

Influência da educação ambiental na percepção socioambiental sobre os recursos hídricos de alunos do ensino médio público

Influence of environmental education in social and environmental awareness about water resources of public high school students

Anna Fernanda Beatriz Amorim CAVALCANTE [1](#); Alda Leaby dos Santos XAVIER [2](#); Edevaldo da SILVA [3](#); Jose Lucas dos Santos OLIVEIRA [4](#); Edna Rodrigues do NASCIMENTO [5](#)

Recibido: 07/11/16 • Aprobado: 30/11/2016

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
 - [2. Materiais e Métodos](#)
 - [3. Resultados e Discussão](#)
 - [4. Conclusões](#)
- [Referências](#)

RESUMO:

A crise hídrica e as dificuldades inerentes à sua gestão é vivenciada em várias cidades do mundo. Nessa pesquisa foi avaliada a influência da Educação Ambiental na percepção dos alunos sobre questões relacionadas aos recursos hídricos. Foram entrevistados 86 alunos do ensino médio público de Pombal, Paraíba, antes e depois de uma intervenção didática em Educação Ambiental. Metade dos alunos compreendiam a água como recurso finito. Após intervenção didática essa percepção elevou-se para 94,3%. Outras percepções sobre os recursos hídricos foram significativamente melhoradas, reiterando a sua importância para os alunos.

Palavras chaves: Comportamento. Vivência Didática. Meio ambiente. Água.

ABSTRACT:

The water crisis and the difficulties inherent in its management is experienced in cities across the world. In this study we evaluated the influence of Environmental Education in the perception of students on issues related to water resources. They interviewed 86 high school students from public Pombal, Paraíba, before and after an intervention by the teaching in Environmental Education. Half of the students understand water as a finite resource. After teaching intervention that perception increased to 94.3%. Other perceptions about water resources have been significantly improved, reiterating its importance for students.

Keywords: Behavior. Didactic experience. Environment. Water.

1. Introdução

A crise hídrica é um problema socioambiental que afeta diretamente todos os seres e setores da humanidade, o uso irracional desse recurso e a poluição da pequena parcela de água potável existente, proporcionou a atual escassez hídrica, comprometendo a disponibilidade desse recurso essencial a vida (Silva, Sobrinho, Fernandes, & Ramalho, 2014).

A política brasileira dos recursos hídricos (lei nº 9.433/1997) afirma assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos (Brasil, 1997). Porém diante das altas taxas de exploração assegurar esse direito tornou-se fator desafiador (Augusto, Gurgel, Neto, Melo, & Costa, 2012).

A mudança de hábitos de uma população é fundamental para solucionar a o seu consumo consciente, com o fomento da preservação e conservação da água. Nesse contexto, a gestão adequada desse recurso natural deve contemplar a capacitação e sensibilização do ser humano.

Para a sensibilização e compreensão dessa problemática ambiental a Educação Ambiental se torna fundamental, devendo ser inserida no contexto formal e não-formal da sociedade. Para tanto, é necessária uma interação entre educação e ambiente para que se possa propor, através da educação, uma convivência harmoniosa entre sociedade/ambiente (Iared & Oliveira, 2011).

Segundo o Plano Nacional de Educação Ambiental (PNEA), sancionado na Lei no 9.795 (Brasil, 1999, p. 01):

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A Educação Ambiental tem sido inserida no contexto social e, o rompimento das ideias simplistas sobre o tema é um ponto importante para mudança de valores e comportamentos da população (Pereira & Gibbon, 2014). Neste sentido, a Educação Ambiental apresenta-se como uma importante ferramenta para mudança social (Cuba, 2010). Visto que tem como função a formação de cidadãos ambientalmente educados e socialmente responsáveis, tem o papel de desmitificar a ideia de que os interesses individuais devem superar os interesses da coletividade (Júnior et al., 2012).

As abordagens ambientais no âmbito escolar necessitam estar presente em todos os níveis de ensino, visto que a educação tem poder de mudança social e intelectual, obtendo como resultado a sensibilização e conscientização do alunado e da comunidade para aquisição de práticas sustentáveis.

Analisar a influência do ensino da Educação Ambiental no perfil pró-ambiental dos alunos se faz necessário, para verificar se a Educação Ambiental nas escolas tem educado os alunos para um comportamento mais integral, enquanto cidadão, diante das questões ambientais ou se eles a percebe de forma limitada e, conseqüentemente, gera cidadão com comportamentos ambientais limitados ou pouco adequados.

