



---

**As percepções ambientais de estudantes em um Instituto de Ciência e Tecnologia do Brasil como pressupostos para a Educação Ambiental Crítica**

**Las percepciones ambientales de los estudiantes de un Instituto de Ciencia y Tecnología de Brasil como supuestos para la Educación Ambiental Crítica**

**The environmental perceptions of students at an Institute of Science and Technology in Brazil as assumptions for Critical Environmental Education**

Leonardo Ramos da Silveira<sup>1</sup>

Alessandro Silva de Oliveira<sup>2</sup>

**Resumo**

Esta pesquisa foi desenvolvida no âmbito da pós-graduação acerca da percepção de estudantes no Brasil sobre o ambiente e o uso da água. A pesquisa teve por objetivo avaliar a percepção ambiental dos discentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, no Brasil como pressupostos para um processo formativo pela Educação Ambiental Crítica. O levantamento das percepções foi obtida pela aplicação de questionários e analisados segundo critérios quali/quantitativos. A análise das percepções permitiu inferir

---

<sup>1</sup> Doutor em Geotecnia. Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Brasil. Pesquisador em microbiologia Ambiental, processos produtivos e energias renováveis. E-mail: [leonardo.silveira@ifg.edu.br](mailto:leonardo.silveira@ifg.edu.br)

<sup>2</sup> Doutor em Ciências Ambientais. Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Brasil. Orientador nos Programas de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) e Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação (PPGE/IFG). Líder do Núcleo de Pesquisas e Estudos na Formação Docente e Educação Ambiental – NUPEDEA. E-mail: [alessandro.oliveira@ifg.edu.br](mailto:alessandro.oliveira@ifg.edu.br)



que existem nelas elementos importantes para perspectivas mais críticas. Neste sentido, evidenciamos que a Educação Ambiental Crítica pode ser um oportuno caminho formativo para a identificação, discussão, análise e ação das questões ambientais em suas complexidades.

**Palavras-chave:** Percepção ambiental, Ensino Médio Integrado, Educação Ambiental Crítica.

### Resumen

Esta investigación se desarrolló en el contexto de estudios de posgrado sobre la percepción de los estudiantes en Brasil sobre el medio ambiente y el uso del agua. La investigación tuvo como objetivo evaluar la percepción ambiental de los estudiantes del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Goiás, en Brasil, como premisas para un proceso formativo de Educación Ambiental Crítica. La encuesta de percepciones se obtuvo mediante la aplicación de cuestionarios y se analizó según criterios cuali/cuantitativos. El análisis de las percepciones permitió inferir que en ellas hay elementos importantes para perspectivas más críticas. En este sentido, mostramos que la Educación Ambiental Crítica puede ser un camino formativo oportuno para la identificación, discusión, análisis y acción de los problemas ambientales en sus complejidades.

**Palabras clave:** Percepción ambiental, Bachillerato Integrado, Educación Ambiental Crítica.

### Abstract



This research was developed in the context of graduate studies about the perception of students in Brazil about the environment and the use of water. The research aimed to evaluate the environmental perception of the students of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Goiás, in Brazil, as assumptions for a formative process for Critical Environmental Education. The survey of perceptions was obtained by applying questionnaires and analyzed according to quali/quantitative criteria. The analysis of perceptions allowed inferring that there are important elements in them for more critical perspectives. In this sense, we show that Critical Environmental Education can be an opportune formative path for the identification, discussion, analysis and action of environmental issues in their complexities.

**Keywords:** Environmental perception, Integrated High School, Critical Environmental Education.

## Introdução

Cotidianamente, a percepção de meio ambiente é diferente entre as pessoas. Isso porque o “entendimento” sobre o meio ambiente resulta não apenas das condições materiais que cercam os indivíduos, mas também dos conhecimentos e conteúdos afetivos, éticos, ideológicos e filosóficos que condicionam a sua própria percepção (PORTO-GONÇALVES, 2004). A percepção de meio ambiente materializa práticas e ações que condicionam as formas das relações ser-humano/meio ambiente, daí a importância da sua apreensão para a análise das questões ambientais principalmente nos processos formativos como pela educação ambiental.

