

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

ALISSON RAMOS DA SILVA

**A PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE ACADÊMICA DA UNIPAMPA URUGUAIANA,
EM RELAÇÃO AO SANEAMENTO NO CAMPUS**

Uruguaiana

2019

ALISSON RAMOS DA SILVA

**A PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE ACADÊMICA DA UNIPAMPA
URUGUAIANA, EM RELAÇÃO AO SANEAMENTO NO CAMPUS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Ciências da Natureza, da Universidade
Federal do Pampa, como requisito parcial
para obtenção do Título de Licenciado em
Ciências da Natureza.

Orientador: Prof. Dr. Ailton Jesus Dinardi

Uruguaiana

2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus por me permitir realizar mais esse sonho.

A minha família, minha irmã, sobrinhas, primos e primas, tios e tias e, em especial a minha mãe Simone Arce, por toda compreensão que teve nesses últimos quatro anos e meio, sendo a minha base e motivação para que eu consiga, num futuro próximo, lhe retribuir todo o carinho recebido.

A minha namorada, Mariana Dutra, pelo companheirismo e também pela compreensão que teve comigo durante as melhores e também nas piores experiências que tive na vida, nunca vou esquecer tamanho carinho recebido.

Ao meu professor orientador Dr. Ailton Jesus Dinardi, pela sua dedicação, compreensão, e o conhecimento que possibilitou a elaboração deste trabalho.

Aos meus amigos, que tiveram muita compreensão e respeitaram a minha ausência e sempre me motivaram a dar o meu melhor.

Aos meus colegas de trabalho, Sandro, Magnólia, Isabel, Julio e Lavidson, entre outros, que sempre me apoiaram nos estudos, me incentivaram a buscar conhecimentos.

Aos meus colegas de graduação, pela cooperação, dedicação e companheirismo que tiveram, objetivando um crescimento em conjunto durante toda a caminhada.

Aos meus/minhas professores(as), que mediaram com todo carinho e compreensão, a minha busca por conhecimento, todo o respeito e admiração a todos(as) que fizeram parte da minha caminhada na graduação, serei eternamente grato por cada palavra que aprendi, cada gesto que fez uma pessoa melhor.

A todos(as) vocês, o meu muito obrigado!

“O que sabemos é uma gota, o que ignoramos é um oceano.”

Isaac Newton

RESUMO

O presente trabalho, trata-se de uma pesquisa sobre o conhecimento dos usuários da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, campus Uruguaiiana, à cerca saneamento básico no campus, mais especificamente sobre qualidade da água captada e disponibilizada aos usuários e, sobre o destino correto dos dejetos no campus, entre outros assuntos pertinentes. A pesquisa se deu em formato de questionário, utilizando os Formulários Google como recurso metodológico, uma plataforma online que possibilita o acesso às respostas em tempo real e também permite responder anonimamente. Um ponto negativo a ser mencionado percebido nessa pesquisa, foi a baixa adesão dos respondentes à pesquisa, talvez até mesmo pela falta de interesse em discutir o tema. Após a análise dos gráficos gerados à partir da distribuição das respostas, pela própria plataforma do Google, pode-se acreditar que a ausência da discussão do tema na universidade, deve-se à vários fatores determinantes, entre eles se destacam a falta de conhecimento dos usuários sobre qualidade de água e da destinação correta de esgoto, pela falta de conhecimento da estrutura da universidade e também pela confiança depositada na gestão de saneamento do campus. Em função dos resultados obtidos, é conveniente acrescentar, que essa pesquisa aponta uma necessidade de continuação e desenvolvimento do tema.

