradigma desta situação se dá a importância de conscientização da população sobre a necessidade de recuperação e preservação

deste recurso essencial para a manutenção da vida – principalmente os mais jovens, que poderão vir a serem os gestores dos recursos hídricos no futuro.

2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS

Dentro da Escola deve-se encontrar meios efetivos para que cada aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e sua consequência para consigo, para com os outros seres vivos e o Ambiente. É fundamental que cada aluno desenvolva suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais construtivos, colaborando para a construção de uma sociedade socialmente justa, em um ambiente saudável. (SILVA, 2012, p.11).

De modo a criar nos estudantes atitudes de preservação, conservação e recuperação dos rios estejam eles situados em áreas urbanas ou rurais, esta temática deve ser trabalhada pedagogicamente com os alunos demonstrando que a relação harmônica entre sociedade e meio ambiente trazem resultados positivos estimulando a formação de cidadãos conscientes e eficientes em suas ações com contribuições para a ecologia, conseqüentemente estas ações viabilizarão a renovação e manutenção da água e da vida.

De acordo com Silva (2012, p.13) os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) do Ministério da Educação incluem a educação ambiental como temática transversal, uma vez que a abordagem da educação ambiental não a trata como uma disciplina isolada, mas sim devendo ser trabalhada de forma interdisciplinar, posto que a responsabilidade em educar para a preservação e correta utilização dos recursos naturais deve ser tema de todos os educadores e disciplinas.

A transversalidade, conforme exposto por Silva (2012, p.13), é essencial para o desenvolvimento de temas ligados ao meio ambiente. Um modo eficaz para trabalhar a interdisciplinaridade são os projetos, que fomentam de forma criativa o raciocínio dos alunos com as atividades participativas unindo a teoria e a prática.

Em diversos movimentos sociais sejam utópicos ou radicais os jovens foram os atores principais para a transformação das sociedades, atividades que permitiram com que os jovens protagonizem tais transformações nas estruturas políticas, sociais e midiáticas, exemplo marcante foi o impacto da TV nas sociedades. De acordo com Gobbi (2010, p.1).

O impacto da televisão na sociedade, por exemplo, ainda é lembrado por muitos. Uma geração inteira teve a possibilidade de nascer sob o signo desta tecnologia. Essa mocidade surpreendeu o mundo com o uso da televisão para mais do que simples entretenimento, transformando-a em veículo de ação social. (GOBBI, 2010, p.2)

Com os jovens tendo que, na maioria das vezes, conciliar a vida acadêmica com o trabalho (entre outras tantas dificuldades inerentes aos problemas dos jovens no Brasil), faz-se necessária a consolidação de valores e conceitos que atendam as expectativas da sociedade e do meio ambiente, tornando-se evidente que o tema preservação da água e dos recursos hídricos seja necessário e relevante. Assim, além do educador ter que desempenhar papéis múltiplos em sala de aula, tem como desafio trabalhar as sérias problemáticas ambientais com os dilemas e dificuldades socioeconômicas trazidas pelos alunos para a sala de aula.

2.2 A IMPORTÂNCIA DA CONSCIENTIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Com o crescimento das cidades os rios já não podem ser considerados como fontes de água, pois passaram a receber rejeitos oriundos do esgoto doméstico e das indústrias.

Apenas menos de 0,4% de toda a água na Terra é própria para consumo, a importância de trabalhar com os alunos de que a água é um recurso natural que se não for preservado hoje irá acabar, é essencial para a conscientização.

Ao longo da história, os rios têm sido utilizados como vias de penetração para o interior e viabilizam o desenvolvimento das cidades, sendo que esta relação de crescimento urbano em torno dos rios está diretamente ligada ao desenvolvimento econômico das cidades, que por sua vez viram as costas para seus rios que ficam degradados pela própria expansão das áreas urbanas e da mecanização agrícola, tornando-os altamente contaminados passando a ser um problema não só da população em seu entorno, mas um problema de todos e que precisa ser trabalhado em sala de aula.

Dentre os aspectos históricos relativos à ocupação do Estado do Paraná destacam-se três fases marcantes que impactaram consideravelmente a hidrografia paranaense, a saber:

- i. - A descoberta e exploração do ouro no litoral e primeiro planalto (séc. XVII);
- ii. - O desenvolvimento da cafeicultura (fim do séc. XIX); e
- iii. - A migração do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (início do séc. XX).