Essa pesquisa tem como objetivo avaliar a influência da inserção da Educação Ambiental na percepção ambiental dos alunos quanto a questões ambientais relacionados aos recursos hídricos.

2. Materiais e Métodos

O estudo foi realizado na Escola Estadual de Ensino Médio Monsenhor Vicente Freitas, localizada no município de Pombal, Paraíba. A população amostral foi definida a partir do total de alunos matriculados na escola (n = 776) e considerando um erro padrão igual a 10% (Rocha, 1997). Dessa forma, a amostragem constituiu de 86 alunos que cursam o 1º e 3º ano médio (com idades entre 15 e 18 anos), distribuídos em três turmas, selecionadas de forma aleatória.

A pesquisa foi desenvolvida em três etapas distintas:

- Etapa 1: Aplicação do questionário estruturado constituído de 14 questões versando sobre “recursos hídricos”.
- Etapa 2: Vivência didática de uma hora, sobre um tema ambiental específico “recursos hídricos”. A vivência foi uma exposição dialógica e expositiva desenvolvida segundo plano de ensino específico.
- Etapa 3: Reaplicação do questionário da etapa 1 após a vivência didática da etapa 2.

A análise dos dados foi por meio da estatística descritiva, utilizando o software Microsoft Excel 365. Para classificação (certa, certa em parte e errada) das perguntas conceituais, foram utilizados os conceitos pré-definidos em legislação brasileira que verse sobre o tema (Tab. 1).

Tabela 1 – Relação de conceitos utilizados para avaliar as respostas dos alunos entrevistados quanto às perguntas conceituais.

Conceito	Definição	Referência
Meio Ambiente	Meio ambiente entende-se não apenas o entorno físico, mas também os aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos inter-relacionados	(PCN Meio ambiente)
Água potável	Água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça riscos à saúde.	Portaria do Ministério da Saúde 518, de 25/03/2004
Água de reuso	Água de reuso: água residuária, que se encontra dentro dos padrões exigidos para sua utilização nas modalidades pretendidas.	Resolução Nº. 54, de 28 de novembro de 2005.

3. Resultados e Discussão

Houve um baixo percentual de 50,0% (n= 38) dos alunos que compreendiam a água como um recurso que pode se esgotar. Porém, a vivência didática aumentou esse percentual de concordância foi para 94,3% (n= 31; Tab. 2).

Tabela 2 - Comparação entre as respostas da avaliação Pré e Pós- Educação Ambiental, referentes escassez dos recursos hídricos.

Itens	Pré			Pós		
	DCP	I	CCP	DCP	I	CCP
A água é um recurso que pode esgotar	25,0	25,0	50,0	2,9	8,6	94,3
O uso inadequado e inconsciente dos recursos hídricos causou a sua escassez	15,8	36,8	47,4	2,9	14,3	88,6
Eu concordo que ações antrópicas causam mudanças na disponibilidade e qualidade	15,8	53,9	30,3	5,7	34,3	91,4

da água						
A água poluída pode causar problemas a minha saúde	11,8	17,1	71,1	2,9	8,6	94,3
A água poluída pode causar problemas ao meio ambiente	13,2	18,4	68,4	5,7	8,6	91,4
Eu me preocupo em reduzir o consumo de água	10,5	44,7	44,7	5,7	31,4	88,6
Eu me preocupo em assegurar à atual e às futuras gerações a disponibilidade de água	14,5	44,7	40,8	8,6	45,7	82,9
A escassez de água e um dos maiores problemas socioambientais	17,1	38,2	44,7	5,7	31,4	91,4
Eu também sou responsável pelos problemas ambientais que minha cidade tem	11,8	44,7	43,4	8,6	40,0	74,3
Eu sou responsável por informar a parentes e vizinhos para não desperdiçar água	28,9	42,1	28,9	14,3	31,4	74,3
Eu utilizo em minha casa água de reuso	30,3	47,4	22,4	20,0	42,9	62,9

DCP: Discordo completamente ou em grande parte;
I: Indiferente, nem concordo, nem discordo;
CCP: Concordo completamente ou em grande parte.

Apesar da quantidade da abundância de água existente no planeta, somente uma pequena porção é própria para consumo, apresentando-se como um recurso finito (Santana & Freitas, 2012).

