

ANÁLISE DA METODOLOGIA APLICADA DO SUBPROJETO PIBID/FUNEC SOBRE O TEMA ÁGUA¹

Juliana Januário ALVES²

Marlon Francisquini de QUEIROZ³

Dagmar Aparecida de Marco FERRO⁴

RESUMO

Este artigo teve como objetivo mostrar a necessidade de uma educação e reeducação ambiental. Foi destacada em específico a água, como principal elemento para a preservação da humanidade. Assim, tendo o conhecimento de sua importância, sobre a sua escassez e consciência do quanto ela é relevante. Foram analisados relatórios do ano de 2015 de subprojetos aplicados nas escolas por alunos do projeto Interdisciplinar em parceria com o projeto PIBID-CAPES, especificamente o subprojeto aplicado na escola Professora Agnes Rondon Ribeiro. Foram analisados os métodos e resultados obtidos com o programa estabelecido. Observou-se que, com a aplicação de diferentes atividades que visam ao cuidado com o consumo de água, tema que está sendo muito abordado nos últimos tempos, é possível educar a população e os jovens de hoje objetivando a preservação desse bem tão precioso. Dentre as atividades desenvolvidas, podem ser destacadas aulas sobre o tema, palestras, confecção de cartazes para serem colocados no mural da escola, comparações do quadro de gasto de água através da observação das contas de consumo de água e teatro apresentado pelos próprios alunos. Como resultado final, ao longo dos meses, foi possível observar uma diminuição do consumo de água, gerado por uma mudança de comportamento que ficou demonstrada na baixa gradativa no hidrômetro da escola.

Palavras-chave: Sensibilização. Água. Sustentabilidade. Preservação.

1 INTRODUÇÃO

A água é um manancial de vida. Não importa quem o ser humano é, o que faz, onde vive, todos dependem dela para viver. Não obstante, por maior que seja a importância da água, as pessoas continuam poluindo os rios e destruindo as nascentes, não se importando com o quanto ela é essencial para a vida. Segundo Loureiro (2004), a água é, possivelmente, o único recurso natural que tem a ver com todos os aspectos da civilização humana, desde o desenvolvimento agrícola e industrial aos valores culturais e religiosos arraigados na sociedade.

¹ Trabalho do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/FUNEC

² Discente do curso de Biologia das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – SP, FUNEC, julianajanuarioalves@gmail.com

³ Discente do curso de Biologia das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – SP, FUNEC, maiconfq@gmail.com

⁴ Docente das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – SP, FUNEC, dagnarferro@yahoo.com.br

Ela é um recurso natural primordial, seja como componente bioquímico de seres vivos, como meio de vida de inúmeras espécies vegetais e animais, como elemento representativo de valores sociais e culturais e até como fator de produção de vários bens de consumo final e intermediário.

Os recursos hídricos têm profunda importância no desenvolvimento de incontáveis atividades econômicas. A falta de água em períodos de crescimento dos vegetais pode aniquilar lavouras e até ecossistemas devidamente implantados.

Portanto, o objetivo desse trabalho foi a educação e reeducação ambiental, com um enfoque no tema água, analisando casos diretamente na escola Prof^a. Agnes Rondon Ribeiro e trabalhando abertamente com crianças e adolescentes.

2 EDUCAÇÃO

Atualmente, considera-se a educação um dos setores mais importantes para o desenvolvimento de uma nação. É pela produção de conhecimentos que um país se desenvolve, aumentando sua renda e a qualidade de vida das pessoas.

Segundo Nogueira (1998), embora o Brasil tenha crescido neste campo nas últimas décadas, ainda há muito para ser feito.

A escola (ensino fundamental e médio) e a universidade tornaram-se locais de grande importância para a ascensão social e muitas famílias têm investido na escolarização de seus filhos.