Palavras-chaves: Questionário. Meio ambiente. Saneamento básico. Qualidade de água. Esgoto.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Nível de importância que a comunidade acadêmica dá para esse assunto (Saneamento básico) (%) por conceito.....	14
Figura 2: conceito atribuído à gestão do campus, em relação ao equacionamento de questões relacionadas a saneamento básico (%).....	15
Figura 3: intensidade com que o tema é discutido (%).....	16
Figura 4: conhecimento sobre legislação que estabelece parâmetros para considerar a água potável (%).....	17
Figura 5: Conhecimento sobre a fonte de captação de água no campus (%)	17
Figura 6: respostas ao questionamento sobre o consumo de água fornecida pela rede instalada no campus (%).....	18
Figura 7: Ter acesso ou não, aos laudos mensais, das análises de qualidade da água do campus (%).....	19
Figura 8: ocorrência de mau odor, proveniente de esgoto no campus (%).....	20
Figura 9: a destinação final dos dejetos produzidos pelo campus (%).....	21
Figura 10: “Você acredita que o efluente descartado sem tratamento na natureza, poderá contaminar o lençol freático, que posteriormente será captado por outra residência/instituição?”.....	22
Figura 11: Questionamento sobre a possibilidade de tratamento de dejetos, utilizando plantas (%).....	23
Figura 12: O Saneamento Básico já foi tema de discussão nos componentes curriculares cursados (%).....	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CTSA - Ciência-Tecnologia-Sociedade-Meio Ambiente

ETE - Estação de Tratamento de Esgoto

PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos

SNIS - Sistema Nacional de Informações em Saneamento

TAE - Técnico Administrativo em Educação

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

UNIPAMPA - Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

SUMÁRIO	9
1. INTRODUÇÃO	10
2. METODOLOGIA	12
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
3.1 A relevância do assunto	15
3.2 O conceito da gestão, quanto ao tema	15
3.3 O tema em discussão no cotidiano	16
3.4 Legislação	17
3.5 A fonte de captação	18
3.6 Confiança na qualidade da água	19
3.7 O acesso aos resultados analíticos	19
3.8 Conhecimento de fatos ocorridos com a questão do saneamento do campus	20
3.9 Sobre a destinação final dos dejetos	21
3.10 Preocupação com o manancial	22
3.11 Soluções alternativas	23
3.12 Presença do tema, em discussões nas componentes curriculares	24
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
5. REFERÊNCIAS	27
6. ANEXOS	29

1 INTRODUÇÃO

De forma mais intensa, nos últimos tempos, ouvimos que a água do planeta Terra vai acabar, que não teremos água para matar a sede de toda a população, que guerras poderão ocorrer pelo controle de fontes da água, etc. Diante de tantas informações e alarmes midiáticos, precisamos registrar que desde que o planeta Terra entrou em um processo de resfriamento, onde a água e outras moléculas passam por ciclos, o volume de água do planeta não mudou. O que é bem verdade e o que realmente deveria ser motivo de preocupação é a forma como nos relacionamos com a água. A sociedade, dita de consumo, não tem cuidado desta substância tão vital a nossa sobrevivência e o excesso de poluição tem inviabilizado o seu uso.

Leoneti *et. al.* (2011), dizem que uma solução para a preservação da água é o investimento em saneamento e no tratamento do esgoto sanitário, que é realizado por meio de estações de tratamento de esgoto que reproduzem, em um menor espaço e tempo, a capacidade de autodepuração dos cursos d'água.

Segundo estes autores, nos últimos anos, as principais normas que regulam o setor de saneamento estão representadas pela Lei 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e pela Lei 9.433/1997, referente à Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Verificam-se nestas leis algumas exigências para garantir a sustentabilidade dos investimentos em saneamento, mas, segundo Souza, Freitas e Moraes (2007), ainda existe uma predominância de conceitos preventivistas e omissões discursivas, além de visões ambíguas dentro de uma mesma legislação.

Aguiar (2016) registra que diversos estudos enfatizam que o crescimento das cidades aliado à precariedade e até mesmo a inexistência dos serviços de saneamento básico acarretam em desigualdade social, impactando negativamente a saúde principalmente das populações menos favorecidas.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SNIS (BRASIL, 2019) em 2017, o SNIS apurou informações sobre abastecimento de água em 5.126 municípios, com população urbana de 172,1 milhões de habitantes, assegurando uma representatividade de 92,0% em relação ao total de municípios e de 98,0% em relação à população urbana do Brasil. Com relação ao atendimento por redes de esgotos, o índice médio de atendimento é de 60,2% nas áreas urbanas das cidades brasileiras, destacando-se a

macrorregião Sudeste, com média de 83,2%. Quanto ao tratamento dos esgotos, observa-se que o índice médio do país chega a 46,0% para a estimativa dos esgotos gerados e 73,7% para os esgotos que são coletados. Cabe ressaltar, que o volume de esgotos tratados foi de 4,1 bilhões de m³ em 2016 para 4,2 bilhões de m³ em 2017, correspondendo a um incremento de 3,0%.