Cavalcante, Diniz, Silva, e Cavalcante (2013) reportaram dados similares em sua pesquisa, onde após palestras e oficinas 99% dos alunos afirmam que a água é um recurso ambiental finito e que o uso inconsciente da população está comprometendo esse bem natural para o futuro.

Andrade, Almeida, Almeida, Sousa, e Santos (2013) reportam também que 78% dos alunos entrevistados por eles percebem a água potável como um escasso, que pode extinguir-se.

Nesta pesquisa, antes da vivência didática, 47,4% (n= 36) dos alunos concordaram completamente ou em grande parte que o uso inadequado e inconsciente dos recursos hídricos causou a sua escassez, percentual que se elevou para 88,6% (n= 29). Assim, observou-se que os alunos compreenderam as responsabilidades individuais quanto a escassez dos recursos hídricos e que seu uso deve está relacionado a medidas conscientes e sustentáveis.

A água é um recurso de extrema importância para manutenção da vida na Terra, porém, o consumo inadequado ameaça a existência de toda biota terrestre, a sensibilização e conscientização para o não desperdício exige uma tomada de decisão responsável e comprometida com a coletividade (Santos, Silva, Alves, Oliveira, & Camboim, 2015).

Dentre os alunos entrevistados, apenas 30,3% (n= 23) concordaram que ações antrópicas causam mudança na qualidade e disponibilidade da água, após a vivencia didática o percentual

de concordância foi para 91,4% (n= 21).

A disponibilidade e a qualidade desse recurso está diretamente relacionada com as ações do homem no ambiente, visto que o crescimento populacional causa um consumo excessivo dos recursos hídricos, comprometendo assim a qualidade da água que é uma condição fundamental para garantir a saúde humana e ambiental (Carmo, Dagnino, & Johansen, 2014).

Com a inserção da Educação Ambiental os alunos perceberam que os problemas socioambientais estão associados ao estilo de vida mantido pela sociedade. Neste sentido as visões antropocêntricas devem ser desmistificadas em razão da formação de indivíduos pensantes, que sejam capazes de analisar situações que envolvam homem/ambiente em interação (Araújo & França, 2013).

Quase todos os alunos (depois: 94,3%, n= 31 e depois: 91,4%, n= 31) concordaram que água poluída pode causar problemas à saúde e que podem causar problemas ao meio ambiente. A problemática da poluição das águas para a saúde do homem e do ambiental é emergencial, necessitando de mais ações de conservação e preservação das águas.

Boa parte dos alunos (depois: 82,9%, n= 19) disseram estar preocupados em assegurar para futuras gerações a disponibilidade de água. O elevado índice de consumo e desperdício de água no meio doméstico, industrial, agropecuário, geração de energia, lazer tem comprometido a disponibilidade desse recurso para gerações futuras (Augusto et al., 2012).

Conhecedores da importância da água e do seu atual cenário de escassez 88,6% (n= 23) dos alunos julgaram estarem preocupados em reduzir o consumo de água, e 91,4% (N= 24) Concordaram completamente ou em grande parte que a escassez de água é um dos maiores problemas socioambientais.

Lisboa, Lisboa, Knoechelmann, e Oliveira (2011) em seu trabalho obteve dados semelhantes quando questionados os alunos sobre a importância de preservar a água 67% afirmou estar preocupado, e 92,4%, mostraram estarem cientes de medidas que reduzem o consumo. Dessa forma 62,9% (n= 16) dos entrevistados disseram utilizar água de reúso com intuito de redução desse consumo.

Dos alunos 43,4% (n= 33) concordaram ser responsáveis pelos problemas ambientais que a cidade tem e 28,9% (n= 22) por informar a parentes e a vizinhos para o não desperdício de água, posteriormente a vivência esse percentual foi para 74,3% (n= 21), e 74,3% (n= 19) respectivamente.

Essa consciência do coletivo pode ser explicada pela inserção da Educação ambiental, fazendo com que os alunos saíssem de uma concepção individualista para uma coletiva, onde cada cidadão é responsável pelos problemas ambientais que afetam todo o planeta (Kuhnen & Higuchi, 2009).

A escassez hídrica é um problema que afeta todo o planeta, e a forma como esses recursos (água, solo, florestas, minérios) estão sendo explorados tem levado aos bens naturais à exaustão (Pereira, Silva, Ricken, & Marcomin, 2013), afetando tanto o meio biológico (Animais e vegetais) como meio físico (Ar, água, e solo) contribuindo para a degradação do meio ambiente.