Devido à facilidade de acesso à informação, o desempenho do professor surge como necessidade funcional para o estudante no mundo moderno, para selecionar as informações e nortear o aluno nos melhores caminhos, para que este consiga êxito em seus estudos. O professor precisa estar imerso no contexto tecnológico já habitado pelos nativos digitais e dirigi-los em suas pesquisas e buscas por informações. Segundo Charlot (2005), aprimorar a formação profissional dos professores é uma medida extremamente importante em todo e qualquer esforço no sentido de melhorar a qualidade da educação.

A crescente desvalorização da profissão docente tem trazido preocupações a diversos países em todo o mundo. De acordo com Charlot (2005), inúmeras estratégias têm sido desenvolvidas em vários países com o intuito de valorizar a profissão, tais como melhores condições salariais e incentivos na carreira de educador para atrair cada vez mais profissionais para essa área. Vale destacar, ainda, a importância para o investimento na formação inicial nos cursos de licenciatura, com a criação de Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à

Docência (PIBID). O PIBID-FUNEC (2013) enfatiza que a qualificação para a docência de estudantes das licenciaturas deve ser incentivada desde o início da sua formação acadêmica, pois a docência é um processo complexo que se constrói ao longo da trajetória acadêmica, respaldado na assertiva que é a parceria entre as escolas e os profissionais que serão escolhidos contempla uma formação solidificada entre teoria e a práxis.

3 ÁGUA E SUA IMPORTÂNCIA

Cerca de 3/4 da superfície do planeta Terra são cobertos por água. Em função deste aspecto, o planeta quando visto do espaço, assume uma cor azulada.

De acordo com Clark e King (2005), a água é extremamente importante para o homem. Na antiguidade, as grandes civilizações se desenvolveram às margens de rios, como os egípcios, os quais dependiam das águas do rio Nilo para sua sobrevivência.

Sem este líquido precioso, o ser humano não teria se desenvolvido neste planeta. Basta dizer que o corpo humano é quase completamente formado por água. Segundo Nogueira (1998), ela também é fundamental para a vida dos animais e plantas.

A água foi sempre considerada como um bem público, porque é direito e patrimônio de todos os seres vivos. A água está diretamente ligada à vida. É possível ficar semanas sem comer, mas, sem ingerir líquidos, uma criança morre dentro de cinco dias e um adulto, dez (NOGUEIRA, 1998). Um olhar rápido sobre o uso das águas no Brasil pode mostrar como ele é inadequado e dar uma explicação global da subtração da água a uma parte considerável da população.

De acordo com Nogueira (1998, p.18):

A irrigação e a indústria consomem a maior parte desse líquido tão precioso. A essas utilizações da água, acrescenta-se navegação, pesca e lazer, mas, sobretudo, a geração de eletricidade, que, no Brasil, provém quase que unanimemente das usinas hidrelétricas, as quais necessitam de lagos artificiais. Em consequência, são as usinas que regulam a vazão de muitos rios.

Portanto, é preciso preservar esse bem tão valioso e não desperdiçá-lo, caso contrário, teremos que lidar muito em breve com as consequências destes atos.

4 DESPÉRDÍCIO DE ÁGUA

Um dos maiores problemas relacionados à utilização de recursos hídricos no Brasil e no mundo é a questão do desperdício. Juntamente com outras questões como a poluição, ele é

um dos principais pivôs da inutilização e até esgotamento das reservas de água em várias regiões. Segundo Loureiro (2004), entender a fundo o problema do desperdício de água é de vital importância para maximizar o aproveitamento desse importante elemento da natureza.

Quando se fala em desperdício, normalmente o destaque vai para aquele produzido pela população, sobretudo no uso residencial. Os exemplos são diversos, tais como escovar os dentes com a torneira aberta, usar muita água para lavar calçadas e veículos, deixar a torneira pingando, não conter vazamentos em casas e prédios, etc.

Tudo isso, sem dúvida, contribui para o crescente desperdício de água, porém, existem outras formas ainda mais graves que tornam o problema uma questão internacional relativo à disponibilidade de recursos hídricos.