Vários autores, como Reigota (2002) apontam uma relação entre a percepção ambiental e os processos de educação ambiental. Quando analisamos os discursos na educação ambiental, percebemos uma forte tendência a abordagens sobre as características



naturais do espaço ou a degradação pela poluição. Em muitas, os aspectos biológicos e físico-químicos da degradação ambiental são privilegiados em detrimento das dimensões política, social e econômica que caracterizam o espaço do meio ambiente (OLIVEIRA, 2016).

A percepção de meio ambiente deve ser pretendida não como fonte de recursos naturais, mas como o espaço de integração da vida e para a vida humana. Conceber a educação ambiental prioritariamente para a redução da degradação é o mesmo que reduzi-la a um instrumento de gestão dos espaços. Nesse sentido, defendemos que a educação ambiental crítica favorece esse processo de participação, pois considera: o ser humano inserido no espaço de dimensões socioambientais; a vida em sua complexidade e; a compreensão das questões ambientais não restritas apenas às dimensões naturais do espaço. Sua proposta é desveladora e comprometida com a transformação dos contextos sociais e a formação de pessoas capazes de identificar, questionar, propor soluções e agir diante das questões socioambientais (JACOBI, 2005; REIGOTA, 2009; GUIMARÃES, 2007, 2011; CARVALHO, 2012; LOUREIRO, 2012).

É neste contexto que o presente trabalho teve por objetivo analisar a percepção ambiental da comunidade discente dos cursos técnicos integrados do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), de forma a possibilitar uma proposta pedagógica centrada na análise percepção ambiental, para possíveis mudança de hábitos, atitudes e práticas sociais.

## **Materiais e métodos**

A pesquisa fundamenta-se em aspectos quali-quantitativos. Para o desenvolvimento dela foram aplicados dois questionários em turmas do Curso Técnico Integrado em Meio



Ambiente no Brasil. O primeiro questionário teve por objetivo levantar os conceitos relacionados a visão mais ampla de meio ambiente e de seu uso, além de levantar dados socioeconômicos. O segundo questionário cujo objetivo foi levantar a percepção do uso da água. A partir dos dados apresentamos um recorte sobre a percepção de meio ambiente visando perceber caminhos para processos formativos pela educação ambiental crítica na escola.

### **Resultados e discussões**

Após a aplicação dos questionários pode-se observar o perfil da percepção ambiental no que se diz respeito ao uso dos recursos naturais. As Figuras de 1 à 10 apresentam os resultados sobre a percepção do uso dos recursos naturais que emergem entre os discentes.

Cerca de 84,5% (figura 01), dos discentes percebem o meio ambiente como sendo o ambiente onde vivem, ou seja, eles já se conhecem como parte do ambiente. Com isso, inferimos sobre a predominância da visão de meio ambiente como qualquer ambiente, e além de se levar em conta a cultura como elemento constituinte. Para 44,8% (Figura 2), a percepção está ligada ao ato do nosso cérebro interpretar algo, enquanto de 53,4% (Figura 2), já entende que a percepção além do ato de perceber, pode tentar ações para realizar mudanças.

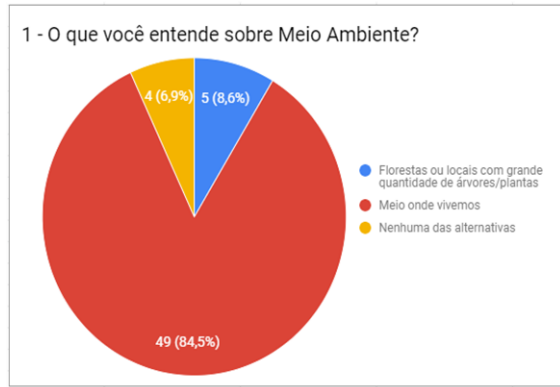


Figura 01 – Percepção de Meio Ambiente

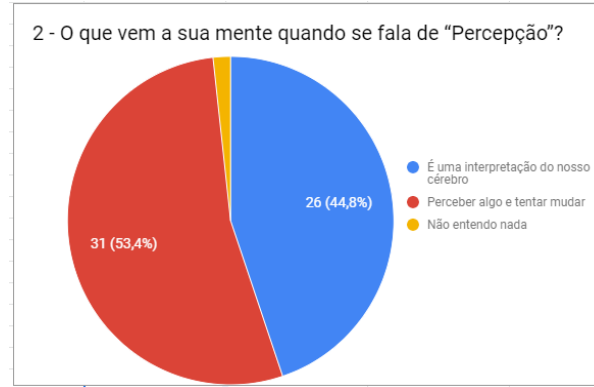


Figura 02 – Ideias acerca de Percepção

O ato de perceber é ferramenta importante para que tomadas de decisões possam ser conscientes (figura 03). Neste contexto, os discentes reconhecem que a poluição é algo que faz mal a saúde humana, e que conseqüentemente esse malefício é causado por alterações no ecossistema provenientes de uma percepção equivocada de ambiente como espaço de resiliência (figura 04).



