

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS DISCENTES DO CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA DO IFRN - CAMPUS IPANGUAÇU QUANTO À SITUAÇÃO HÍDRICA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Maria Millena Castro da Cunha; Ingrid Samek Xavier da Silva; Prof. Me. Andrey Luna Saboia

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Ipanguaçu,
cunhamillena6@gmail.com*

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Ipanguaçu,
ingridsamek_2015@hotmail.com*

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Ipanguaçu,
andrey.saboia@ifrn.edu.br*

Resumo: No Rio Grande do Norte, a crise da água é secular e ainda presente nos dias atuais por meio de diferentes manifestações, a exemplo da escassez. Nesse contexto, o objetivo geral da pesquisa foi analisar a percepção ambiental dos discentes do curso técnico em agroecologia do IFRN – Campus Ipanguaçu no tocante à situação hídrica atual do Estado. Foram realizadas as seguintes etapas metodológicas: revisão bibliográfica; elaboração do instrumento de pesquisa: um questionário digital com 21 questões; aplicação do questionário em forma de pré-teste para aperfeiçoamento; aplicação do modelo final do questionário no dia 06/09/2018 com todas as turmas, em um total de oito, nas modalidades Integrado e Educação de Jovens e Adultos; sistematização e análise dos dados; exposição dos resultados mais significativos, procurando-se trazer a tona padrões coletivos da percepção ambiental. Com o desenvolvimento da pesquisa ficou evidente que a crise da água no Rio Grande do Norte precisa ser discutida sistematicamente junto aos discentes, considerando as múltiplas dimensões desta problemática. A compreensão do Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos (SIGERH) do Rio Grande do Norte é fundamental, de modo que os estudantes conheçam as instituições que o compõem e suas atribuições legais. Esta foi uma das maiores dificuldades constatadas. Portanto, a partir dos dados obtidos e analisados há necessidade efetiva de elaboração e execução de projetos de educação ambiental, abordando desde aspectos naturais até o campo da política e gestão das águas.

Palavras-chave: percepção, crise, água, gestão.

1 INTRODUÇÃO

O planeta Terra possui uma combinação de fatores essenciais para a existência da vida, dentre estes, destaca-se a presença de água em aproximadamente 77% de sua superfície. Destes, 97,5% da água é salgada constituindo mares e oceanos, enquanto 2,5% representa o percentual de água doce. Do total de água doce, 68,9% estão em calotas polares e geleiras; 29,9% estão em águas subterrâneas; 0,3% estão em rios e lagos e 0,9% estão em outros reservatórios (REBOUÇAS, 2006).

A água é imprescindível no metabolismo dos seres vivos, na dinâmica natural dos ecossistemas e na realização das atividades antrópicas. No contexto da questão ambiental global, diferentes instituições e pesquisadores apontam uma “crise da água” resultante dos usos sociais e econômicos, das relações políticas e de poder e dos impactos ambientais negativos decorrentes. Para Tundisi e Matsumura-Tundisi (2011), o uso indiscriminado da

água para finalidades diversas e as formas de poluição hídrica têm gerado escassez, cujos fatores e impactos ocorrem de modo diferenciado nos países e no interior destes.

De acordo com Ribeiro (2008), o estresse e escassez de água podem estar relacionados a diferentes fatores, tais como ausência física da água, usos excessivos por determinados setores econômicos, dificuldades no acesso à água pelas camadas sociais mais vulneráveis, entre outros aspectos.

Em escala mundial, no âmbito dos usos consuntivos da água, o setor agrícola e pecuarista é o que mais tem consumido água, especialmente por meio da irrigação. As projeções para o século XXI é de aumento da demanda de água em todos os setores sociais e econômicos (UNESCO, 2015).

O Brasil, apesar de concentrar 12% da água doce mundial, tem apresentado um agravamento da crise da água ao longo das últimas décadas em razão de processos sociais, econômicos, políticos, territoriais e ambientais relativos ao uso da água em todo o país, variando as situações de acordo com as configurações regionais.

O relatório “Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe 2018” publicado pela Agência Nacional de Águas (ANA) apresenta o total de água consumida no Brasil: irrigação (68,4%); abastecimento animal (10,8%); indústria (8,8%); abastecimento urbano (8,6%); abastecimento rural (2,4%); mineração (0,8%); e termelétricas (0,2%).