Por Meio ambiente entende-se "não apenas o entorno físico, mas também os aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos inter-relacionados" (PCNs Meio ambiente). Desta forma para classificar o conceito de Meio Ambiente, utilizou-se da terminologia presente nos PCNS.

De acordo com os dados obtidos na pesquisa (Tab. 3) foi observado que 74,4% (n= 64) dos entrevistados compreendem de forma parcial o conceito, após a vivência didática esse percentual diminuiu para 68,6% (n= 59).

A percepção fragmentada dos alunos resulta da ideia antropocêntrica presente na sociedade. "O homem foi perdendo a noção de sua integração com o meio ambiente, adquirindo uma consciência mais individualista" (Kondrat & Maciel, 2013, p.825).

Tabela 3- Análise das respostas dos alunos segundo a frequência (%) quanto ao conceito de Meio Ambiente, água potável e água de reuso.

Conhecimento	Classificação das Respostas		
	Certa	Certa em parte	Errada
O que é Meio Ambiente?			
Antes	1,2	74,4	8,1
Depois	17,4	68,6	4,7
O que é água potável?			
Antes	61,6	16,3	11,6
Depois	76,7	9,3	5,8
O que é água de reuso?			
Antes	79,1	0,0	8,1
Depois	87,2	0,0	4,7

Marques, Sampaio, e Celanti (2012) reportam que 75,6% dos entrevistados possuem uma visão antropocêntrica, em razão de conceituarem Meio Ambiente como um recurso ambiental, que deve ser cuidado a fim de manter o equilíbrio do local onde se vive, para que assim possam suprir as necessidades humanas.

Alguns alunos conceituaram Meio Ambiente, associando a visões antropocêntricas ou naturais (certa em parte; Tab. 4). Júnior e Tomanik (2013) reportaram em sua pesquisa que a percepção do conceito associado aos aspectos da natureza aparecem como foco central das respostas entre os entrevistados, os elementos naturais como água, planta, planeta, biodiversidade são expressas como resposta ao conceito.

Tabela 4 - Percepção dos alunos referentes aos conceitos de Meio Ambiente, Água Potável, Água de Reuso.

Classificação	Respostas Limitadas (certa em parte)
Meio Ambiente	
Certa	Local onde vivem todos os seres em interação com a natureza e sociedade**
	O local onde vivemos em conjunto com os animais plantas levando em conta não só o meio ambiental, mas também o social, econômico e políticos **
	E o espaço que pode ser ocupado por todos os seres humanos*

Certa em parte	Meio ambiente é o espaço que está ao nosso redor, ou seja a natureza, plantas animais e etc.*
	São as plantas as água e solo *
O que é água potável	
Certa	É a água própria para o consumo *
	Própria para o consumo livre de substancia que ofereçam riscos a saúde **
Certa/Fonte natural/Processo de tratamento	É uma água limpa passada por um tratamento para o nosso consumo**
	É água encontrada em fonte natural de água limpa própria para o consumo **
Água de reuso	
Certa	É a água que pode ser reutilizada para outras atividades*
	É a reutilização da água já usada para outros fins **
	Água que reutilizamos como por exemplo após uma lavagem de roupa aquela água da maquina pode ser reutilizada em outras coisas**

*Respostas antes da vivencia didática **Respostas depois da vivencia didática

Considerado que 1,2% (n= 1) conceituou de forma correta o que é meio ambiente, verificou-se que, após a vivência didática, 17,4% (n= 15) dos alunos fizeram uma ligação entre o meio social, culturais, econômicos e políticos.

O conceito de meio ambiente apresenta-se como fator importante na formação de indivíduos críticos e reflexivos com seus atos perante a sociedade, uma vez que a interação homem ambiente é contínua (Almeida, Boas, & Amaral, 2015).

Almeida et al. (2015, p. 36) relatam que "A Educação ambiental resgata a visão do meio ambiente como indissociável nas relações entre os seres vivos que contribuem para o equilíbrio e vida na Terra". Desse modo observou-se que os alunos compreenderam de forma ampla os aspectos que envolvem o conceito, visto que citam em suas respostas uma interação entre ambiente/sociedade.