Figura 3 – Ideias acerca da Percepção Ambiental

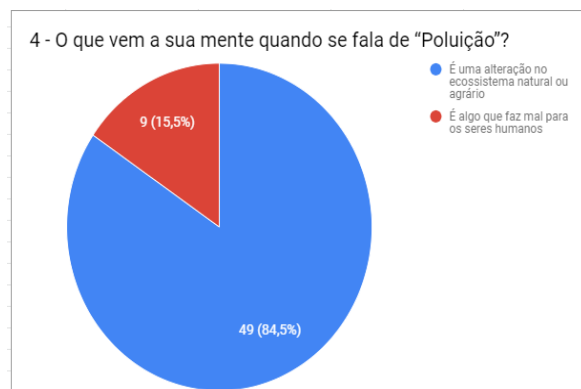


Figura 4 – Ideias acerca da poluição



A figura 05, mostra que a concepção de recursos naturais está vinculada ao fato do ambiente ser útil ao ser humano. A percepção entre recursos renováveis e não renováveis demonstra o princípio de apreensões importantes no decorrer do curso nas em disciplinas. Conforme observa-se na figura 06, cerca de 84,5% dos discentes reconhecem a necessidade do tratamento dos impactos ambientais, e que ações como está estariam minimizando os problemas no meio ambiente, porém com custos ambientais.



Figura 05 – Percepção de recursos naturais

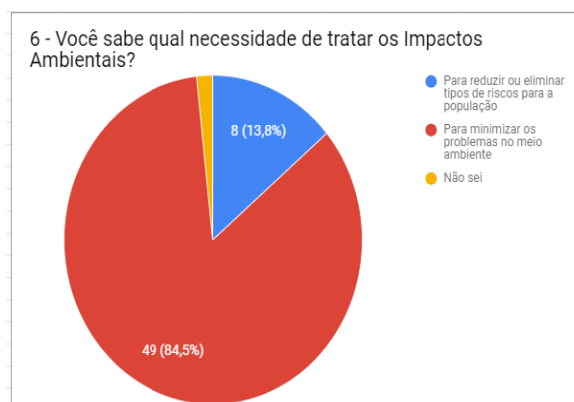


Figura 06 – Tratamento dos impactos ambientais

Conforme já mencionamos, cada ser percebe e reage de forma diferente, mesmo que na figura 06, apareça uma predominância nas falas para a necessidade de tratamento dos impactos, esse percentual diminui para 62,1% (figura 07). Em sua maioria (figura 08), os discentes entendem que a conservação minimiza, elimina os impactos ambientais, além disso, que a conservação do meio ambiente corresponde a uma maneira de impedir que “os impactos aconteçam”.

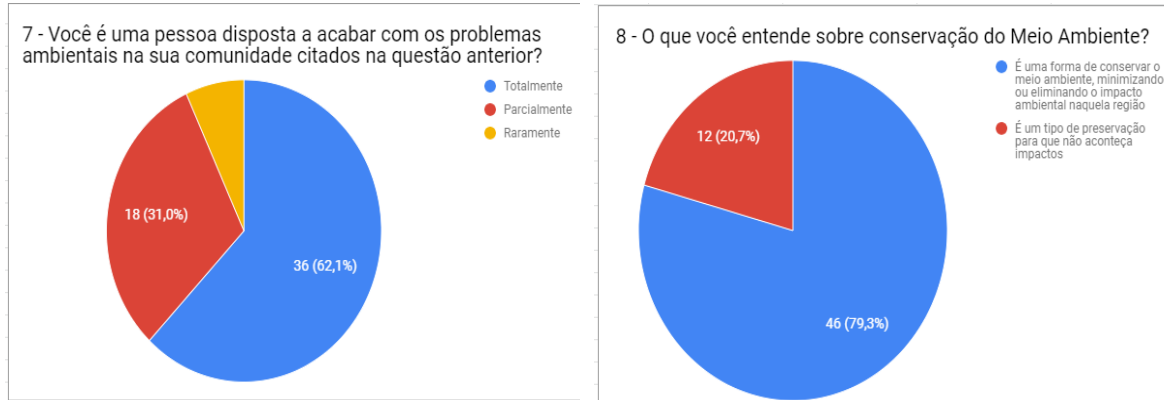


Figura 07 - Disposição a acabar com os problemas ambientais      Figura 08 – Conservação do Meio Ambiente