No estado do Rio Grande do Norte, a crise da água é um problema secular e ainda bastante presente nos dias atuais. Predominantemente localizado na região semiárida brasileira, a ocorrência de ciclos de secas, cujo mais recente foi de 2012 a 2017, se apresenta como mais um fator que contribui para a redução da disponibilidade hídrica e que desafia as tomadas de decisões no campo da gestão das águas.

Segundo o relatório do Instituto de Gestão das Águas do Rio Grande do Norte (IGARN) divulgado em agosto de 2018, as reservas hídricas estaduais estavam em 29,02% da capacidade total de armazenamento dos mananciais naturais e artificiais. A barragem Armando Ribeiro Gonçalves, maior reservatório do estado com capacidade de armazenamento de 2,4 bilhões de m³, estava com 27,70%.

No cerne da promoção da sustentabilidade, há necessidade de aprimoramento da gestão das águas em todos os países a fim de se garantir para as presentes e futuras gerações o uso e acesso a este elemento vital em quantidade e qualidade adequadas (PINTO-COELHO; HAVENS, 2016).

Diante desse contexto, a análise da percepção ambiental da crise da água tem o potencial de retratar a dimensão individual-subjetiva e de traçar padrões coletivos de compreensão da problemática, apontando possibilidades de atuação por parte da academia e do poder público na educação ambiental voltada para a gestão das águas. Assim, foi levantada uma questão norteadora, a saber: qual é a percepção ambiental dos discentes sobre a situação hídrica no Rio Grande do Norte?

Kuhnen e Higuchi (2011) destacam que a percepção ambiental é fundamental para a construção de significados e valores, afetando a ação e interpretação dos sujeitos diante da sua realidade. Desse modo, considerar a percepção dos estudantes em relação à situação hídrica, permite a aproximação do discente com sua realidade próxima e levanta possíveis caminhos de elaboração de projetos de educação ambiental.

Dessa forma, o objetivo geral da pesquisa foi analisar a percepção ambiental dos discentes do curso técnico em agroecologia do IFRN – Campus Ipanguaçu no tocante à situação hídrica atual do Rio Grande do Norte.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Ipanguaçu por discentes e professor do curso técnico em agroecologia.

Para alcançar o objetivo geral, foram realizadas as seguintes etapas metodológicas, se baseando em Marconi e Lakatos (2010). A primeira etapa correspondeu à revisão bibliográfica. A segunda etapa consistiu na elaboração do instrumento de pesquisa: um questionário digital com 21 questões sobre a situação hídrica do Estado, incluindo aspectos referentes à percepção ambiental individual; ao planejamento, política e gestão das águas, à educação ambiental e à participação social.

A terceira etapa foi a aplicação do questionário preliminar com alguns discentes como forma de pré-teste para aperfeiçoamento. A quarta etapa foi representada pela aplicação do modelo final do questionário no dia 06 de setembro de 2018 com todas as turmas do curso técnico em agroecologia, em um total de oito, nas modalidades Integrado e Educação de Jovens e Adultos.

A quinta etapa foi a sistematização e análise dos dados; e a sexta etapa correspondeu à exposição dos resultados mais significativos, procurando-se trazer a tona padrões coletivos no que tange à percepção ambiental dos discentes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Responderam ao questionário estudantes pertencentes a faixa etária de 15 a 43 anos, onde os discentes com até 20 anos responderam as perguntas com maior grau de dificuldade, enquanto que os estudantes com idade superior a 20 anos, apesar de serem minoria, apresentaram maior conhecimento sobre o tema.

Os discentes são residentes nos municípios de Itajá, Carnaubais, Assú e Ipanguaçu (que fazem parte da microrregião do Vale do Açu); Angicos e Afonso Bezerra (que fazem parte da microrregião de Angicos). Todos os municípios são considerados de pequeno porte pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O Gráfico 1 retrata a zona onde o estudante reside.

Você reside em qual zona do município?

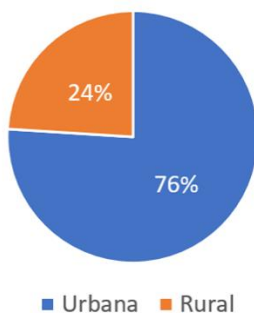


Gráfico 1 – Zonas onde os discentes residem. Fonte: Autores, 2018.

Nota-se que a maior parte dos alunos reside em zona urbana (76%), sendo constatado que os mesmos conseguiram responder o questionário com maior facilidade e acerto de respostas. Foi considerado o maior acesso aos meios digitais de informação e comunicação como fatores que contribuem para o conhecimento da situação hídrica.

