

ÁGUA: QUAL A CONCEPÇÃO E ATITUDES DOS ESTUDANTES DOS CURSOS TÉCNICOS DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE CAMPUS CONCÓRDIA?

Guilherme Pieri Pereira ¹

Hewerton Enes De Oliveira ²

Alessandra Farias Millezi ³

Resumo: O atendimento à demanda por água de boa qualidade é um dos principais desafios mundiais na atualidade do homem e de toda a biota terrestre. Propostas educativas visando o esclarecimento sobre o uso racional dos recursos hídricos são necessárias. Para elaboração dessas propostas é indispensável obter subsídios acerca do conhecimento e de atitudes dos estudantes em relação à água e seu uso. Tendo em vista a problemática, buscou-se com esse trabalho conhecer a concepção dos estudantes dos cursos Técnicos sobre conceitos relativos à água e também em relação à utilização desse recurso tão importante em nossas vidas.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Mananciais; Aquíferos.

¹ IF Catarinense, Câmpus Concórdia, SC, E-mail: amillezi@yahoo.com.br

² IF Catarinense, Câmpus Concórdia, SC, E-mail: hewerton.oliveira@concordia.ifc.edu.br

³ IF Catarinense, Câmpus Concórdia, SC, E-mail: alessandra.millezi@ifc-concordia.edu.br

Introdução

A água é um recurso indispensável para a existência da vida. Foi na água que a vida floresceu, e seria difícil imaginar a existência de qualquer forma de vida na ausência deste recurso vital.

Nosso planeta está inundado d'água; um volume de aproximadamente 1,4 bilhão de km³, cobre cerca de 71% da superfície da Terra. A grande oferta fez da água a substância ideal para ser empregada como solvente universal na limpeza e transporte de praticamente todos os resíduos gerados pelo homem. Ao redor de todo o mundo, as cidades foram se estabelecendo e crescendo próximas a grandes cursos d'água (GRASSI, 2001, p. 31).

De acordo com Victorino (2007, p.18), nos dias de hoje, os grandes problemas ligados à água não acontecem por causa da natureza, mas sim da má utilização com desperdício e imprevidência. A aparente abundância de água na natureza talvez justifique, em parte, a negligência histórica dos seres humanos nas suas relações com os recursos hídricos. Sabemos que não existe tanta água potável disponível como a paisagem nos faz ver. O que na realidade temos como água potável é apenas 0,03% do total de água do planeta. Essa insignificante quantia deveria receber todos os cuidados possíveis, no entanto, não é isso o que vemos em quase todos os continentes, os principais aquíferos estão sendo exauridos com uma rapidez maior do que sua taxa natural de recarga.

Nessa perspectiva, o desperdício e a má utilização, além da crescente contaminação dos lençóis freáticos, são problemas causados pelo desconhecimento da maneira correta do uso dos mananciais. O controle da contaminação do solo é um dever que todos nós temos para com as águas subterrâneas, e é nesse contexto que entra a questão ambiental e conseqüentemente a Educação Ambiental que trabalhamos com os nossos estudantes.

A questão ambiental relativa à água transformou-se e um dos mais sérios desafios que a sociedade tem de enfrentar em curto prazo. A consciência ambiental não surge no vazio, ela envolve uma realidade caótica deste recurso natural como: poluição, escassez, degradação, exploração desordenada, desigualdades sociais, interferência do sistema econômico e político e a ocupação desordenada do espaço ambiental.

A Educação Ambiental (EA) surge no Brasil muito antes da sua institucionalização no governo federal. Temos a existência de um persistente movimento conservacionista até o início dos anos 1970, quando ocorre a emergência de um ambientalismo que se une às lutas pelas liberdades democráticas (BRASIL, 2007, p. 13). A Educação Ambiental depende do ambiente escolar, dos alunos e do professor, é notável a falta de conhecimento e esclarecimento de conceitos básicos por parte dos estudantes e o pior é que também há essa carência entre os docentes. Isso reflete diretamente nas atitudes de cada um em relação ao uso da água.

A EA vem atualmente sendo abordada como uma alternativa para a construção de valores e conhecimentos nos primeiros níveis da educação escolar. A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos no tocante ao desenvolvimento do sentimento de pertencimento a este ambiente e também com relação à percepção das questões ambientais (PARENTE, 2010, p.137). Para Caporal e Costabeber (2000, p.27), a EA vem sendo incorporada como uma prática inovadora em diferentes âmbitos. Neste sentido, destaca-se tanto sua “internalização como objeto de políticas públicas de educação e de meio ambiente em âmbito nacional”), quanto sua incorporação num âmbito mais capilarizado, como mediação educativa, por um amplo conjunto de práticas de desenvolvimento social (ARENDE, 1989, p.189; PARENTE, 2014, p.5).