Até meados do século XX, a população do Estado era essencialmente rural, fundamentada na atividade agrícola. Entre 1970 e 2000, com a mecanização da agricultura, o Paraná sofreu um grande êxodo rural em direção aos Polos Regionais: Curitiba, Paranaguá, Ponta Grossa, Cascavel, Foz do Iguaçu, Maringá e Londrina. (PARANÁ, 2010, p. 8-9), esta mecanização agrícola favoreceu ao desmatamento das matas ciliares que conseqüentemente assorearam os rios, por isso é de fundamental importância resgatar nos jovens estudantes a conscientização sobre a recuperação das matas ciliares das bacias hidrográficas e seus rios.

2.3 O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Desse modo, o uso das tecnologias na educação deve ser estimulante para o jovem estudante e faz com que seja possível simular a realidade através do uso de uma interface com testagem e projetos experimentais explorando os recursos da tecnologia através da integração das mídias.

Destacam-se três grandes transformações das mídias e tecnologias: a primeira transformação ocorreu no início do século XIX, com a criação das impressoras a vapor e a redução do custo do papel, que possibilitou a edição de jornais, livros e revistas em grande escala; a segunda transformação foi à transmissão por ondas eletromagnéticas (o rádio em 1920 e a televisão posteriormente); e a terceira grande transformação foi a produção, armazenagem e distribuição de informação e entretenimento estruturados em computadores via Internet.

Objetos de aprendizagem são recursos educacionais que podem ser desenvolvidos em vários formatos e linguagens, com objetivo de mediar e qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Um texto, uma imagem, uma página html, vídeos, animações e simulações são exemplos de objetos de aprendizagem.

Atualmente os estudantes são autores de sua própria mídia e um exemplo marcante é a geração de “Youtubers” onde qualquer pessoa pode ser administrador de um canal do “Youtube” podendo ser autor e produtor de seus próprios vídeos, conforme evidencia a citação a seguir:

Os jovens sempre foram atores principais de diversos movimentos de transformação social. Tenham sido utópicas ou radicais, essas atividades permitiram que esse contingente protagonizasse mudanças nas estruturas políticas, sociais e midiáticas de e em diversos continentes. (GOBBI, 2010, p.2)

As vantagens das tecnologias na Educação, quando bem trabalhadas e bem acompanhadas são inúmeras, desde proporcionar geração de conhecimento até para alcance de todas as camadas da população, sendo ainda uma fonte para a construção de todas as áreas do conhecimento, além de favorecer a inclusão social dos estudantes. Em contrapartida, as desvantagens também devem ser consideradas, pois muitos educadores não possuem ainda acesso ao uso da tecnologia na Educação e o conhecimento suficiente para aplicá-la, muitos dos estudantes, em sua maioria, possui celular com acesso à internet e a utilizam sem restrições. Evidencia-se assim, uma grande desvantagem que deve ser trabalhada com a equipe pedagógica dos ambientes escolares.

Há muitas formas de trabalhar tecnologias para o uso na Educação, cabendo ao professor manter-se atualizado com seus alunos, sendo mediador e orientador de seus educandos para o melhor uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

3 METODOLOGIA

A metodologia escolhida consiste em um estudo de caso com replicação do Projeto Água - UFPR através de observação participante e coleta de dados em sala de aula.

Tem como objetivo desenvolver a conscientização sobre a água, com os alunos do ensino médio regular noturno do Colégio Estadual Leôncio Correia, situado em Curitiba, no bairro Bacacheri.

A experimentação do jogo didático foi através da criação com os alunos, das peças do jogo em forma de cubos, utilizando a integração das mídias onde em cada um dos lados do cubo foi registrado uma produção dos alunos sobre temática com os principais pontos aprendidos durante a replicação do projeto com propostas e

ações relativas à recuperação e preservação dos rios em uma atividade dinâmica onde foram formadas equipes para a apresentação dos trabalhos.