Quanto à principal fonte de abastecimento de água no município em que o discente reside, o Gráfico 2 contem os percentuais das respostas. Conforme os entrevistados, a principal fonte de abastecimento de água dos municípios onde residem são os açudes e barragens (52%), poços (28%) e adutoras (20%). Esses dados, no entanto, não correspondem exatamente à realidade, cabendo observações a partir das informações obtidas nos relatórios de qualidade de água da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN).

Qual a principal fonte de abastecimento de água em seu município?

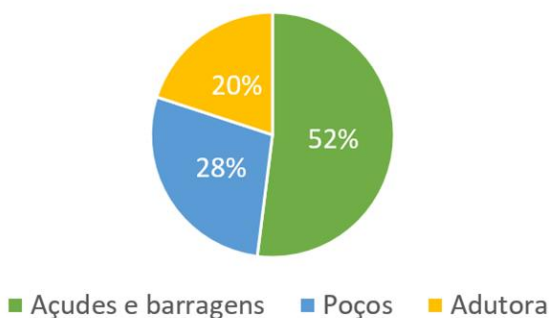


Gráfico 2 – Fontes de abastecimento de água no município. Fonte: Autores, 2018.

Os sistemas locais de abastecimento de água dos municípios de Afonso Bezerra e Ipanguaçu são constituídos a partir de captação de poços. Além disso, parcela dos estudantes moradores nas zonas rurais depende de poços. O sistema local de abastecimento de água do município de Angicos depende da adutora Sertão-Central-Cabugi que transporta água da barragem Armando Ribeiro Gonçalves.

Não foi citada por nenhum discente a captação de água de rio, situação que deveria ter sido respondida pelos moradores dos municípios de Assú e Carnaubais, tendo em vista que os seus sistemas locais de abastecimento retiram água do rio Piranhas-Açu. Além disso, também não houve menção a canal construído, como é o caso do abastecimento de água no município de Itajá, que depende do canal do Pataxó que transporta água da barragem Armando Ribeiro Gonçalves.

No que se refere à situação hídrica do município onde o discente reside, foi perguntado que comparassem os anos de 2017 e 2018. O Gráfico 3 apresenta os resultados.

Comparando com o ano de 2017, você acredita que a situação hídrica do município onde reside:

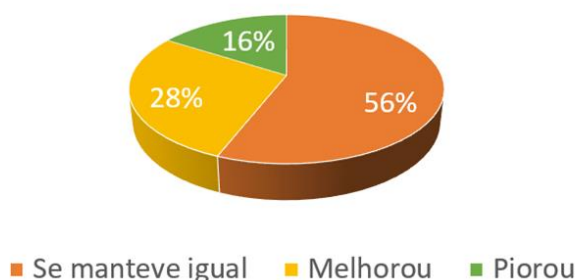


Gráfico 3 – Situação hídrica atual do município: comparação 2017-2018. Fonte: Autores, 2018.

A resposta predominante foi a opção “se manteve igual” com 56%. Contudo, ressalta-se que pessoas residentes em um mesmo município responderam de forma diferente, seja por morarem em zonas distintas (rural ou urbana) ou por possuírem percepções que diferem sobre a realidade.

No que diz respeito à situação hídrica do estado do Rio Grande do Norte comparando-se os anos de 2017 e 2018, o Gráfico 4 expõe as informações obtidas.

Comparando com o ano de 2017, você acredita que a situação hídrica do RN:

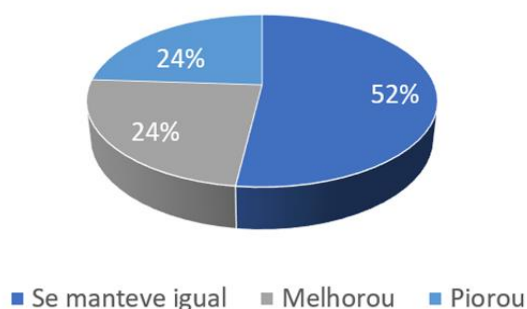


Gráfico 4 – Comparação da situação hídrica atual do RN com o ano de 2017. Fonte: Autores, 2018.

A resposta predominante foi “se manteve igual” com 52%, seguido por “melhorou” com 24% e “piorou” também com 24%. A percepção ambiental da maioria dos discentes não correspondeu exatamente à realidade, mas foi considerada razoável na medida em que a melhoria da situação hídrica do Estado evidenciada nos dados técnico-científicos a serem discutidos a seguir é difícil de ser compreendida pelos mesmos.