Tendo em vista a problemática apresentada, buscou-se com esse trabalho conhecer a concepção dos estudantes dos cursos Técnicos em Agropecuária e Alimentos sobre conceitos relativos à água e também em relação à utilização desse recurso tão importante em nossas vidas.

Material e métodos

Local de condução do experimento

O presente estudo foi realizado no Instituto Federal Catarinense, Campus Concórdia, Santa Catarina, Brasil

Procedimentos Metodológicos

Foi aplicado questionário com perguntas estruturadas e dirigidas à obtenção de respostas objetivas, sendo que os alunos escolheram a alternativa que consideraram correta, de acordo com seus conhecimentos e atitudes sobre o tema água.

Foi entrevistado um total de 165 estudantes do primeiro ano dos cursos Técnico em Agropecuária e Técnico em Alimentos do Instituto Federal Catarinense, Campus Concórdia.

Tabulação de dados

Os dados foram tabulados e gráficos foram gerados utilizando o programa Microsoft Office Excel 2007.

Resultados e discussão

Nas questões abordadas, procurou-se formulá-las de maneira a obter respostas condizentes com a realidade do conhecimento dos estudantes e também de suas atitudes.

Os resultados demonstraram que os estudantes carecem de conhecimentos básicos sobre o tema água, apesar da maioria responder corretamente às questões conceituais, houve alta porcentagem de estudantes que escolheram a resposta errada, isso demonstra a falta de conhecimentos básicos de questões ambientais relativas ao tema água.

Na questão sobre mananciais hídricos (Figura 1), 39,05% responderam que mananciais são reservas hídricas poluídas, sendo que mananciais são fontes de onde se retira a água com condições sanitárias adequadas e vazão suficiente para atender a demanda, e de acordo com Tucci (1997, p. 14), se dividem entre subterrâneos e superficiais.

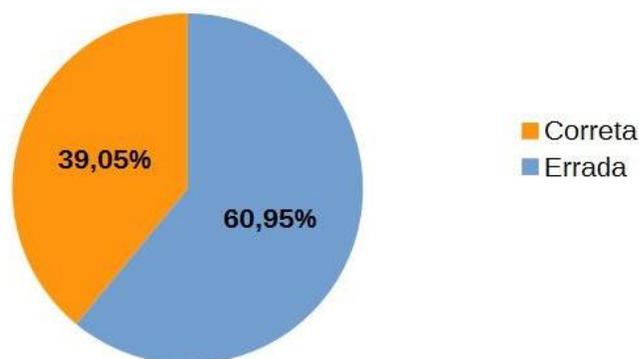


Figura 1: Percentagem quanto à afirmação de que mananciais são reservas hídricas ou fontes poluídas que não podem ser utilizadas para o abastecimento público de água.

A segunda questão abordou se os estudantes sabiam explicar corretamente o que é um lençol freático, 49,57% responderam que sim, porém 50,43% não sabem ou não têm certeza se saber responder (Figura 2). Verifica-se também que parte significativa dos estudantes não possuem assimilado o conhecimento sobre lençóis freáticos.

A chuva que cai nos continentes escoar para regiões mais baixas, formando rios, lagos e pântanos, até encontrar o oceano. Parte da água que atinge os continentes infiltra-se no solo e preenche os espaços entre as rochas, formando os lençóis freáticos e aquíferos, e possuem renovação muito lenta. No lençol freático a superfície da zona de saturação do solo ou das rochas porosas acumulam água subterrânea (MEC, 2009, p. 12).

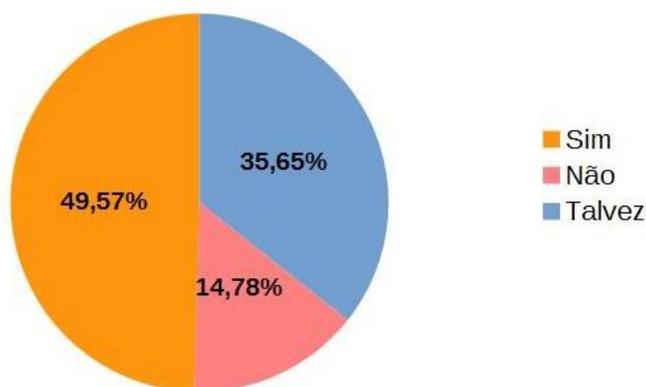


Figura 2: Percentagem de respostas à questão: “Você sabe explicar corretamente o que é o lençol freático?”

A maioria dos estudantes respondeu corretamente que a afirmação “O deslocamento de cargas por vias fluviais não oferece riscos associados à poluição das águas com lixo e óleo” está errada. Entretanto, 23,58% consideraram a afirmação correta e 15,45% responderam não saber (Figura 3).

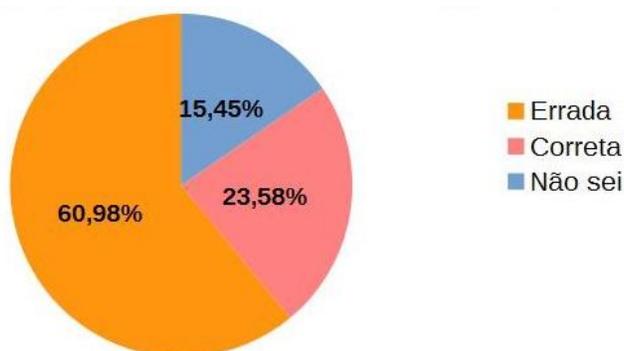


Figura 3: Percentagem de respostas à afirmativa: “O deslocamento de cargas por vias fluviais não oferece riscos associados à poluição das águas com lixo e óleo”.

Tucci (2008, p.97) sugere que o planejamento e a gestão racional da água são condições essenciais para que áreas urbanizadas se desenvolvam sustentavelmente. De acordo com o autor, o abastecimento de água tratada, o tratamento de esgotos, a recuperação e a preservação de áreas de várzea, as obras de infraestrutura de drenagem urbana, bem como a coleta e a correta destinação dos resíduos sólidos são ações que devem ser planejadas e geridas de forma a proteger a saúde humana e conservar os recursos naturais.

Em relação às atitudes ou ações, verificou-se que 10,62% dos estudantes responderam que em suas casas existe uma forma de aproveitar a água da chuva, a maioria não faz esse reuso da água e uma pequena

Revbea, São Paulo, V. 11, Nº 4: 328-335, 2016.

percentagem de 1,77% afirmou não saber da existência de uma forma de aproveitar a água proveniente das chuvas (Figura 4).

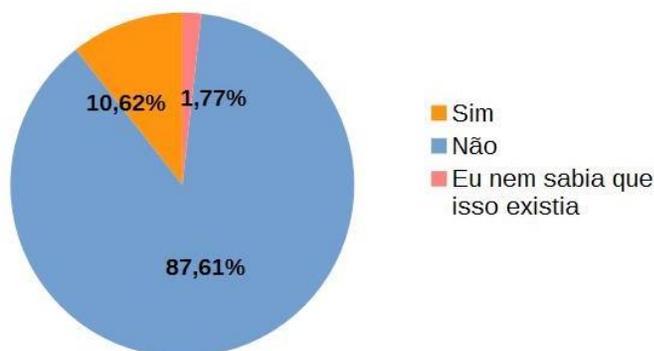


Figura 4: Percentagem de respostas à questão: “Na sua casa há um aproveitamento de águas da chuva?”.

Os melhores horários para regar plantas são de manhã e no fim da tarde (depois das 15h). Regar em horários com maior insolação, como ao meio dia faz com que boa parte da água evapore, pois é um horário muito quente. À noite a planta absorve pouca água, e suas folhas demoram muito a secar (APRENDENDO A REGAR AS PLANTAS, 2015).

Utilizar um regador ao invés de uma mangueira evita o desperdício de água e facilita regar na quantidade necessária para a planta, evitando exageros e excessos. Contudo, verificou-se que a maioria dos estudantes 64,04% não tem o cuidado com o período do dia e não usa um regador (Figura 5).

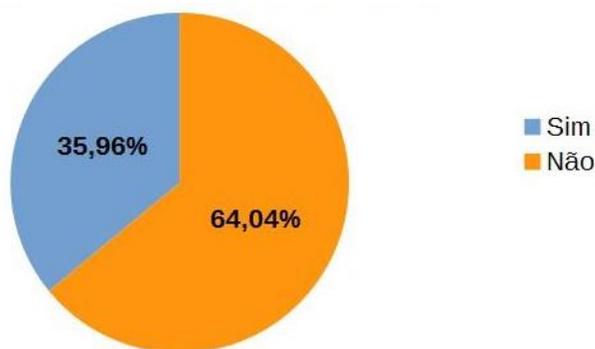


Figura 5: Percentagem de respostas à questão: “Para regar plantas, você tem o cuidado com o período do dia e usa um regador ao invés de usar uma mangueira?”.

Alguns estudantes infelizmente possuem visões de exploração desenfreada em relação aos recursos naturais, esquecendo-se que muitas vezes os recursos são fundamentais à vida.

Uma hipótese é que os assuntos relativos ao tema água estejam sendo trabalhados de maneira muito superficial. As situações de ensino e aprendizagem baseadas na discussão do tema social e ambiental água podem facilitar o desenvolvimento de atitudes responsáveis. A discussão dos problemas permite que o aluno compreenda os recursos naturais, as tecnologias, bem como suas consequências na sociedade.