Impera, em grande parte, um enorme desperdício em sistemas de abastecimento, que perdem uma quantidade muito elevada de litros em razão de vazamentos e problemas gerais nas tubulações e sistemas de fornecimento. Clark e King (2005) afirmam que, mesmo em países desenvolvidos, esse problema é corriqueiro.

Nogueira (1998) destaca que o desperdício de água no Brasil é ainda mais elevado. Maiormente, o problema é causado tanto pela falta de manutenção de equipamentos públicos, quanto pelo emprego de materiais inferiores, além da elevada pressão, extravasamento de reservatórios, ligações hidráulicas clandestinas, etc.

Também existe um alto desperdício de água na agricultura, setor que, em razão da irrigação, já é o maior responsável pelo consumo de água no Brasil. Segundo Loureiro (2004), muitas vezes, perde-se água no meio rural em virtude de métodos inadequados de irrigação das plantações, o que desencadeia perdas pelo uso excessivo da água e também pela acentuada evaporação.

Combater o desperdício de água é uma tarefa não apenas do cidadão em seu uso doméstico, mas também do setor público, tanto no controle do abastecimento, quanto no aumento da fiscalização, bem como em atividades econômicas no campo, nas indústrias, na construção civil, entre outros.

5 MEIO AMBIENTE E A FALTA DA ÁGUA

Há inúmeros locais do planeta em que a escassez hídrica é motivo de êxodo da população e alvo de políticas públicas. Em termos globais, a oferta de água corre o risco de entrar numa crise profunda, pressionada cada vez mais pelo crescimento demográfico, pelas

mudanças climáticas, pela contaminação de fontes, assoreamento dos rios e pelo desperdício. Loureiro (2004, p.10) ensina:

A crise é mais uma questão de mau gerenciamento do uso dos recursos hídricos. A falta de água afeta não somente a saúde humana, mas também o desenvolvimento socioeconômico da sociedade e o rumo das relações entre nações.

O planeta enfrenta uma crise de abastecimento de água. A água que rodeia mares, rios e lagos, que está preservada nos depósitos subterrâneos e nas calotas polares, como gelo ou que circula em forma de umidade pela atmosfera tem um volume quase inalterável, que demora milhões de anos para ser transformado. Se o problema não é a quantidade, então o que está causando uma crise global de água? Clarke e King (2005) respondem que é a junção de muitos fatores, como o crescimento populacional, o crescimento do consumo associado à melhoria dos padrões de vida, mudanças alimentares, aquecimento do planeta e mau gerenciamento, etc. Uma das bases da vida humana, o acesso à água de boa qualidade, está intimamente ligado à saúde.

O desenvolvimento socioeconômico e água são fatores interdependentes. Sem água não é possível sobreviver. Sem água limpa a população adocece. E sem saúde, as crianças têm dificuldade em aprender e os adultos, em trabalhar. Segundo Loureiro (2004), cria-se um círculo vicioso: sem trabalho e aprendizado, uma população continua subdesenvolvida e pobre – o que favorece a desinformação e maior incidência de doenças nesses lugares que certamente vão ficar menos favorecidos sem o recurso da água.

6 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi elaborado por meio de pesquisas bibliográfica e eletrônica referentes ao ensino da biologia sobre o tema a água e suas ramificações. Utilizou-se uma metodologia descritiva analítico-reflexiva, por meio dos relatos das atividades desenvolvidas pelo Subprojeto PIBID/Interdisciplinar da FUNEC/Santa Fé do Sul. Foram analisados minuciosamente relatórios e metodologias de ensino que foram utilizadas pelos acadêmicos para a disseminação do conhecimento, visando à formação do caráter e do pensamento ético do aluno com respeito ao meio ambiente com um enfoque maior no tema *água*.

Para que os bolsistas pudessem iniciar o convívio no ambiente escolar e realizar um diagnóstico da estrutura da escola, para uma adequação das propostas apresentadas vinculadas

com o programa subprojeto-PIBID/interdisciplinar, foram realizadas visitas supervisionadas pelos professores da educação básica ligadas ao subprojeto.