As reservas hídricas estaduais estavam com maior volume após a quadra chuvosa de 2018 (31,57%) se comparado ao mesmo período do ano de 2017 (17,61%). O dia 30 de maio foi utilizado como referência para a comparação mediante dados dos relatórios publicados pelo IGARN. Desse modo, pode-se dizer que ocorreu uma pequena melhora da situação hídrica pós-quadra chuvosa de 2018.

O Gráfico 5 retrata a pergunta efetuada aos estudantes acerca do enquadramento da situação hídrica do Rio Grande do Norte até o mês de agosto do ano de 2018. A sequência decrescente dos dados foi: crise hídrica em determinadas regiões do Estado (68%); crise hídrica generalizada por todo o Estado (28%); e abastecimento de água normalizado em todos os municípios (4%).

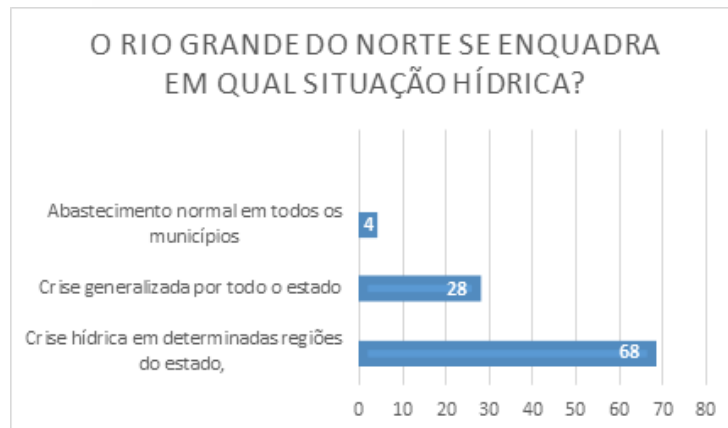


Gráfico 5 – Enquadramento da situação hídrica do RN. Fonte: Autores, 2018.

Se baseando no monitor de secas do Nordeste do Brasil mantido pela ANA, comparando-se os períodos secos com referência nos meses de novembro de 2017 e 2018, percebe-se que houve um recuo no Rio Grande do Norte da seca excepcional e da seca extrema, o que contribuiu para relativa manutenção das reservas hídricas estaduais e disponibilidade de água para os sistemas de abastecimento dos municípios.

Entretanto, dos 167 municípios potiguares, 153 estavam em situação de emergência (SE) afetados por desastre natural climatológico por estiagem prolongada conforme o decreto estadual nº 27.315, de 18 de setembro de 2017. O decreto estadual nº 27.764, de 16 de março de 2018 renovou a SE também em 153 municípios. Já o decreto estadual nº 28.325, de 12 de setembro de 2018 renovou a SE para 152 municípios com validade de 180 dias. Desse modo, pode-se considerar que foi uma pergunta complexa para os estudantes avaliarem e que exige se debruçar sobre a temática com mais afinco.

O Gráfico 6 exibe as informações extraídas dos estudantes em relação aos fenômenos e processos que podem interferir na situação hídrica do Rio Grande do Norte. Nesta pergunta, 44% escolheram a opção “combinação das opções apresentadas”; 32% optaram pela resposta “estiagem e seca”; 16% marcaram a alternativa “desperdício de água”; e 8% assinalaram o item “problemas na política e gestão das águas”. Uma parcela importante dos discentes conseguiu perceber que a situação hídrica está intimamente relacionada à sinergia de fatores, concepção considerada mais adequada na presente pesquisa. No entanto, ainda é bastante arraigada a percepção de que as estiagens e secas são o único fator, sendo reflexo da cultura predominante alimentada historicamente por discursos políticos. As campanhas educativas que visam à diminuição do desperdício de água ajudam a explicar a escolha desta opção por parte dos discentes.

Quais os fenômenos ou processos que podem interferir na situação hídrica do RN?