De acordo com Pereira *et al.* (2014, p.46), ações práticas são importantes para proporcionar maior clareza dos conceitos, sendo que nessa perspectiva, segundo Vygotsky, a linguagem é adquirida e desenvolvida quando a interação entre indivíduos com níveis de formação diferenciados se encontram em grupos heterogêneos de trabalho; e atividades nesse sentido são importantes para criar um espaço de construção coletiva e colaborativa entre os estudantes. Millezi *et al.* (2013, p. 45) relata em seu trabalho, o desenvolvimento de atividade didática com estudantes de classe multisseriada sobre “A água”, em que foi realizado desenho do corpo humano relacionando-se o sistema circulatório aos cursos dos rios, contextualizando a importância da preservação dos recursos hídricos assim como é necessário cuidar do corpo humano.

O conhecimento e a prática em Educação Ambiental compõem uma situação complexa, pois envolvem várias áreas com visões diferenciadas. Os professores carregam diferentes concepções e valores que são revelados em sua prática pedagógica (TORRALBO, 2009, p.11).

Considerações finais

Verificou-se com esta experiência que os estudantes precisam assimilar melhor conceitos relativos ao tema água na perspectiva ambiental. A importância de abordar o tema água no ensino é entendida como um recurso para realizar aproximações entre os conceitos químicos e biológicos e as situações do cotidiano do aluno. O assunto água pode ser problematizado pelos professores a fim de investigar e interpretar situações importantes para os estudantes de maneira que os conceitos possam auxiliar no entendimento e resolução de problemas, como por exemplo na questão abordada nessa pesquisa sobre o horário recomendado para se regar plantas.

Deve-se também buscar propiciar a formação de um estudante crítico e responsável com questão ambiental em seu contexto global.

Agradecimento: Ao apoio financeiro do IFC – Campus Concórdia.

Revbea, São Paulo, V. 11, Nº 4: 328-335, 2016.

Referências

- ARENDDT, H A. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense, 234 p. 1989.
- APRENDENDO A REGAR AS PLANTAS**. Disponível em: http://www.cultivando.com.br/termos_tecnicas_regando_da_melhor_forma.html. Acesso em: 27 de janeiro de 2015.
- BRASIL. CADERNOS SECAD 1. **Educação Ambiental**: aprendizes de sustentabilidade. Brasília, DF; MEC, 103 p, 2007.
- CAPORAL, F.R., COSTABEBER, J.A. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: Perspectivas para uma Nova Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. V. 1, P. 16- 37, 2000.
- FONTES, A.; SILVA, I.R. Uma nova forma de aprender ciências: a educação em Ciência/Tecnologia/Sociedade (CTS). **Coleção Guias Práticos**. Editora: Edições, 2004.
- GRASSI, T.M. As águas do planeta Terra. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**. Edição especial, p. 31-40, maio de 2001.
- PEREIRA, G.P.; SILVA, J.R.P.L.; MOREIRA, V.S.; GUBERT, A.L.; OLIVEIRA, H.E.; MILLEZI, A.F. Eixo lixo: concepção ambiental de estudantes dos cursos técnicos do Instituto Federal Catarinense – Câmpus Concórdia. **Revista Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense**, Ano 1, n. 2, p. 43 – 46, 2014.
- MILLEZI, A.F. FÁVERO, D.G.; FRADE, E.G. Reconstrução de percursos em Educação Ambiental por intermédio do projeto “O Jogo de Não Jogar”. **Revista da ANPG Ciência, Tecnologia e Políticas Educacionais**, v.1, n.1, p.40–49, 2013.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**. PROCESSO FORMADOR EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL A DISTÂNCIA: MÓDULO 3: MUDANÇAS AMBIENTAIS GLOBAIS. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 175 p. 2009.
- PARENTE, C.M.D. A construção dos tempos escolares. **Educação em Revista**, v. 26, 135-156, 2010.
- PARENTE C.M.D. Escolas Multisseriadas: a experiência internacional e reflexões para o caso brasileiro **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.22, n. 82, p. 57-88, jan./mar. 2014.
- TORRALBO, D. O tema água no ensino: a visão de pesquisadores e de professores de Química. **Dissertação** de Mestrado, Universidade de São Paulo, 2009.
- TUCCI, Carlos E.M. **Água no meio urbano: Livro da água doce** - cap 14, Instituto de pesquisa hidráulica. UFRGS – Porto Alegre- RS: 1997.
- TUCCI, C. E. M. Águas urbanas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 97-112, 2008.
- VICTORINO, C.J.A. **Planeta água morrendo de sede**: uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. 231 p.