Ao serem questionados sobre a responsabilização dos impactos ambientais que afetam a população local, cerca de 67,2% afirmam ser a população, o governo e os órgãos ambientais e de todos (figura 09). Pode-se observar que os discentes conseguiram mencionar inúmeros problemas ambientais (figura 10), pois remetem sempre a presença de lixo, queimadas, desmatamento, poluição do ar e poluição da água.

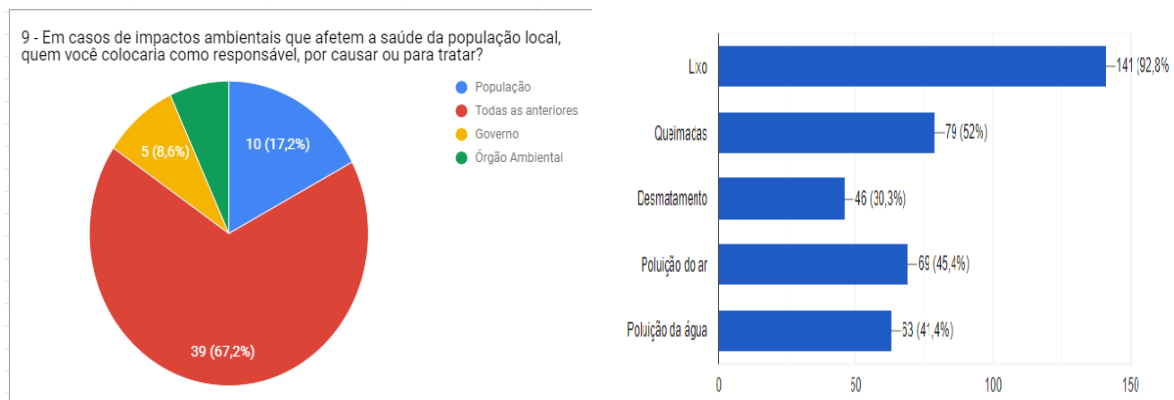


Figura 9 – Responsabilidade de causar ou tratar de

Figura 10 – Problema ambiental predominante na



impactos ambientais

comunidade

As figuras de 11 a 26 apresentam os resultados dos questionários sobre a percepção do uso da água. O perfil dos alunos se divide em 28,9 % do técnico em Vigilância em Saúde e Análises Clínicas e 42,1% no técnico Meio ambiente (Figura 11). Quanto ao gênero, 58,7 e 41,3 % são femininos e masculinos, respectivamente. Cerca de 97,4% reconhecem a água como um recurso finito (figura 12), sendo que a principal causa elencada foi o desperdício com 80%, seguido pela poluição (48 %) e uso indevido (33,3 %).

