

ESTRATÉGIA EDUCACIONAL COM BASE NA REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA NO AMBIENTE ESCOLAR E SOCIAL

Autor (1): Eduardo Gomes da Silva; Orientadora (2): Patrícia Smith Cavalcante

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, edwardevangelico@hotmail.com (1) Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, patricia3smith@gmail.com (2)

INTRODUÇÃO

A água é um recurso indispensável para manutenção da vida, porém sua distribuição ocorre de forma desproporcional no território brasileiro, sendo a região nordeste a mais afetada por esse fenômeno, o mesmo pode ocorrer de forma natural ou por meio da ação antrópica. As precipitações têm uma forte influência nas atividades humanas, mas especificamente na pesca, na agricultura, nas criações de animais e principalmente no abastecimento do consumo humano (DA SILVA et al., 2012).

Considerando esses fatores naturais o homem deve está resguardado e munido de medidas básicas para o armazenamento de água. Com isso no período de estiagem, ele terá água suficiente para suprir com as necessidades básicas. Uma das formas mais comum para aquisição de água no Semiárido brasileiro acontece através do processo de captação das águas das chuvas em telhados. Após a captação a água é armazenada em cisternas e utilizada para o consumo humano (GOMES et al., 2014).

Além da dificuldade do abastecimento em locais com poucas chuvas ainda temos ação elevada do processo da evapotranspiração. Esse processo se caracteriza por fatores climáticos como: especificidade do solo, manejo agrícola e predominância da vegetação (IDE, 2016). A região nordeste é uma das mais afetadas no território brasileiro apresentando elevadas temperaturas durante a maior parte do ano, ocorrendo quando o período de estiagem é mais prolongado, com isso o acúmulo de água pode ser inferior ao necessário.

Em grande parte do Nordeste Brasileiro, verifica-se que os índices de evaporação são elevados nessa região durante todo ano. Esse processo climático faz com que a região se enquadre ao clima semiárido. Estes fatores agravam a qualidade de vida das pessoas com relação à distribuição de água (SOUZA et al., 2011).

Como estratégia alternativa a população busca meios para amenizar a escassez da água, se utilizando da tecnologia para perfurações de poços para a extração do recurso hídrico. Outra tática positiva nessa região são as técnicas de reaproveitamento das águas, sendo essas desenvolvidas pela população, contribuindo no controle e desperdício desse líquido precioso, reutilizando-o ao máximo antes de descartá-lo.

Este trabalho objetiva produzir um jogo físico de baixo custo a partir da identificação de técnicas de captação e reaproveitamento da água, promovendo a aprendizagem lúdica do conteúdo nas escolas públicas de Ensino Médio brasileiras da região nordeste.

Para isso, tomamos por base a teoria sócio-interacionista de Lev Vygotsky demonstrando a importância da interação do indivíduo com diferentes pares para o processo de aprendizagem, na qual a criança por si não aprenderá os conteúdos formais. Só no decorrer do processo ela adquire recursos próprios para proporcionar seu avanço em sua formação. Essa teoria mostra a importância do papel de diversos sujeitos para o desenvolvimento cognitivo, descrita como Zona de Desenvolvimento Proximal (RABELLO; PASSOS, 2013).

A partir das ideias de Vygotsky, compreendemos que a educação precisa de métodos diferenciados e inovadores, na qual os professores se desprendam do ensino tradicional, por se tornarem rotinas cansativas, sem interação entre pares, dificultando o processo de aprendizagem. Nesse

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

sentido, devem-se construir situações facilitadoras, sendo o educador o principal responsável na seleção da metodologia que melhor se enquadra a turma.

De acordo com Victor (2012) inserir o lúdico com os conteúdos abordados na escola agrega prazeres ao processo de aprendizagem e facilmente ele é aceito pelas crianças, jovens e adultos. O mesmo autor relata que a sensação de prazer, alegria e harmonia possibilita a construção de um ambiente agradável que irá contribuir no melhor rendimento da aprendizagem, pois evitará a dispersão e aumentará a concentração dos educandos, fazendo-os compreender os conteúdos.

METODOLOGIA

A metodologia deste estudo apresenta 4 etapas: pesquisa bibliográfica sobre técnicas de captação e de reaproveitamento da água; pesquisa empírica junto à comunidades da área rural pernambucana sobre experiências vivenciadas com relação a captação e armazenamento de águas; prototipação do jogo de tabuleiro de baixo custo, validação do jogo junto à estudantes e docentes do Ensino Médio.