Verificou-se que 61,6% (n= 53) conceituaram de forma correta o que é água potável, após a vivencia didática esse percentual aumentou para 76,7% (n= 66). A água é um bem essencial à vida e está presente em 75% da cobertura do planeta, porém apenas 2% é apropriada para o consumo (Bonfim, Santos, Sampaio, & Junior, 2012). Neste sentido, observou-se que os alunos tinham um conhecimento prévio sobre o conceito devido os altos percentuais de respostas corretas.

Com a vivencia os alunos compreenderam que a água potável pode ter origem natural ou obtida através de um processo de tratamento, um processo caro e demorado. Pois segundo

Souza, Senrab, Carbob, Machado, e Mello (2014, p. 314).

“Com a poluição e contaminação dos recursos hídricos em parte causada pelas atividades industriais e agropecuárias e, em outra parte, causada pela inexistência ou existência deficiente em rede de esgoto na maioria das cidades do país, surgiu a necessidade de fazer o tratamento da água para consumo humano”.

Observou-se que os alunos compreenderam além do conceito definido, visto que citaram em suas respostas as duas possíveis fontes de água potável.

Dos entrevistados 79,1% (n= 68) conceituaram de forma correta o conceito de água de reuso, após a vivência esse percentual elevou-se para 87,2% (n= 75).

Dessa forma observou-se que tanto antes quanto depois da vivências as concepções sobre o significado de água de reuso são consistentes. Isso devido à necessidade de redução e reeducação de consumo desse bem preciso. Segundo Sulaiman (2011) a mídia tem desempenhado papel fundamental na divulgação de estratégias simples, voltadas para solucionar a problemática ambiental.

Após analisados os dados das questões qualitativas sobre escassez dos recursos hídricos, verificou-se uma mudança positivas quanto à compreensão do conceito de meio ambiente, água potável, e água de reuso. Porém observou-se também que os alunos já tinham um conhecimento prévio do conceito água potável e de reuso, pois são assuntos que estão presentes na mídia devido ao atual cenário de escassez.

4. Conclusões

Quanto os conhecimentos referentes à escassez dos Recursos hídricos, verificou-se que os padrões de concordância se elevou após a inserção da Educação Ambiental, constatando que os alunos compreenderam de forma abrangente o assunto explanado. A vivência didática promoveu mudanças significativas na compreensão e consciência dos alunos sobre os conceitos pré-definido Meio Ambiente, Água Potável, e Água de Reuso.

Dessa maneira, é veemente a necessidade da inserção da Educação Ambiental no currículo escolar para garantir uma educação continuada, interdisciplinar e transformadora, envolvendo os alunos no contexto ambiental local e global.

Referências

- Almeida, O. S., Boas, I. F. V., & Amaral. C. L. F. (2015). Abordagem das Dimensões Conceitual, Procedimental e Atitudinal da Temática Meio Ambiente em Livros Didáticos De Ciências com Base nos Parâmetros Curriculares Nacionais. *Revista Eletrônica de Biologia*, 8(1), 029-053.
- Andrade, S. O., Almeida, J. B., Almeida, P. G., Sousa, L. C. F. S., & SANTOS, A. V. (2013). Consciência ambiental entre alunos do curso técnico de nível médio integrado em agroecologia da E.E.E.M.P. “Monsenhor Vicente Freitas”, Pombal-Pb. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 8(4), 174 - 178.
- Araújo, M. L. F. & França, T. L. (2013). Concepções de Educação Ambiental de professores de biologia em formação nas universidades públicas federais do Recife. *Educar em Revista*, (50), 237-252.
- Augusto, L. G. S., Gurgel, I. G. D., Neto, H. F. C., Melo, C. H., & Costa, A. M. (2012). O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(6), 1511-1522.
- Brasil. Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 23 de março de 2015

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Lei n. 9.795/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 22 fev. de 2015.

Bonfim, D. A., Santos, J. O., Sampaio, R. J., & JUNIOR, M. F. S. (2012). Considerações Sobre as Mudanças Climáticas e os Impactos da Sub-Bacia do Rio Catolé para o Município de Vitória da Conquista- Bahia. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 29, 1-16.

Carmo, R. L., Dagnino, R. S., & Johansen, I. C. (2014). Transição demográfica e transição do consumo urbano de água no Brasil. *Revista brasileira de Estudo de Populações*, 31(1), 169-190.

Cavalcante, A. C. P., Diniz, B. L. M. T., Silva, A. G., & Cavalcante, A. P. (2013). Preservação dos recursos ambientais água e solo: promovendo a sensibilização ambiental na escola João Paulo II, Bananeiras-PB. *Revista Monografias Ambientais*, 13(13), 2851-2856.