A observação da estrutura escolar e as reuniões iniciais com diretores, coordenadores do ensino fundamental, supervisores e coordenadores do programa foram realizadas ao longo do mês de março, assim como a adequação do espaço a ser utilizado na escola ingressante. Na trajetória dessa análise, houve um acompanhamento do processo de ensino/aprendizagem dos alunos da escola de ensino fundamental do município de Santa Fé do Sul/SP, Professora Agnes Rondon Ribeiro, conveniada ao programa PIBID/FUNEC. O projeto teve início com estudos de revisão de literatura e, a partir daí, foram montadas estratégias tais como a elaboração de cartazes que foram expostos em mural pelos alunos da escola, além de palestras que foram realizadas pelos alunos do subprojeto-PIBID, palestras ministradas com o técnico e o coordenador do SAAE tendo a participação direta dos alunos, informações sobre a porcentagem de água utilizada para a elaboração de alguns produtos e teatro realizado pelos alunos da escola.

7 RESULTADO E DISCUSSÃO

Após a aplicação das estratégias propostas, a análise dos relatórios mostrou que houve uma redução gradativa do consumo da água, observada no hidrômetro da escola, ao longo dos meses e que esse resultado reforça a necessidade da realização de um trabalho constante de conscientização e educação não somente com as crianças e adolescentes da escola hoje, mas também com a sociedade, para uma futura geração consciente de seu papel nesta. As tabelas 1 e 2 mostram a importância do trabalho educativo para conscientização do uso racional da água, pois, como observado, ocorreu uma diminuição do consumo na escola.

Tabela 1 – Resumo de leitura do hidrômetro entre os meses de Março a Junho de 2014 da escola Prof^a Agnes Rondon Ribeiro

Data da leitura	Leitura anterior	Leitura atual	Consumo	Consumo Fat
18/06/2014	102018	10352	144	144
20/05/2014	9954	10208	254	254
18/04/2014	9293	9954	661	661
19/03/2014	8620	9293	673	673
Total			1732	1732

Fonte: Dos próprios autores

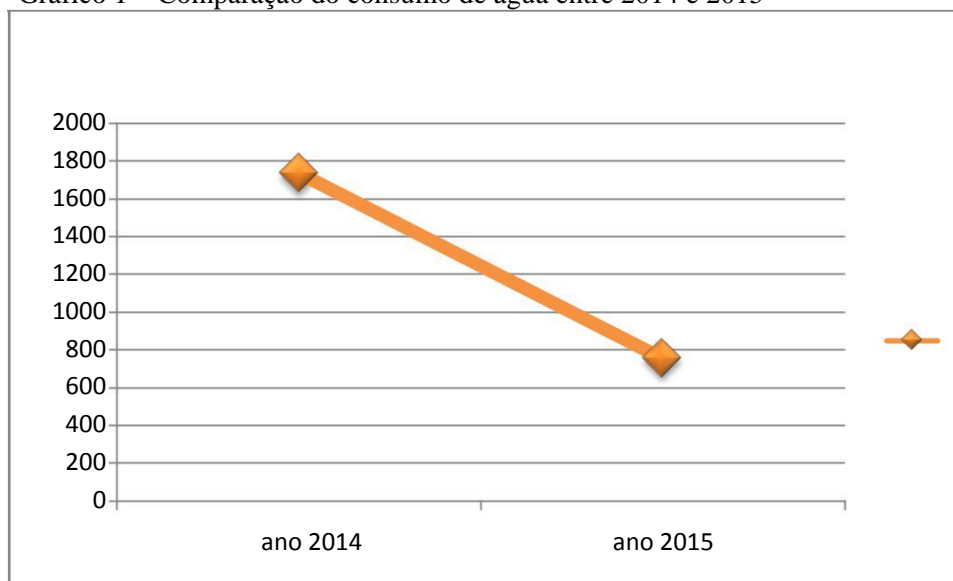
Tabela 2 - Resumo de leitura do hidrômetro entre os meses de Março a Junho de 2015 da escola Prof^a Agnes Rondon Ribeiro

Data da leitura	Leitura anterior	Leitura atual	Consumo	Consumo Fat
17/06/2015	12046	12290	244	244
19/05/2015	11684	12046	362	220
18/04/2015	11684	11684	0	142
20/03/2015	11535	11684	149	149
Total			755	755

Fonte: Dos próprios autores

A análise do gráfico 1 mostra a acentuada redução que ocorreu no consumo de água durante os meses de março, abril, maio e junho comparando-se os anos de 2014 e 2015, com uma economia de 56,41 %. Isso mostra que o trabalho de conscientização teve resultado positivo e que deve ter incentivado também a disseminação das informações pelos alunos aos seus familiares, o que provavelmente gerou um consumo também nas residências dos alunos.

Gráfico 1 – Comparação do consumo de água entre 2014 e 2015



Fonte: Dos próprios autores

Através da aplicação de diferentes atividades, foi possível integrar os alunos nesse objetivo de conscientização contra o desperdício e também realizar um trabalho que permitiu ser uma extensão junto aos pais e responsáveis, não se esquecendo dos funcionários da escola.

Figura 1 – Montagem de murais com os alunos



Fonte: Dos próprios autores.

Dentre as atividades desenvolvidas pelos alunos que participam do programa PIBID, propostas sobre o tema água, estão a palestra ministrada pelos alunos (FIGURA 2) e a palestra técnica ministrada pelo coordenador e pelo técnico do SAAE de Santa Fé do Sul – SP Sr. Roberto Carlos de Melo e Edvaldo Luiz Moreira Gomes (FIGURA 3 e 4)

Figura 2 – Palestra ministrada pelos Pibidianos no colégio sobre o tema Água



Fonte: Dos próprios autores.

Figura 3 – Palestra técnica ministrada pelo coordenador e pelo técnico do SAAE de Santa Fé do Sul – SP, Sr. Roberto Carlos de Melo e Edvaldo Luiz Moreira Gomes



Fonte: Dos próprios autores.

Figura 4 – Equipe de coordenação da palestra juntamente com o técnico do SAAE de Santa Fé do Sul - SP



Fonte: Dos próprios autores.

Os objetivos dessas palestras foram permitir um esclarecimento sobre o consumo de água, a importância do consumo consciente da água em um período em que o uso indiscriminado pode levar a consequências graves como a falta de água em um futuro muito próximo. Após a palestra, houve a participação dos alunos com perguntas e discussão sobre o conteúdo abordado, permitindo assim esclarecimentos sobre a água e seu consumo (Figura 5).

Figura 5 – Alunos participando e discutindo sobre o tema abordado



Fonte: Dos próprios autores.

Além das palestras, uma outra atividade que despertou a curiosidade foi o esclarecimento sobre o consumo de água na produção de alguns bens de consumo tanto na lavoura para o cultivo agrícola quanto no processo de industrialização (Figura 6). Muitos alunos desconhecem os processos e foi interessante a proposta, pois permitiu que pudessem perceber que sem a água muitas atividades não seriam possíveis e que alimentos que aparentemente não possuem água na sua composição necessitam dela para serem produzidos.

Dando sequência às atividades, foi realizado pelos alunos da escola municipal um teatro no Dia da Água destacando sua importância para todos os seres vivos. (Figura 7)

Figura 6 - Explicando para os alunos a porcentagem de gasto de água dos produtos expostos



Fonte: Dos próprios autores.

Figura 7 – Teatro realizado pelos alunos abordando o tema em questão, água.



Fonte: Dos próprios autores.

8 CONCLUSÃO

A iminência da escassez de água presente nos dias atuais deve-se ao consumo excessivo desta em algumas regiões. Grandes cidades, indústrias e a agricultura têm uma demanda de água muito significativa. A sociedade super populosa faz o uso irregular desse recurso.