Os avanços em saneamento básico, no Brasil e no mundo são possíveis devido a políticas públicas de saneamento, obtidas através de legislação específica, vontade política dos governantes, que podem, ou não, priorizar o saneamento como políticas públicas de governo e as pesquisas desenvolvidas pelas universidades públicas e pelos centros de pesquisa, que contribuem com o barateamento do processo, possibilitando maior abrangência do saneamento básico, visto que no Brasil a limitação do endividamento público, imposta às gestões municipais pela Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000, denominada como Lei de Responsabilidade Fiscal é um forte fator de escassez de investimentos.

Com relação ao saneamento básico, nos campus universitários, se pode fazer uma crítica a relação Ciência-Tecnologia-Sociedade-Meio Ambiente (CTSA), pois muitas das pesquisas realizadas sobre o tema, são colocadas à disposição do mercado por estes centros, porém não chegam de forma linear a estes locais, visto que a implantação do saneamento básico, nestes espaços públicos também respeitam, em primeira instância, o orçamento e as verbas públicas destinadas a educação superior, ou seja, os resultados da ciência não estão à disposição de toda a sociedade, inclusive de quem gerou.

Na Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, onde predominam cursos da área da saúde humana e animal e licenciaturas, percebe-se uma ausência de discussão sobre saneamento básico. Sendo assim resolvemos trazer esse tema para discussão e inferir o seguinte questionamento: “Porque não é discutido saneamento na universidade, onde é espaço de construção de conhecimento?”

Diante desta realidade, este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), tem como objetivos: analisar o posicionamento da comunidade acadêmica sobre o saneamento básico (qualidade da água e destino dos dejetos) no campus Uruguaiana da UNIPAMPA.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no primeiro semestre de 2019, na Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana e se caracteriza como uma pesquisa qualitativa. Inicialmente realizamos uma entrevista com o responsável pela gestão de saneamento no campus, apresentando a proposta e o interesse em desenvolver esse trabalho na área. Este momento prévio se fez necessário para que se apresentasse os objetivos da proposta, colhesse algumas informações relacionadas a gestão e se registrasse que possíveis críticas à gestão, poderiam surgir no decorrer da pesquisa. Os questionamentos feitos ao gestor do saneamento encontram-se no Anexo 1.

A fim de acessar o máximo de usuários (comunidade acadêmica), como professores, técnicos e alunos, optou-se por realizar a pesquisa utilizando um questionário, uma ferramenta que é coerente com essa pesquisa.

De acordo com Parasuraman (1991) apud. Chagas (2000), um questionário é um conjunto de questões, elaboradas para gerar os dados necessários para se atingir os objetivos de um projeto de pesquisa. Embora esse mesmo autor afirme que, nem todos os projetos de pesquisa utilizam necessariamente esse tipo de instrumento de coleta de dados, o questionário torna-se de extrema importância na pesquisa científica.

Para atingir os objetivos propostos, se elaborou um questionário contendo 14 questões, com 12 perguntas de múltipla escolha, com assuntos referentes ao saneamento e ao saneamento da própria instituição e duas questões abertas, para que os entrevistados deixassem suas sugestões para contribuir com a pesquisa e o e-mail para receber o resultado desse trabalho. O questionário foi enviado para os *emails* institucionais que abrange professores, alunos e técnicos apenas do campus de Uruguaiana, pois objetivou discutir o tema apenas nesse campus.

Existem diversas maneiras de se desenvolver uma pesquisa utilizando questionários, porém, para essa, foi utilizado um questionário virtual chamado "*Formulários Google*" por ser de fácil elaboração e acesso, que norteia à um trabalho de pesquisa qualitativa e por manter o anonimato dos participantes. Alguns autores denominam esse questionário como *GoogleDocs* ou até mesmo *GoogleDrive*, por se tratar de um arquivo que é salvo na plataforma virtual e que é atualizado em tempo real, por ser online. Conforme Bauer e Gaskell (2010),

apud. Pinheiro *et. al.* (2014) a pesquisa qualitativa vem sendo cada vez mais difundida por pesquisadores da área de educação, em especial educação em ciências.