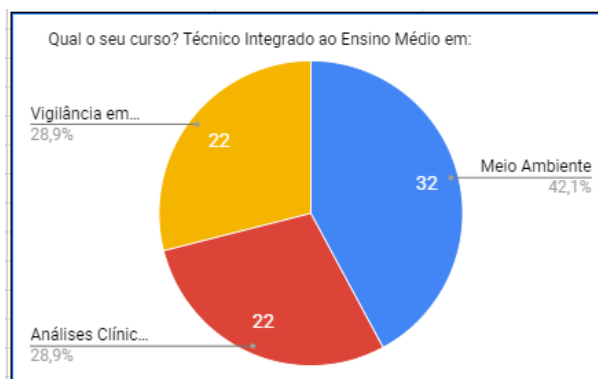


Figura 11 - Distribuição das respostas por curso

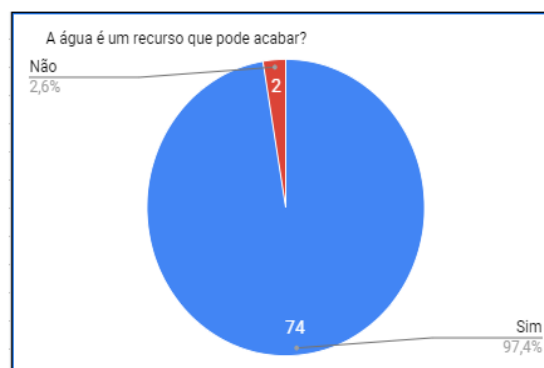


Figura 12 – Distribuição da concepção de que a água pode acabar

Pelas respostas nos questionários infere-se que os estudantes percebem que o desperdício corresponde ao principal fator de risco para fim do recurso da água (figura 13). O gasto de água para limpeza de sanitários foi de uma vez por dia (7,1%), duas (44,3%), três (34,3%) e quatro (14,3%), conforme (figura 14). Isso aponta para a necessidade de um processo formativo pela educação ambiental, que os levem a pensar sobre a água, enquanto bem esgotável, embora ela seja um recurso natural renovável. É preciso despertar nos alunos



a conscientização sobre a importância de economizar água, principalmente em estados como o Centro Oeste, que enfrenta constantes períodos de escassez de água.

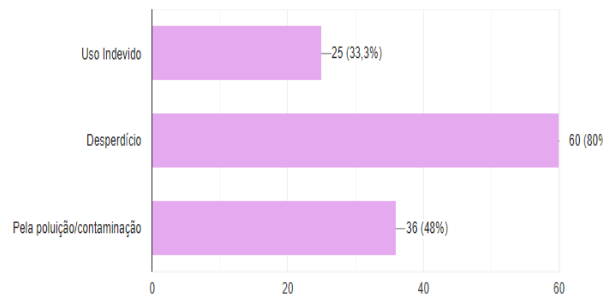


Figura 13 – Formas em que a água pode acabar



Figura 14 – Uso por dia do vaso sanitário

Quando questionados sobre a higiene pessoal, a maior parte dos entrevistados, (81,6 %) declararam que mantém a torneira fechada durante a escovação, o que demonstra uma maior preocupação com o desperdício de água (figura 15), sendo que, apenas alguns estudantes (em verde no gráfico 15) declararam não ter esta preocupação nas atividade no Instituto Federal de Educação. Em relação ao uso dos bebedouros 63,3 % dos alunos o utilizam três vezes ou mais, o que demonstra uma preocupação com a hidratação (figura 16).

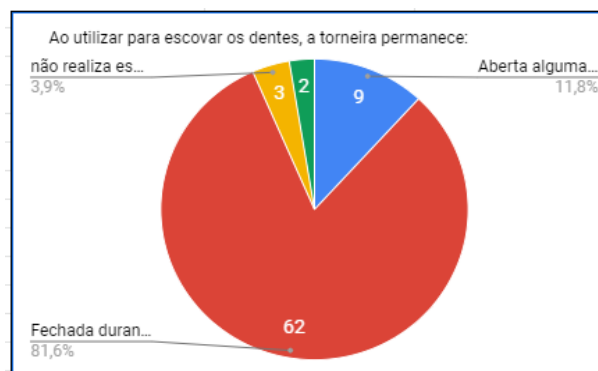




Figura 15 – Uso da torneira ao escovar os dentes.

Figura 16 – Uso do bebedouro por dia

O padrão de consumo no banho reflete o perfil do aluno de tempo integral, predominando 72,4% com dois banhos por dia, ou seja, possivelmente fazem o uso para a higiene ao irem ao Instituto e no retorno quando já estão em casa para descanso (figura 17). Quanto a média de banhos por dia e a duração deles (figuras 17 e 18) apenas 7,9% declararam ser de até 5 min, 55,3 % entre 5 e 10 min e 28,9 % entre 10 e 30 min e 7,9 % acima de 30 min.



Figura 17 – Média de banhos por dia

Figura 18 – Duração média do banho

Os participantes demonstraram consciência do potencial de reutilização de água da chuvas com 98,7% (Figura 19). Na (Figura 20) os discentes elencaram as principais formas de reuso, sendo que o principal reuso elencando foi o armazenamento para posterior uso na limpeza do campus (88%), seguida de uso em vasos sanitários, banho e consumo de fins potáveis, 48, 14,7 e 10,7%, respectivamente. Para este último, destaca-se a importância de uma investigação mais detalhada, visto que a água para fins potáveis deverá apresentar conformidade da portaria de potabilidade.