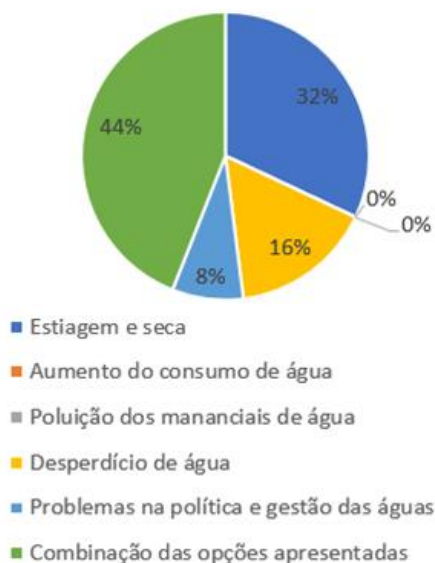


Gráfico 6 – Fenômenos e processos que podem interferir na situação hídrica do Estado. Fonte: Autores, 2018.

Foi indagado aos estudantes se eles conheciam a principal fonte de água do Estado, que é a barragem Armando Ribeiro Gonçalves. Esse dado é relevante na medida em que a referida infraestrutura é o maior reservatório do Rio Grande do Norte e dele partem as principais adutoras e canais construídos que transportam água para diferentes microrregiões. De acordo com o Gráfico 7, 68% souberam responder corretamente e 32% não souberam informar.

Qual a principal fonte de água do estado?

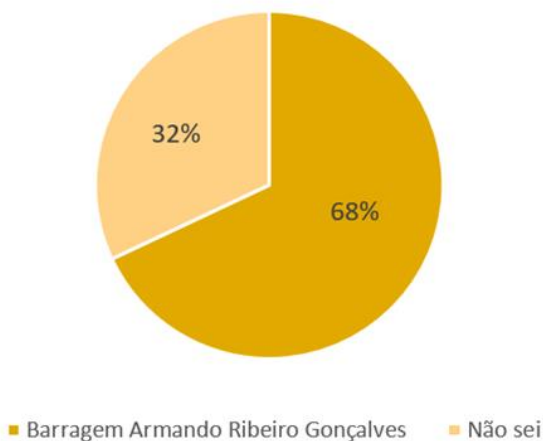


Gráfico 7 – Principal fonte de água do Estado. Fonte: Autores, 2018.

No campo da política, planejamento e gestão das águas, é fundamental que os discentes conheçam as instituições responsáveis por lidar com este elemento vital. Então, foi questionado se o estudante saberia informar qual é a instituição do Estado com função de elaborar e executar a política de águas. Nenhum soube responder que é incumbência da Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH).

Em relação à instituição pública do Estado voltada especificamente para a gestão das águas, apenas 4% dos alunos responderam que é tarefa do IGARN. Em seguida, a indagação foi sobre a instituição do poder público estadual dedicada aos serviços de oferta de água potável e tratamento de esgotos, onde somente 8% dos educandos souberam sinalizar que é atribuição da CAERN.

Buscou-se saber ainda se há desperdício de água nos espaços frequentados pelos estudantes. Nas residências, as respostas predominantes foram o gasto excessivo de água no banho e atividades de limpeza. Na escola, o destaque foram os bebedouros e torneiras dos banheiros não totalmente fechadas. Já no município em que residem apontaram os vazamentos de tubulações. Para evitar desperdício, parcela dos discentes procura reduzir o consumo exacerbado de água durante o banho e realizam conversas informais com pessoas sobre o uso consciente da água.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento da pesquisa ficou evidente que a crise da água no Rio Grande do Norte precisa ser discutida sistematicamente junto aos discentes, considerando as múltiplas dimensões desta problemática.

Por serem do curso técnico em agroecologia, esta área do conhecimento e campo profissional pressupõe o uso da água de forma sustentável pelas atividades humanas com ênfase no setor primário da economia, sendo essencial que os estudantes possuam uma percepção ambiental crítica da realidade com fundamentação técnico-científica.

A compreensão do Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos (SIGERH) do Rio Grande do Norte é fundamental, de modo que os estudantes conheçam as instituições que o compõem e suas atribuições legais. Esta foi uma das maiores dificuldades constatadas.