De toda a água disponível no planeta, apenas uma pequena porcentagem é potável e ela se encontra em rios, lagos, aquíferos e, grande parte, nas geleiras, locais de difícil acesso. Por isso, é indiscutivelmente importante reduzir o consumo e utilizar somente o necessário para que no futuro ela não falte.

Com base nas informações e dados estatísticos apresentados, fica evidente que a atividade humana culminará em uma escassez hídrica de grandes proporções, caso não se mude a política em relação ao consumo de água. Presentemente, a falta de água potável atinge uma pequena porcentagem da população mundial. No entanto, as estimativas são preocupantes, uma vez que indicam que este número poderá crescer drasticamente nas próximas décadas. Como se pode observar, diversos fatores estão causando uma crise global de água o que futuramente poderá causar um grande crescimento no número de conflitos relacionados ao acesso de água potável.

É importante destacar que essa escassez está diretamente relacionada à ação humana, que utiliza grande parte dos fluxos fluviais para fins domésticos e industriais. Entretanto, o problema não é o consumo de água para estes fins, mas sim o mau gerenciamento dos recursos hídricos como o desperdício, a poluição e a falta de saneamento básico, o que além de prejudicar o ser humano, interfere também na vida dos ecossistemas de água doce.

Através do desenvolvimento desse projeto, foi possível observar uma mudança de atitudes que culminou com uma economia do consumo de água conforme análise dos demonstrativos mensais. Pode-se perceber que houve participação de todos alunos e funcionários e que as atividades desenvolvidas foram satisfatórias. Faz-se necessário um trabalho de conscientização não apenas da comunidade escolar, mas também que esse conhecimento adquirido na escola seja levado para as famílias e que passem a integrar esse grupo que trabalha em prol da economia no consumo de água.

A água é uma grande aliada da vida, mas muitas vezes nós mesmos a transformamos em uma arma, por não respeitá-la da forma devida. O futuro de todo o planeta depende dela e está em nossas mãos encontrar meios para preservá-la.

**ANALYSIS OF APPLIED METHODOLOGY OF THE PIBID SUBPROJECT
(INSTITUTIONAL PROGRAM OF TEACHER EDUCATION SCHOLARSHIP) -
FUNEC ON THEME WATER: PROMOTING ENVIRONMENTAL EDUCATION IN
THE SCHOOL AGNES RONDON RIBEIRO TEACHER**

ABSTRACT

This article aimed at showing the need for an education and environmental rehabilitation. It was highlighted in particular the water as the main element for the preservation of humanity. So having the knowledge of its importance, of its scarcity and conscious on how it is relevant. Reports of the year 2015 on applied subprojects in schools by pupils of the Interdisciplinary in partnership with the PIBID project-CAPES were analyzed, specially, the one applied in the school Agnes Rondon Teacher. The methods and results obtained with the established program were analyzed. It was observed that, with the implementation of various activities aimed at caring the water consumption, which has been discussed a lot recently, it is possible to educate the population and the youth aiming at the preservation of this so precious asset. Among the activities undertaken, classes, lectures, preparation of posters to be placed on the school wall, comparisons of the spent water through observation of water consumption and theater presented by the students could be highlighted. As the final result, over the months, it was possible to observe a decrease in water consumption, generated by a change in behavior, which was demonstrated in gradual low consumption in the school hydrometer.

Keyword: Awareness, Water, Sustainability, Preservation.

REFERÊNCIAS

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação de professores e globalização**. Porto Alegre: ArtMed, 2005.

CLARKE, R.; KING, J. **O atlas da água: o mapeamento completo do recurso mais precioso do planeta**. São Paulo: Publifolha, 2005.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <http://files.zeartur.webnode.com.br/200000044-e06b4e1651/Identidades_EA_Brasileira.pdf#page=67> . Acesso em: 03 mar. 2016.

NOGUEIRA, N. R. **Projeto planeta água, série: aprendendo com projetos**. São Paulo: Érica, 1998.

Recebido em 30 de novembro de 2015.

Aceito em 28 de junho de 2016.