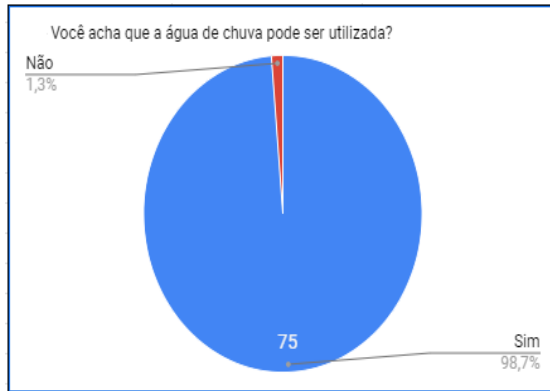


Figura 19 – Utilização da água de chuva

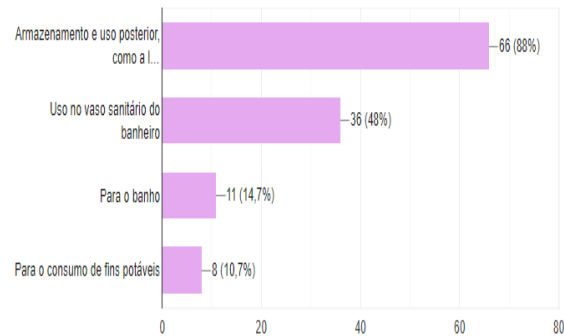


Figura 20 – Formas de utilização da água de chuva

Ao observar a figura 21, nota-se que 97,1 % dos discente sabem o que significa o termo reutilização de água, fato este observado também na figura 22, que além de conhecerem eles realizam a reutilização em suas casas 92,1%.

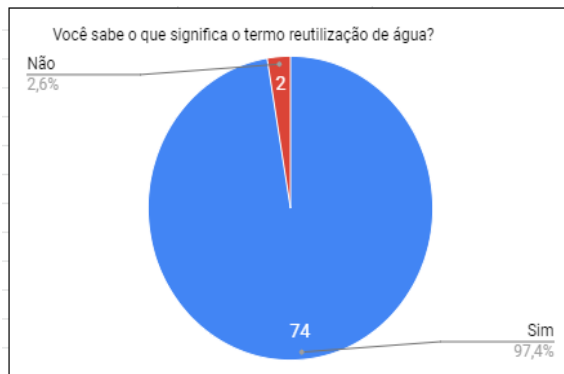


Figura 21 – Conhecimento do termo reutilização de água

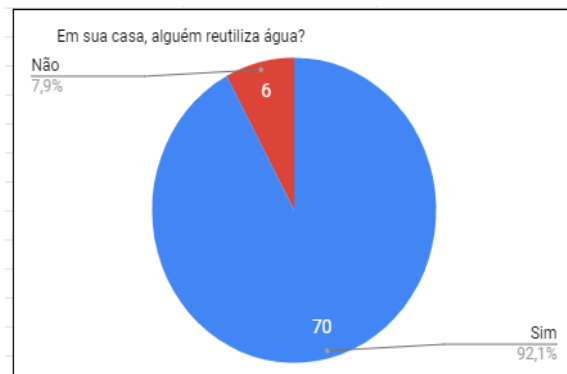


Figura 22 – Reutilização da água em sua própria casa



As formas predominantes de reutilização da água por parte dos discentes em suas casas são principalmente da máquina de lavar e da reutilização da água de chuva, conforme pode ser observado na figura 23. Em nível global, os alunos indicaram que uma forma de reduzir o desperdício, seria a reformulação do modelo de produção do agronegócio 53,4% (figura 24), uma vez que a irrigação é a principal atividade consumidora de água correspondendo a cerca de 60% do consumo mundial conforme estudo realizado por (CONTOR; TAYLOR, 2013).