Durante o jogo, os alunos registraram em fotos e vídeos suas próprias atividades, utilizando múltiplos formatos e mídias como: links das pesquisas, as atividades realizadas no laboratório de informática do colégio, em sala de aula virtual, utilizando o repositório Google Sala de Aula. Tiveram o acompanhamento dos professores e da Direção do Colégio, possibilitando a gestão dos dados coletados e a apresentação dos resultados.

O quadro 1 apresenta as etapas de como foi concebido este estudo de caso.

QUADRO 1 – ETAPAS DA ESTRUTURAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

FASE EXPLORATÓRIA	FOCO DO ESTUDO DE CASO	DELIMITAÇÃO DO FOCO	ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS
Escolha do tipo de Análise e atores, participantes com definição e confirmação ou não confirmação do que vai ser analisado.	Conscientização sobre a percepção da importância da água para a vida e a preservação dos corpos hídricos visando a recuperação dos rios degradados nos meios urbanos.	Transmitir aos estudantes do ensino médio utilizando a interface integrada multimídia denominada Projeto Água. Aplicando as sequências didáticas do Projeto no laboratório de informática do Colégio.	Gestão dos dados coletados, considerando os que merecem mais atenção e outros que podem ser descartados. Utilizando a ferramenta Google Sala de Aula.

FONTE: o autor (2018).

Considerou-se também a análise documental para a coleta de dados, utilizando o diário de classe impresso e a verificação com o professor responsável

pelo preenchimento do diário de classe digital da Secretaria de Estado da Educação, utilizado no Colégio.

Foram acompanhadas as aulas de Filosofia, Geografia e Português durante o segundo semestre do ano letivo de 2017.

Definidos os participantes, foi desenvolvido o Estudo de Caso, replicando-se o Projeto Água, de acordo com as etapas demonstradas no quadro 2, que segue:

QUADRO 2 – ETAPAS DA REPLICAÇÃO DO PROJETO ÁGUA

ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4
Discussão inicial sobre a alteração da paisagem durante o processo de ocupação de uma parte do território do município de Curitiba/PR, tendo como foco a hidrografia, a partir de um documentário em vídeo “O rio e a cidade, a cidade e o rio” que compõe o Projeto Água.	Levantamento de indicadores da percepção dos estudantes sobre os corpos hídricos existentes no território em estudo, por meio de pesquisas em laboratório de informática com apresentação de vídeos, aplicação de questionários impresso e online.	Participação do jogo didático “mapa do rio” com o reconhecimento das principais alterações do curso do rio Belém no território urbano de Curitiba, utilizando recursos de multimídia sobre a temática da recuperação e preservação dos rios urbanos.	Produção de material impresso e multimídia sobre a temática da recuperação e preservação dos rios urbanos, com propostas de ações a serem praticadas pela comunidade escolar e do entorno do colégio.

FONTE: Projeto Água - UFPR (2016).

As etapas desenvolvidas com os professores e alunos foram organizadas da seguinte forma: primeira etapa – a partir do documentário em vídeo, iniciou-se a discussão sobre o desenvolvimento da cidade de Curitiba em torno do rio Belém, com a alteração de seus percursos no processo de desenvolvimento e a ocupação da cidade tendo como foco a hidrografia da cidade. Segunda etapa – aplicação de questionário impresso e online sobre a percepção dos corpos hídricos existentes. Terceira etapa – aplicação do jogo didático do Projeto Água o “Mapa do Rio” em sala de aula, com o objetivo de confeccionar as peças em formas de cubos com seis

lados de 12 centímetros, percorrendo no tabuleiro do jogo o território geográfico do rio Belém as equipes foram interagindo e apresentando suas produções, destacando ações para a preservação e recuperação dos rios poluídos. A quarta etapa, foi executada com o registro da produção de material impresso e multimídia sobre o tema de recuperação e preservação dos rios urbanos com desenhos e imagens fotográficas pesquisadas sobre a água e a vida em cada um dos lados do cubo. Nesta última fase foi feita a avaliação do projeto, onde os alunos apresentaram propostas para recuperação e preservação dos rios urbanos, que possam ser viabilizadas pela comunidade escolar.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste estudo de caso pode-se comprovar a eficácia do uso de diversas mídias integradas para a replicação do Projeto Água no desenvolvimento da percepção e da conscientização dos estudantes sobre a preservação e recuperação dos corpos hídricos. Através da análise dos registros obtidos chegou-se ao percentual de interesse na participação de projetos de preservação dos corpos hídricos com o objetivo de melhoria da qualidade da água e da vida das comunidades em seu entorno.

O uso da ferramenta Google Sala de Aula que inicialmente serviria apenas para coleta de dados possibilitou a interação dos alunos com os professores por meio de comunicação síncrona: chats e comentários on-line e comunicação assíncrona: por meio de e-mails vinculados a sala de aula virtual, ainda permite registros das atividades, inserção de áudios vídeos, links com todo o conteúdo do Projeto Água além do material de pesquisa.

Foi possível superar as barreiras decorrentes da falta de interesse dos alunos devido à flexibilidade e capacidade de moldagem das sequências didáticas do Projeto Água, conseguindo-se a participação de todos os alunos.

O quadro abaixo demonstra o interesse dos estudantes em participar de projetos de preservação e recuperação dentro e fora do ambiente escolar com o uso integrado de mídias.

QUADRO 3 – PERCENTUAL DE INTERESSE NA PARTICIPAÇÃO DE PROJETOS DE PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DOS CORPOS HÍDRICOS

INTERESSE NA PARTICIPAÇÃO DE PROJETOS	INTERAÇÃO UTILIZANDO MÍDIAS INTEGRADAS	INTERESSE EM PROJETOS NA RECUPERAÇÃO DE RIOS URBANOS	INTERESSE EM PROJETOS DE CAMPO
6 estudantes Responderam que não possuem interesse ou não responderam 20%	30 estudantes Responderam que participam no Colégio 100%	20 estudantes responderam sim, possui interesse sobre a importância da recuperação dos Rios Urbanos. 66 %	7 estudantes responderam que tem interesse em participar de projetos de campo para recuperação e conservação dos corpos hídricos 41 %

FONTE: o autor (2017).

Na fase conclusiva da replicação foram criadas peças em forma de cubos pelos próprios alunos para a participação do jogo didático com apresentação das equipes partindo das discussões fomentadas durante a execução da replicação com a interação midiática pela página web do Projeto Água, tendo como referência principal o vídeo documentário do projeto: “O rio, e a cidade a cidade e o rio”, que conta a história do Rio Belém e qual a sua situação nos dias atuais, complementando com pesquisas na internet realizadas no laboratório de informática sobre recuperação de rios poluídos como exemplos dos Rios Tâmisa de Londres, o Rio Reno Suíça e o Rio Cheonggyecheon na Coreia do Sul e a identificação de ações e projetos de recuperação em corpos hídricos no Brasil. Foi citado o recente projeto de recuperação da Bacia Hidrográfica do Iguaçu que recebe as águas do Rio Belém importante rio urbano de Curitiba que carece do desenvolvimento de projetos de recuperação e precisa ser despoluído com urgência.

A tabela a seguir traz os resultados dos indicadores gerados pelas sequências didáticas do Projeto Água que foram replicados no laboratório de informática com o objetivo de desenvolver a apropriação da conscientização dos

alunos sobre a percepção e a recuperação dos corpos hídricos utilizando a integração das mídias: impressa, audiovisual e informática.

TABELA 1 – PERCENTUAL DE APROPRIAÇÃO DA PERCEPÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO DA RECUPERAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA HIDROGRAFIA

Atividade	Percentual de apropriação parcial	Percentual de estudantes que apropriaram
Discussão em sala de aula a partir do vídeo documentário	10 %	90%
Questionário online	44%	56%
Construção do jogo	23%	77%
Produção material textual e construção das peças do jogo didático	30%	70%

FONTE: o autor (2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante as observações para a compreensão do caso, foi preciso fazer uma gestão dos dados coletados descartando registros menos importantes deixando apenas os mais relevantes após a replicação do Projeto Água cujo objetivo foi a conscientização de estudantes sobre a percepção da hidrografia, recuperação e preservação dos corpos hídricos, com foco no estudo de caso na replicação do Projeto Água - UFPR, dentro do contexto da utilização integrada de mídias para a Educação. Foi possível comprovar que houve o desenvolvimento e apropriação do conteúdo pela maioria dos estudantes.