O tabuleiro será montado com diversidades de formatos, cores e imagens, no qual será introduzido ao jogo elementos que permitirão o avanço da partida ou até mesmo o retrocesso de acordo com a pegadinha a qual o indivíduo for lançado. As partidas envolverão conhecimentos prévios de técnicas de captação e armazenamento influenciando-os na busca de novas informações que complementarão as provenientes partidas do jogo.

Na etapa um, selecionaremos trabalhos importantes do banco de Teses e Dissertações da Capes, da ANA e de revistas científicas especializadas. Buscando encontrar boas sugestões aplicadas de captação e reaproveitamentos da água que revelem hábitos sustentáveis e sejam de baixa complexidade em sua adoção.

A etapa dois acontecerá através de entrevistas com a comunidade, levantaremos práticas sociais de captação e aproveitamento de água, bem como as necessidades da comunidade centrada no município de Vertente do Lério-PE, a pesquisa envolverá um grupo de 30 pessoas.

Na etapa três, reuniremos as melhores informações e em parceria com dois educadores, sendo esses funcionários da Escola de Referência Justa Barbosa de Sales, os mesmos residem no município de Surubim-PE, conhecedores da realidade da população em estudo. Em seguida criaremos um protótipo do jogo físico de baixo custo sobre métodos de conservação e reutilização de água, além dos conteúdos: ciclo da água, razões para poupar a água, água e energia, saneamento básico, água e saúde.

Na etapa quatro, validaremos o protótipo através de sessões de jogo e avaliação pelos alunos, professores da referida escola e da comunidade local, com o propósito de ofertar estratégias que contribuam no sistema de reutilização da água, a instituição está localizada no Município de Vertente do Lério-PE.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca de matérias relacionados aos métodos de captação e armazenamento da água, espera-se encontrar situações que desvende a realidade vivenciada pelo município de Vertente do Lério-PE. Essa abordagem permitirá a adequação e aquisição de estratégias diferenciadas que influenciarão no sistema de racionamento da água. A população poderá se beneficiar diretamente como as novas informações e ideias centradas ao tema do trabalho, além de adquirir novos meios que serão abordados no processo de reutilização da água. Diante disso, almeja-se proporcionar uma grande redução no desperdício desse líquido. Esses saberes se propagarão

no decorrer da execução do trabalho beneficiando a unidade escolar e a comunidade circunvizinha.

O jogo como instrumento facilitador para a aquisição de novos conhecimentos será um tabuleiro e nele será inseridos situações/problemas onde os educandos deverão solucionar-los. Os participantes jogarão o dado dando início a competição, cada partida terá a participação de quatro jogadores e os envolvidos poderão movimentar uma peça representante que estará sob o tabuleiro, o final do jogo se dará quando um dos integrantes chegar ao final do percurso. O jogo será construído com material acessível: cartolina; papelão; tampas de garrafas e imagens impressas. As problemáticas inseridas nas partidas serão caracterizadas pelas imagens e perguntas que irão ser trabalhadas no decorrer da aplicação do trabalho.

Espera-se que a junção dos conhecimentos científicos aos conhecimentos populares e à perspectiva lúdica possa produzir um jogo interessante, na qual os alunos desenvolvam a compreensão do tema e consigam aplicar em suas realidades locais. A partir da aplicação do jogo, nas escolas públicas, acredita-se que os alunos e a comunidade local irão desenvolver e praticar determinados hábitos sustentáveis que de fato trarão um bom uso dos recursos naturais em especial a água.

O lúdico trará uma nova visão ao espaço educativo tradicional, através de uma ferramenta inovadora apropriada para o processo de ensino e aprendizagem, podendo ser observada a interação e a colaboração estabelecidas entre os educandos, sendo menos cansativa, mais prazerosa e de fácil aprendizagem. O produto a ser desenvolvido permitirá a replicação em qualquer outro ambiente educacional, por ser um instrumento de fácil construção e manuseio simples. Poderá proporcionar a outros ambientes o uso eficaz, com semelhantes rendimentos e desenvolvimentos satisfatórios.

O jogo permitirá a ligação entre diversas disciplinas, sendo considerada a construção de saberes interdisciplinar, formando pessoas com senso crítico, capazes de intervir em ações de interesses públicos ou particulares, de caráter ambiental ou até temas distintos que beneficiarão novas gerações.

A prática aplicada do produto influenciará na percepção e sensibilização com ambiente natural e o fator conservacionista para os recursos que os rodeiam. Essa característica permitirá a construção de uma ética ligada ao ambiente natural e a real importância na preservação e aperfeiçoamento de novos conhecimentos que estão em torno do indivíduo.

Existe a necessidade de estimular percepções naturais para que o indivíduo reveja a natureza como elemento básico e primordial para dá continuidade a existência da raça humana, revertendo ações degradantes que foram adotadas por boa parte da civilização atual. Esta percepção pode ser revertida através de abordagens educativas como o lúdico que vai atrair e facilitar o processo de aprendizagem, tornando-se algo prazeroso e essa relação jogo/participante faz ligação direta com a teoria sócio-interacionista de Vygotsky. Essa envolvimento tem a função de proporcionar mudanças de visões e opiniões dos educandos em relação ao meio ambiente. O esperando é que esses saberes se propaguem além das limitações da escola alcançando um público cada vez maior. O jogo terá uma estratégia diferenciada que retirará o ensino tradicional, que na maioria vezes é visto de forma cansativa e com baixo rendimento. O lúdico trará descontrações, divertimento e empolgação, já que a metodologia permitirá um envolvimento e um relacionamento específico entre os educandos, refletindo e estimulando a percepção dos cuidados relacionados ao meio ambiente.

CONCLUSÕES

O referido trabalho visa aprimorar técnicas de captação e armazenamento da água no ambiente escolar e propagar essas informações para a comunidade. Diante disso, abordar e desenvolver

meios específicos para reutilização da água, como medidas de diminuição dos desperdícios de um recurso tão escasso na região setentrional de Pernambuco.

O trabalho também visa a construção de um jogo de baixo custo sobre a temática água, sendo englobadas e trabalhadas técnicas de captação e de reutilização, observando que o lúdico é uma ferramenta eficaz no processo de desenvolvimento cognitivo. A escolha de um jogo físico buscou a facilidade de acesso, contato, manuseio dos estudantes, se despreendendo um pouco das redes sociais e dos aparelhos eletrônicos. Mesmo com a disseminação e o acesso cada vez mais fácil da internet, muitas regiões brasileiras têm algumas dificuldades de conexão.

Ações ambientais abordadas no ambiente escolar poderão estimular medidas de conservação e preservação dos recursos naturais, em destaque a água. Como elemento essencial para sobrevivência humana a água necessita de um cuidado cada vez maior, já que sua distribuição ocorre de forma desproporcional. Considerando que as precipitações pluviométricas na região semiárida ocorrem em um período bem curto quando comparado com outros locais. Por isso, o desenvolvimento de técnicas sustentáveis permitirá o controle no uso da água e trará benefícios para a população.

A aplicação do jogo de baixo custo nas escolas públicas poderá auxiliar no processo de conscientização e preservação dos recursos naturais proporcionando uma aprendizagem diferenciada e atrativa, onde os educandos demonstrarão um real interesse em aprender. Outro elemento fundamental é a possibilidade de trabalhar com a interdisciplinaridade, já que outros docentes de disciplinas distintas poderão participar dessa estratégia de ensino, e juntos despertar e criar agentes propagadores de novos conhecimentos que proporcionarão medidas necessárias para o cuidado ambiental.

REFERÊNCIAS

DA SILVA, V. D. P. R.; PEREIRA, E. R. R.; DE SOUSA, F. D. A. S.; ALMEIDA, R. S. R. Estudo da variabilidade anual e intra anual da precipitação da região Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 27, n. 2, 2012.

GOMES, U. A. F.; DOMÈNECH, L.; PENA, J. L.; HELLER, L.; PALMIER, L. R. A captação de água de chuva no Brasil: novos aportes a partir de um olhar internacional. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 19, n. 1, p. 7-16, 2014.

IDE, A. K. **Cálculos da evapotranspiração de referência e da necessidade de irrigação ao longo do Projeto de Integração do Rio São Francisco**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2016, 152p. Dissertação de Mestrado.

RABELLO, E. T.; PASSOS, J. S. **Vygotsky e o desenvolvimento humano**. 2013. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38699285/desenvolvimento_human_o.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1529520282&Signature=Ev8DmTlf5JWq%2BgpUmktqvT8vndU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DVygotsky_e_o_desenvolvimento_humano.pdf>. Acessado em: 20 de Jun de 2018.

SOUZA, J. H. B.; MONTENEGRO, S. M. G. L.; SANTOS, S. M.; PESSOA, S. G. S. Avaliação da qualidade da água e da eficácia de barreiras sanitárias em sistemas para aproveitamento de águas de chuva. **RBRH – Revista Brasileira de Recursos Hídricos** Volume 16 n. 3 – Jul/Set 2011, 81-93.



VICTOR, R. A. Atividades lúdicas e ensino de astronomia: Uma proposta envolvendo jogo de tabuleiro. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2012, 34p. Trabalho de Conclusão de Curso.