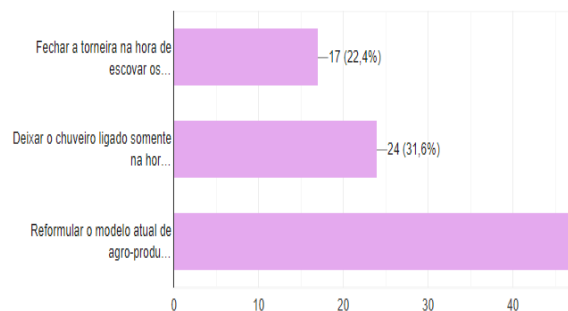
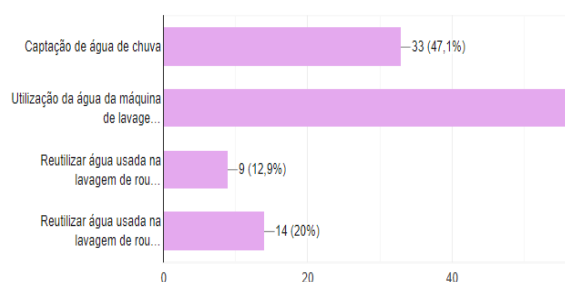


Figura 23 – Formas de reutilização de água da chuva      Figura 24 – Forma de redução do desperdício de água

Na figura 25, nota-se que 59,5% dos discentes não conhecem campanhas de conscientização e de redução de desperdício de água, no entanto pode-se afirmar que sempre se visualiza nos banheiros e nos bebedouros cartazes informativos sobre desperdício. Além disso, estes alunos apontaram a necessidade de uma intervenção na modalidade de projeto ou programa institucional de educação ambiental, com 94,7% (figura 26).

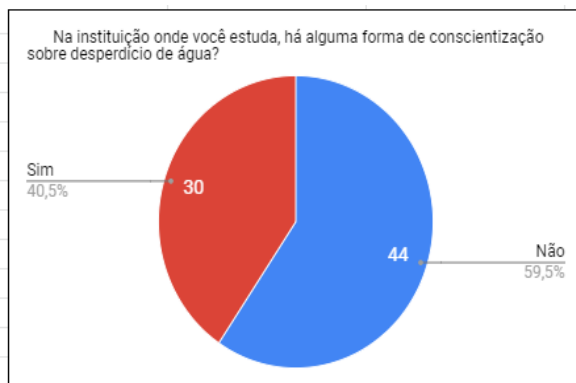


Figura 25 – Concepção de conscientização do desperdício

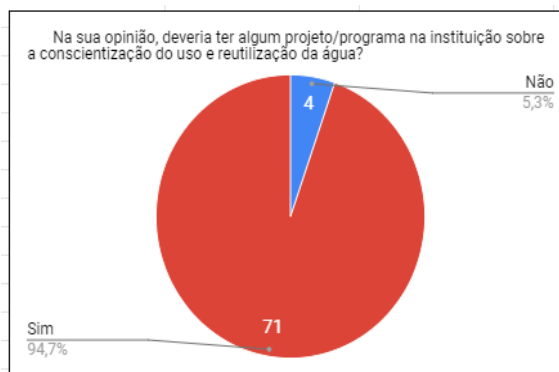


Figura 26 – Percepção da importância da reutilização na instituição

Isso remete a ideia de que o comprometimento por parte da instituição de ensino por meio de ações de educação ambiental envolvendo essa temática podem ser ampliados à todos os níveis e áreas de conhecimento. Em relação a reutilização de água da chuva na instituição de ensino (figura 27), os alunos indicaram os seguintes aproveitamentos: em primeiro lugar a limpeza (56,25%), uso da água para regar o jardim (25,89 %) e o uso nos sanitários (17,86%) (figura 27).