Pesquisando os rios urbanos que foram despoluídos, como por exemplo: o Rio Tâmisa de Londres, o Rio Reno Suíça e o Rio Cheonggyecheon na Coreia do

Sul sendo possível fomentar com os estudantes as possibilidades de projetos similares para a despoluição dos rios urbanos na cidade de Curitiba.

A equipe pedagógica do Colégio considerou que pelas observações e análise dos resultados obtidos, houve o desenvolvimento nos alunos sobre a percepção da hidrografia no meio urbano e conscientização quanto à recuperação a percepção da hidrografia, não só foi transmitida a noção do contexto, mas tiveram a experiência por meio da interação com mídias no laboratório de informática e em seus próprios smartphones.

Por meio de pesquisa e produção com professor e alunos de material impresso, digital e tridimensional utilizando integradas mídias, foi possível verificar apropriação e interesse dos alunos pela água, sua preservação, recuperação e manutenção em harmonia do ser humano com o meio ambiente melhorando a qualidade de vida.

Um grande desafio é transcender o ambiente escolar com os alunos, aplicando e mudando comportamentos, uma vez que os estudantes naturalmente trazem suas experiências e seus saberes populares e familiares, demonstrando que aquilo que é ensinado com relação à percepção sobre a água sua preservação e recuperação de fato vão fazer diferença em suas vidas.

Por fim, foi apresentada à Direção da Escola uma proposta para desenvolver, em futuro próximo, um objeto de pesquisa a fim de desenvolver um trabalho de recuperação de um rio urbano poluído nas proximidades do Colégio, o Rio Bacacheri, através da criação de ilhas biológicas flutuantes, replicando a metodologia de despoluição do rio Capibaribe, da cidade do Recife Estado de Pernambuco por meio da construção de jardins flutuantes feitos com garrafas plásticas, recuperando através da liberação de agentes biológicos na água e proporcionando o retorno da vida no rio.

REFERÊNCIAS

CUNHA, Alan Cavalcanti. Importância da hidrodinâmica na dispersão de sementes em sistemas florestais do Baixo Estuário Amazônico. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL**, 5. Disponível em: <www.simbras-as.com.br/uploads/2013%20Palestras%20Simbras/palestra3.pdf>

CUNHA, Alan Cavalcanti et al. Qualidade microbiológica da água em rios de áreas urbanas e periurbanas no Baixo Amazonas. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, **9**(4):322-28, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ambiagua/v7n3/v7n3a13.pdf>>

DIZARD, Wilson. **A nova mídia**: a comunicação de massa na era da informação. 2.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOBBI, MC. & KERBAUY, M.T.M., orgs. **Televisão digital**: informação e conhecimento [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura acadêmica, 2010. 482p. Disponível em: <http://books.scielo.org>

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.

MEDINA, N. **Educação ambiental**: Uma nova perspectiva. Mato Grosso, 1994 Série Cadernos Pedagógicos. Cuiabá: Secretaria Municipal de Educação e Universidade Federal do Mato Grosso.

MELO, Vera Mayrinck. Dinâmica das Paisagens de Rios Urbanos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO REGIONAL – ANPUR, 11., Salvador, 2005. **Anais eletrônicos...** Salvador: ANPUR, 2005. Disponível em: <www.xienanpur.ufba.br/334.pdf>. Acesso em: 2 maio 2018.

PARANÁ, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Bacias hidrográficas do Paraná**. Curitiba, SEMA, 2010. 138 p.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Rios e Córregos**: preservar - conservar - renaturalizar. A recuperação de rios: possibilidades e limites da engenharia ambiental. Rio de Janeiro, SEMADS, 2001. 41p. Projeto PLANÁGUA / SEMADS / GTZ.

SILVA, Veridiana Matias. **A importância da preservação e conscientização do uso das águas na comunidade de Paulista - PB**. Patos, UEPB, 2012. 36 p. Monografia apresentada no Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, com habilitação em Química, da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Setor de Educação Profissional e Tecnológica. **Percepção da hidrografia no meio urbano e conscientização quanto à preservação e recuperação dos corpos hídricos**. Curitiba, 2016. 26p. Disponível em <http://www.agua.ufpr.br>