Cuba, M. A. (2010). Educação Ambiental Nas Escolas. *Educação, Cultura e Comunicação*, 1(2), 23-31.

Iared, V. G., & Oliveira, H. T. (2011). Concepções de Educação Ambiental e perspectivas pedagógicas de Professoras do Ensino Fundamental. *Educação em Revista*, 27(2), 95-122.

Júnior, M. P. S., Junior E. B. P., Santos, F. G. B., Neto, P. A., Sampaio, R. N., Borges, M. G. B., & Ferreira, R. T. F. V. (2012). Educação Ambiental: Um Desafio À Sustentabilidade Sócio Ambiental. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental*, 6(1), 18-34.

Júnior, C A. O. M., & Tomanik, E. A. (2013). Representações Sociais de Meio Ambiente: Subsídios para a Formação Continuada de Professores. *Ciência & Educação*, 19(1), 181-199.

Kondrat, H., & Maciel, M. D. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. *Revista Brasileira de Educação*. v.18, n.55, p. 825-846, 2013.

Kuhnen, A., & Higuchi, M. I. G. (2009). Campos de encontro da psicologia e educação na construção de comportamentos socioambientais. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, 14(44), 101-108.

Lisboa, A. D., Lisbôa, F. M., Knoechelmann, C. M., Oliveira, G. R. F. (2011). Percepção de alunos do ensino fundamental da escola Francisco de Souza Ramos, quanto a preservação e economia de água. *Agroecossistemas*, 3(1), 73-77.

Marques, M. C. P., Sampaio, A. O., & Celanti, R. E. (2012). Concepção de Meio Ambiente dos educandos da 3ª fase do 2º ciclo das Escolas Estaduais e Urbanas de alta floresta – MT. *Revista da Faculdade de Alta Floresta*, 1(1), 1-10.

Pereira, C. C., Silva, F. K., Ricken, I., & Marcomin, F. E. (2013). Percepção e Sensibilização Ambiental como instrumentos à Educação Ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 30(2), 86 - 106.

Pereira, V. A., & Gibbon, C. A. (2014). A Educação Ambiental No Ensino: Investigando As Abordagens, Percepções e Desafios na Realidade de uma Escola Pública em Rio Grande – RS. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 9(2), 376-394.

Rocha, J. S. M., (1997). *Manual de Projetos Ambientais*. Santa Maria: UFSM.

Santana, A. C., & Freitas, D. A. F. (2012). Educação Ambiental para a Conscientização quanto ao uso da Água. *Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 28, 179-188.

Santos, J., Silva, A. A. G., Alves, S. G. S., Oliveira, R. G., & Camboim, A. F. L. (2015). Concepção de Educação Ambiental e sua relação com a Prática Pedagógica de Professores Do Ensino Médio. *Ciências e Desenvolvimento*, 8(1), 229-249.

Silva, J. B., Sobrinho, L. G., Fernandes, M., Ramalho, Â. M. C. (2014). A pegada da água e sua articulação com a virtual water: nuances da comodificação dos recursos hídricos. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, 2(1), 5-17.

Souza, F. A., Senrab, R., Carbob, L., Machado, N. G., & Mello, G. J. (2014). Estação de Tratamento de Água e Ensino de Ciências: uma Experiência Didática. *Ciências Humanas e Educação*, 15, 313-319.

Sulaiman, S. N. (2011). Educação ambiental, sustentabilidade e ciência: o papel da mídia na difusão de conhecimentos científicos. *Ciência e educação*, 17(3), 645-662.

Lista de tabelas

Tabela 1 – Relação de conceitos utilizados para avaliar as respostas dos alunos entrevistados quanto às perguntas conceituais.

Tabela 2 - Comparação entre as respostas da avaliação Pré e Pós- Educação Ambiental, referentes escassez dos recursos hídricos.

Tabela 3 - Análise das respostas dos alunos segundo a frequência (%) quanto ao conceito de Meio Ambiente, água potável e água de reuso.

Tabela 4 - Percepção dos alunos referentes aos conceitos de Meio Ambiente, Água Potável, Água de Reuso.

-
1. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) annaf4085@gmail.com
 2. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) alda_leaby_15@hotmail.com
 3. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) edevaldos@yahoo.com.br
 4. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) lucasoliveira.ufcg@gmail.com
 5. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) edy_egm@hotmail.com
-

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 15) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados