**POSTURA DE ALUNOS DE ENSINO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE FRENTE A CRISE HÍDRICA E ENERGÉTICA NO ESTADO DE SÃO PAULO.**

**Gilson Rogério Marcomini (1); João Paulo Pereira (2)**

(1) Graduado em Administração. Mestre em Sistemas de Produção na Agropecuária. Professor EBTT no Instituto Federal de São Paulo Campus São João da Boa Vista. Telefone (19) 9946 85077. E-mail: [Gilson.professor@yahoo.com.br](mailto:Gilson.professor@yahoo.com.br);

(2) Graduado em Administração. Mestrando em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida. Administrador no Instituto Federal de São Paulo Campus São João da Boa Vista. Telefone (19) 98190 9826. E-mail: [joaopaulopereira@hotmail.com](mailto:joaopaulopereira@hotmail.com).

**RESUMO** – O estudo procurou identificar como alunos de ensino médio técnico profissionalizante se comportam em relação à crise hídrica e energética, como também analisar se esses alunos tiveram algum tipo de educação ambiental em sua trajetória estudantil. Dessa forma, supõe-se que se os alunos entendem o processo de sustentabilidade, em todas as suas dimensões, além de possuírem algum conhecimento relacionado ao aspecto ambiental, apreendido durante a vida escolar, como forma de poderem enfrentar a crise hídrica e energética que assolou o estado de São Paulo em 2014, principalmente. A metodologia utilizada no trabalho foi uma pesquisa de caráter exploratório com aplicação de um questionário em uma escola técnica profissionalizante localizada na cidade de São João da Boa Vista, SP. Assim sendo, pode-se verificar, que uma pequena parcela dos alunos estudados tiveram algum tipo de educação ambiental em sua trajetória escolar, tendo apenas recebido informações superficiais sobre alguns aspectos ambientais. Porém, verifica-se que a grande maioria dos estudantes modificou a sua postura no período de crise hídrica, com mudança de hábitos em ações rotineiras, principalmente nos aspectos de uso racional da água e o seu reaproveitamento.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Educação. Hídrico. Energética. Ambiente

**Introdução**

Quando se fala em sustentabilidade, logo se imagina em alguma atitude que possa preservar o meio ambiente, ou seja, a preservação ambiental de florestas, matas, nascentes e rios, entre outros tantos aspectos.

No entanto, a ideia de sustentabilidade é muito mais ampla que isso e assume três dimensões: econômica, ambiental e social; que possuem a mesma importância. São os chamados pilares da sustentabilidade.

Assim sendo, para alguma ação ser considerada sustentável, é preciso que atinja essas três dimensões.

Nesse contexto, vive-se um momento em que cada vez mais as organizações necessitam ser sustentáveis, ou seja, precisam ter resultados econômicos persistentes, contínuos e volumosos , de acordo com os objetivos de cada organização, como propiciar condições adequadas de trabalho e geração de renda para os seus funcionários, e satisfação das necessidades dos seus clientes, fornecedores, governo, entre outros. Também é preciso atender aos conceitos e procedimentos de preservação ambiental, desenvolvendo atitudes que preservem o meio ambiente, em todo o seu contexto.

No entanto, os recursos necessários para a utilização das pessoas em produtos e serviços são cada vez mais escassos, fato que expõe um novo olhar: o desenvolvimento sustentável, que compreende ações de crescimento.

Esse assunto foi elaborado por Daly (1990), que expõe que o crescimento é um aumento quantitativo da escala física, enquanto desenvolvimento significa melhoria qualitativa.

Desse modo, a dimensão ambiental defende que os modelos de produção sejam elaborados adotando a estratégia de que os componentes ambientais sejam preservados.

Por outro lado, a dimensão econômica está atrelada ao processo de eficiência da produção e do consumo, porém com uso cada vez maior de recursos, incluindo os recursos naturais.

A dimensão social do conceito de sustentabilidade defende os aspectos relacionados à sociedade como um todo, abrangendo desde as menores condições sociais de sobrevivência das pessoas, até contextos mais elaborados de geração de renda, estudos de desigualdades sociais, entre outros aspectos (LAYRARGUES e LIMA, 2014).

Deste modo, para se conseguir o desenvolvimento sustentável é importante, além das estratégias de produção e consumo sustentáveis, adotar estratégias de educação ambiental. A educação ambiental parte do pressuposto de convencer as pessoas para a sistemática ambiental e para a utilização de estratégias de sustentabilidade.

Dessa maneira, entendendo esse processo é possível promover a responsabilidade das pessoas, fazendo-se com que haja a percepção ambiental por esses atores (DIAS, 1993).

Nessa perspectiva, torna-se necessário conhecer os problemas ambientais e as possíveis soluções para os mesmos, dentro dos conceitos de sustentabilidade: ensinar e expor para as pessoas os tipos de problemas ambientais, e suas consequências.

Com isso é possível ter-se maior controle de seus efeitos e tentar-se evitar os mesmos danos. (RAYNAUT et al, 2000, p. 75).

Desse modo, a educação ambiental no Brasil tenta expor esse processo, quando é aplicado ao grande público não especializado, sendo um campo de saber e de práticas totalmente diversificado, sendo que a educação ambiental apareceu no contexto da crise ambiental do final do século XX, e adotou a postura de buscar atitudes que visassem minimizar os impactos ambientais (LAYRARGUES e LIMA, 2014).

Em um momento inicial, era exposto sobre a adoção de estratégias conservacionistas, ou seja, buscava-se despertar a sensibilidade humana para o meio ambiente. A utilização da educação ambiental acontecia por meio do sistema ambiental, e não do sistema educacional (CARVALHO, 1989; CIMA, 1991; LIMA, 2011; DIAS, 1991).

Seguindo nessa linha, percebe-se o grande colapso hídrico que assolou a região sudeste do Brasil no ano de 2014, causando fortes preocupações ao governo, bem como para sociedade e todos os atores envolvidos nessa situação, o contexto da educação ambiental foi amplamente utilizado, pois percebeu-se que a solução no curto prazo, seria a conscientização da população para o uso racional da água.

Esse processo educacional não deixou de ser visto no âmbito natural, mas atingiu o aspecto educacional, visto que se transformou em uma ferramenta estratégica para conseguir vencer o período de grave seca, sem comprometer os aspectos rotineiros da sociedade civil e empresarial.

De acordo com Freitas e Santos (1999), o consumo mundial de água aumentou mais de seis vezes em menos de um século, sendo mais que o dobro das taxas de crescimento da população, em maior destaque o crescimento do uso da água pelos setores agrícola, industrial e doméstico.

**Material e Métodos**

O trabalho consta da aplicação de um questionário estruturado com vinte questões, como por exemplo, se o aluno já participou de algum curso sobre sustentabilidade, abordando aspectos da educação ambiental e suas relações com a crise hídrica e energética ocorrida no ano de 2014, principalmente no estado de São Paulo.

Esse questionário foi elaborado e entregue para sessenta alunos de uma escola de ensino médio profissionalizante pertencente ao Centro Paula Souza, nos cursos técnicos concomitantes em logística e em administração.

Após a coleta das informações, as respostas foram organizadas em uma planilha eletrônica elaborada em Microsoft Excel, pelos quais procedeu-se às devidas análises, visando a obtenção dos resultados.

**Resultados Obtidos**

Para análise dos resultados obtidos, , percebe-se que a maioria dos estudantes participantes do estudo (60%) são do gênero masculino, sendo que a grande maioria dos respondentes (80%) é solteiro, bem como não possuem filhos.

Outra análise mostra que cerca de 40% dos alunos estudados não possui renda e também não desenvolvem atividades remuneradas no mercado de trabalho. Os 60% restantes, possuem renda que oscila entre 01 (um) salário mínimo e 05 (cinco) salários mínimos.

Segundo Brasil (1999) a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Desse modo, procurou-se identificar se os alunos estudados já haviam tido algum tipo de informação sobre a questão ambiental, em qualquer um dos seus constituintes.

Observando-se o Gráfico 01, a quase totalidade dos participantes afirma conhecer sobre a questão ambiental, em pelo menos um aspecto.

**Gráfico 01.** Informações sobre cuidados com o meio ambiente. **Fonte:** Os autores.

Prosseguindo com a análise, buscou-se aprofundar sobre esse contexto, questionando-se sobre o processo de capacitação em sustentabilidade.

Dessa maneira, pode-se perceber pelo Gráfico 02, que apenas 16% dos alunos já tiveram algum tipo de educação ambiental, ou fizeram algum curso relacionado ao contexto da sustentabilidade.

Isso mostra que mais de 80% dos participantes do estudo nunca tiveram nenhum tipo de educação ambiental, mas apenas algumas informações sobre o assunto.

**Gráfico 02.** Capacitações dos alunos. **Fonte:** Os autores.

Ainda nesse tocante, o estudo procurou identificar como que os alunos se comportam em relação à crise hídrica e energética, e dessa forma, buscou-se verificar como os mesmos se comportavam em relação ao uso de água e energia elétrica em períodos antes da crise hídrica, para depois poder comparar o mesmo comportamento durante a crise hídrica e perceber se houve mudanças de comportamento, influenciados pela escassez de água.

Além disso, também intencionou-se verificar como que os alunos utilizam os conhecimentos ambientais adquiridos ao longo de sua vida estudantil, bem como que aplicam esses conhecimento em sua rotina diária.

Dessa forma, através do Gráfico 03, pode-se verificar que existe a preocupação dos alunos com os aspectos ambientais, tanto no momento anterior à crise hídrica, quanto no período de crise hídrica e energética, pois vê-se que mais da metade dos alunos afirmam que se preocupam com esses aspectos, sendo que essa preocupação foi aumentada após a ocorrência da crise hídrica.

**Gráfico 03.** Preocupação com a crise hídrica. **Fonte:** Os autores.

Pela análise do citado gráfico, pode-se perceber que antes da crise cerca de 69% dos alunos possuíam a preocupação com as ações relacionadas ao cuidado com o meio ambiente e o processo de sustentabilidade.

Isso mostra que grande parte dos alunos aplicavam em sua rotina diária o conhecimento que detinham desse aspecto, mesmo possuindo poucas informações sobre o assunto, como já fora comentado anteriormente.

No entanto, após a crise hídrica e o estabelecimento de algumas ações governamentais, como racionamento de água, a divulgação da crise pelos meios digitais, principalmente a internet e a televisão, houve aumento na quantidade de alunos que passaram a preocupar-se com esses cuidados, pelo fato da falta de água e potencial redução na disponibilidade de energia elétrica.

Pelos resultados desse estudo, pode-se visualizar que o percentual de alunos que atualmente se preocupam em adotar aspectos relacionados a redução do consumo de água e energia elétrica atingiu a marca de 95% dos entrevistados.

Consequentemente, haviam outros alunos (31% da amostra) que não tinham preocupações no cuidado com a água, energia e outros aspectos relacionados ao meio ambiente, e que após a crise hídrica, transformou-se em 5% dos mesmos, que ainda se mantém indiferente ao processo de crise hídrica.

Ainda analisando o gráfico 03, pode-se visualizar que a quantidade de alunos que reduziam o consumo de água durante as atividades de higiene pessoal, como escovar os dentes, lavar o rosto de manhã, entre outras, era de 9% dos entrevistados antes da crise hídrica e passou para 14% após a existência da citada crise, ou seja, uma maior quantidade de alunos teve a iniciativa de reduzir o consumo de água nessas situações em seu próprio domicílio.

Da mesma maneira, cerca de 13% dos alunos desenvolviam o processo de reutilização de água, principalmente no tocante ao reuso da água utilizada para lavar as roupas, pelo qual é possível retirar-se a água da máquina de lavar e reutilizar para a lavagem de quintais, automóveis, calçadas, entre outros aspectos.

Após a crise hídrica, esse percentual passou para 19% dos entrevistados, que afirmaram fazer uso dessas técnicas de reutilização de água, em função da escassez da mesma

Outra forma de redução do consumo de água e energia diz respeito ao banho e ao uso racional.

Analisando esses dois aspectos, pode-se perceber que cerca de 23% dos entrevistados adotavam a prática de banhos rápidos, com menos de 5 minutos de duração antes da existência da crise hídrica e, aproximadamente 35% dos alunos adotavam práticas racionais de uso de água e energia elétrica, destacando a utilização de equipamentos elétricos que oferecem pequeno consumo de energia elétrica, além de manter luzes apagadas em ambientes sem pessoas, uso de lâmpadas econômicas e iluminação natural, entre outros aspectos.

Após a crise hídrica e energética, o percentual de entrevistados que adotaram a prática de banho rápido passou para 31% e o de uso racional de água e energia passou para 36%, mostrando que a crise hídrica reforçou a utilização dessas práticas.

**Gráfico 04.** Visão da crise pelos respondentes. **Fonte:** Os autores.

Por fim, a grande maioria dos alunos entrevistados acredita que essa crise hídrica e energética não é passageira, como mostrado pelo Gráfico 04, e entendem que a mesma é fruto de falta de planejamento público no tocante ao assunto, como também que a solução será baseado em um conjunto de ações estratégicas, envolvendo o governo federal, estadual e municipal, principalmente no tocante aos investimentos que se fizerem necessários, como também salientam que é um esforço conjunto de toda a sociedade, que deve adotar práticas sustentáveis nas suas rotinas diárias.

**Conclusões**

Esse estudo buscou identificar como que alunos de ensino médio técnico profissionalizante se comportam em relação à crise hídrica e energética, como também analisar se esses alunos tiveram algum tipo de educação ambiental em sua trajetória estudantil.

Assim sendo, após analisar os resultados, percebe-se que uma pequena parcela dos estudantes tiveram algum tipo de educação ambiental em sua trajetória escolar, tendo apenas recebido informações superficiais sobre alguns aspectos ambientais.

Isso demonstra que essa população estudantil que ocupa lugares nas escolas técnicas ainda está recebendo pouca informação sobre o assunto preservação ambiental, gestão ambiental e conceitos sustentáveis.

O pequeno conhecimento, ou informação, que esses alunos recebem, provém de pequenos cursos esporádicos, onde cada aluno demonstra interesse particular, pela mídia, tanto através de programas de televisão ou através da internet.

Em nenhum momento do estudo foi percebido a utilização de cursos específicos de aprendizado do conceito ambiental em escolas de ensino técnico.

Porém, também pode-se visualizar no estudo, que a grande maioria dos estudantes modificou a sua postura no período da crise hídrica, que aconteceu em no ano de 2014, pelo qual a mudança aconteceu em ações rotineiras, principalmente nos aspectos de uso racional da água e o seu reaproveitamento.

**Referências Bibliográficas**

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 03 mai.2015.

CARVALHO, I.C. de M. Territorialidades em luta: uma análise dos discursos ecológicos. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado, IESAE/FGV. 1989.

CRESPO, S. Educar para a sustentabilidade: a educação ambiental no programa da agenda 21. In: NOAL, F.O., REIGOTA, M., BARCELOS, V.H.L. (Orgs.). Tendências da educação ambiental brasileira. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, p. 211-225. 1998.

DIAS, G.F. Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento. Em Aberto, Brasília, n.49, jan./mar., 1991

DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 2. ed. São Paulo: Gaia, 1993.

FREITAS, M.A.V.; SANTOS, A.H.M. (1999). Importância da água e da informação hidrológica. In: Freitas, M.A.V. (Ed.). O estado das águas no Brasil; perspectivas de gestão e informações de recursos hídricos. Brasília: ANEEL/MME/ MMA-SRH/OMM. P.13-16.

FULLERTON Jr., T. M.; TINAJERO, R.; COTA, J. E. M. (2007). An empirical analysis of Tijuana consumption. Atlantic Economic, 35, 357-369.

LAYRARGUES, P.P.;  LIMA, G.F.C.: As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. Ambient. soc. [online]. 2014, vol.17, n.1, pp. 23-40. ISSN 1809-4422.

LIMA, M.J.G.S. A Educação Ambiental Crítica e o conceito de sociedade civil em Gramsci: estratégias para o enfrentamento da crise socioambiental. Sinais Sociais, v.4, n.12, p. 58-89. 2010.

RAYNAUT, C.; LANA, P. C.; ZANONI, M. Pesquisa e formação na área do meio ambiente e desenvolvimento: novos quadros de pensamento, novas formas de avaliação. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n.1, 2000, p. 71-82.