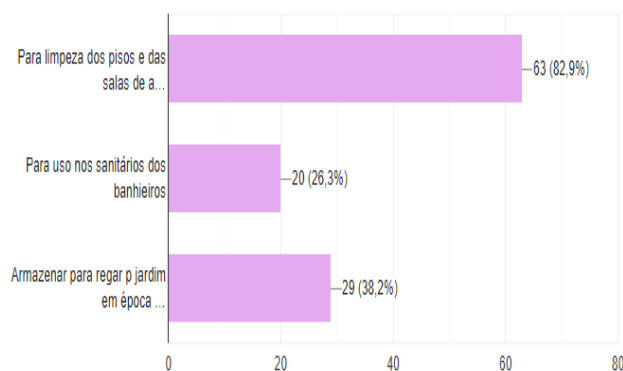


Figura 27 – Formas de reutilização de água de chuva no campus



O estudo sobre a percepção ambiental do uso da água é um meio de conhecer como os sujeitos dessa pesquisa percebem o sistema ambiental onde estão inseridos e identificar as formas que eles acessam e usam a água principalmente no ambiente escolar. Diante dos aspectos observados após análise dos questionários, foi possível verificar que a diferenciação observada para o uso da água pode estar relacionada ao público-alvo, ou seja, os cursos Técnicos Integrados em Análises Clínicas, Vigilância em Saúde e Meio Ambiente, sendo esta temática trabalhada apenas formalmente no curso de Meio Ambiente, ocorrendo uma ausência, seja formal ou informal, de abordagem deste assunto nos demais cursos.

Acredita-se que é necessária uma reorganização de propostas educação ambiental para melhoria do desenvolvimento do processo de formação da cultura ambiental dos discentes, havendo a necessidade também da formação continuada dos docentes. Com isto, destacamos que basta apenas trabalhar a percepção racional do uso da água pelos discentes, mas deve se assumir uma postura responsável de uso racional da água pela comunidade: alunos, professores, técnicos administrados, e terceirizados.

## **Conclusões**

Através das respostas obtidas no questionário foi possível apreender que os estudantes percebem que a exploração dos recursos naturais pode gerar impactos ambientais, e que essas ações propiciam impactos das mais variadas formas na região em que vivem. Inferimos que a percepção da responsabilidade pelos impactos no meio em que vivem como uma ação conjunta de sociedade, governo e órgãos ambientais, sinaliza para a ampliação do debate acerca das questões socioambientais.

Em relação ao uso da água, os discentes manifestam a importância de ações que potencializadoras da reutilização da água, seja na máquina de lavar ou da água de chuva. Estes estudantes remetem às necessidades de mais ações de conscientização e mudanças de



hábitos para o uso mais adequado do recurso natural “água”. Neste âmbito apontamos que um processo formativo pela educação ambiental poderia contribuir neste processo de conscientização e mudanças de hábitos.

Com base neste levantamento sobre as percepções dos estudantes, podemos afirmar que elas apresentam elementos importantes para o desenvolvimento de perspectivas mais críticas. Neste sentido, apontamos que a Educação Ambiental Crítica pode ser um oportuno caminho formativo para a identificação, discussão, análise e ação das questões ambientais em suas complexidades. À educação no seu sentido amplo de formação integral cabe oportunizar a construção do conhecimento ambiental situada em perspectivas sociais, históricas, culturais, econômicas e política. Essa visão contribui para o educando na construção de uma visão ampla e complexa do conhecimento; analisando, discutindo e agindo no local em que ele está inserido, conectado as questões de ordem global.

Entende-se que este caminho é complexo e que a construção e evolução da consciência ambiental passa por várias dimensões, dentre elas a educação. Assim, a partir das percepções identificadas e pautados nos princípios da Educação Ambiental Crítica continuaremos o desenvolvimento desta proposta.

## Referencias

CARVALHO, I. C. M. (2012). *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez.

GUIMARÃES, M. A. (2009). *Dimensão ambiental na educação*. 9. ed. Campinas: Papirus.



**Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.**

---

JACOBI, C. M.; FLEURY, L. C.; ROCHA, A. C. C. L. (2004). Percepção ambiental em Unidades de Conservação: experiências com diferentes grupos etários no Parque Estadual da Serra do Rola Moça. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, Anais...Belo Horizonte.

KRZYSCZAK, F.; R. (2016). As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões. Revista de Educação do IDEAU – Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai, v. 11, n. 23, p. 1 – 17, jan/jun.

LOUREIRO, C. F. B. (2003) *O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política*. Rio de Janeiro: Quartet.

OLIVEIRA, A. S. (2016). Os dilemas socioambientais no entorno do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros: Uma análise pela perspectiva crítica da Educação Ambiental. 2016. 169p. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais). Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

PELISSARE, V. B.; FERNANDES, R. S.; SOUZA, V. J de. (2005) Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão educacional e ambiental. In: XXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. Campo Grande – MS. Anais.

PORTO-GONÇALVES, C. W. (2004). Os (des) caminhos do meio ambiente. 11 ed. São Paulo: Contexto.

REIGOTA, M. (2002). Meio Ambiente e representação Social. São Paulo: Cortez.