Portanto, a partir dos dados obtidos e analisados há necessidade efetiva de elaboração e execução de projetos de educação ambiental, abordando desde aspectos naturais até o campo da política e gestão das águas.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe 2018**. Brasília: ANA, 2018.
- COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE. **Relatório de qualidade de água 2018**. Natal/RN: CAERN, 2019.
- INSTITUTO DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO RIO GRANDE DO NORTE. **Relatório da situação volumétrica dos reservatórios do Estado: maio de 2018**. Natal/RN: IGARN, 2018.
- _____. **Relatório da situação volumétrica dos reservatórios do Estado: maio de 2018**. Natal/RN: IGARN, 2018.
- _____. **Relatório da situação volumétrica dos reservatórios do Estado: agosto de 2018**. Natal/RN: IGARN, 2018.
- KUHNEN, A.; HIGUCHI, M. I. G. Percepção ambiental. *In*: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.) **Temas em psicologia ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 250-266. 2011.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- PINTO-COELHO, R. M.; HAVENS, K. **Gestão de recursos hídricos em tempos de crise**. Porto Alegre: Artmed, 2016.
- PROGRAMA MUNDIAL DE AVALIAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS. **Relatório mundial das Nações Unidas sobre o desenvolvimento dos recursos hídricos: água para um mundo sustentável – sumário executivo**. Paris: UNESCO, 2015.
- REBOUÇAS, A. da C. Água doce no mundo e no Brasil. *In*: REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (org.) **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- RIBEIRO, W. C. **Geografia política da água**. São Paulo: Annablume, 2008.
- TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

ANEXO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
CAMPUS IPANGUAÇU
CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA
PROFESSOR ORIENTADOR: ME. ANDREY LUNA SABOIA
DISCENTES: MARIA MILLENA CASTRO DA CUNHA; INGRID SAMEK XAVIER DA SILVA
QUESTIONÁRIO

- 1- Idade (anos completos)
- 2- Você cursa qual ano do curso técnico em agroecologia?
- 3- Você cursa qual modalidade do curso técnico em agroecologia?
Integrado regular.
Integrado EJA (educação de jovens e adultos).
- 4- Em qual município você reside?
- 5- Você reside em qual zona do município?
Urbana.
Rural.
- 6- Você sabe informar qual é a principal fonte de abastecimento de água do município onde reside?
Sim. Especifique o nome: _____
Não.
- 7- Comparando o ano de 2017 com o ano de 2018, você acredita que a situação hídrica do município onde reside:
Melhorou.
Manteve-se igual.
Piorou.
- 8- Atualmente, o município onde você reside está sendo abastecido na maior parte por:
Açude/barragem local.
Adutora.
Poços.
Caminhões-pipa.
Outro. Especifique: _____
- 9- Comparando o ano de 2017 com o ano de 2018, você acredita que a situação hídrica do estado do Rio Grande do Norte:
Melhorou.
Manteve-se igual.
Piorou.
- 10- No ano de 2018, você considera que o estado do Rio Grande do Norte se enquadra em qual situação hídrica:
Abastecimento normalizado dos municípios.
Crise hídrica generalizada no estado.
Crise hídrica em determinadas regiões do estado.
- 11- Qual fenômeno/processo você acredita que interfere na situação hídrica do estado do Rio Grande do Norte:
Estiagem e seca.
Aumento do consumo de água.
Poluição dos mananciais de água.
Desperdício de água.
Problemas na política e gestão das águas.
Combinação das opções acima apresentadas.

12- Você sabe informar qual é o açude/barragem mais importante no estado do Rio Grande do Norte para o abastecimento de água?

Sim. Especifique o nome: _____

Não.

13- Você sabe informar qual instituição do governo do estado do Rio Grande do Norte é diretamente responsável pela elaboração e implantação de políticas relacionadas às águas?

Sim. Especifique o nome: _____

Não.

14- Você sabe informar qual instituição do governo do estado do Rio Grande do Norte é responsável especificamente pela gestão das águas?

Sim. Especifique o nome: _____

Não.

15- Você sabe informar qual instituição do governo do estado do Rio Grande do Norte é responsável pelo abastecimento de água potável e tratamento de esgotos dos municípios?

Sim. Especifique o nome: _____

Não.

16- Em seu município, você percebe alguma forma de desperdício de água?

Sim. Especifique: _____

Não.

17- Em sua casa, você percebe alguma forma de desperdício de água?

Sim. Especifique: _____

Não.

18- No IFRN – Campus Ipanguaçu, você percebe alguma forma de desperdício de água?

Sim. Especifique: _____

Não.

19- Em seu município, você realiza alguma atitude/ação para não desperdiçar água?

Sim. Especifique: _____

Não.

20- Em sua residência, você realiza alguma atitude/ação para não desperdiçar água?

Sim. Especifique: _____

Não.

21- No IFRN – Campus Ipanguaçu, você realiza alguma atitude/ação para não desperdiçar água?

Sim. Especifique: _____

Não.