Para ter acesso e utilizar o *Google Docs* é necessário apenas um endereço de e-mail (hotmail ou gmail). Inúmeras vantagens são possíveis de serem observadas nessa metodologia adotada, dentre elas estão: a gratuidade, o anonimato dos questionados, armazenar/editar arquivos *online*, colaborações em tempo real, ser desnecessário a instalação de *software*, ser uma interface simples e acessível através da *web*, dentre outras vantagens.

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As respostas e sugestões que os respondentes propuseram, permitem acreditar que existem diversos pontos a serem pesquisados e discutidos na universidade, sendo que esta pesquisa demonstrou uma grande possibilidade para que surgissem vários outros trabalhos sobre este assunto.

O campus Uruguaiana conta com uma população acadêmica total de 2.461 indivíduos que foram alvo do questionário (Docentes, discentes, TAE). Desse total, obteve-se 57 respostas, ou seja, 2,3% do total populacional da comunidade acadêmica. Porém, apesar do baixo percentual de devolutivas é possível perceber através das respostas abertas que o tema se mostra relevante, como se observa nas respostas de alguns dos entrevistados.

“Interessantíssima a decisão de estudar sobre o assunto.”
Respondente E.

“Acredito que o trabalho vá ter um bom desempenho, pois precisamos tratar mais desse assunto.” Respondente F.

“Excelente ideia, acho importante levantar esse tema para discussão na nossa instituição. Acredito que o trabalho possa ter vários seguimentos posteriormente. Parabéns!” Respondente G

O questionário de forma em geral, foi bem abrangente, de maneira que pudessem ser conferidos o conhecimento dos usuários de diversas maneiras, pois engloba perguntas tanto de caráter pessoal como de conhecimento da estrutura do campus e, também, conhecimento sobre a gestão de saneamento na instituição. A seguir estão as perguntas que foram realizadas, seguidos de seus devidos gráficos, gerados automaticamente pela plataforma do “*Formulários Google*”.

Os “*Formulários Google*” tem sido bastante utilizado em pesquisa de diversas áreas, tanto para pesquisar satisfação pública, como para sugestões de quaisquer que sejam os assuntos. Mas, uma característica negativa percebida nessa metodologia utilizada, foi a baixa reciprocidade por parte dos questionados.

2.1 A relevância do assunto

O saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e segundo a Lei Federal 11.445 (2007) é definido como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais

A primeira questão objetivou identificar a importância que a comunidade acadêmica da UNIPAMPA, campus Uruguaiana, atribui ao saneamento básico, com o seguinte questionamento: “Qual o nível de importância você dá para esse assunto (Saneamento básico)? Sendo nota 5 para muito importante e nota 1, pouco importante.” A figura 1, demonstra a distribuição das respostas para essa pergunta, podendo se observar que 86% dos respondentes atribuíram conceito 5, não havendo respostas que atribuíram o conceito 1.

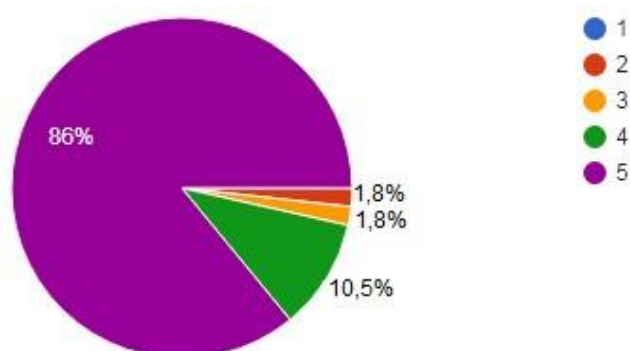


Figura 1: Nível de importância que a comunidade acadêmica dá para esse assunto (Saneamento básico) (%) por conceito.

2.2 O conceito da gestão, quanto ao tema

A ausência de discussão na universidade, sobre esse assunto, pode ser devido a confiança dos usuários quanto à gestão dos encarregados desses serviços relacionados ao saneamento. A fim de entender se esta ausência está ligada à confiança, resolveu-se realizar a seguinte pergunta: “O Campus Uruguaiana gera resíduos sólidos orgânicos, resíduos de serviço de saúde, resíduos agropecuários e dejetos na forma de esgoto, causando impacto ambiental e que devem ser tratados como questões relacionadas ao saneamento básico. Que nota você daria para a gestão do campus, com relação ao equacionamento destas questões?”.

Conforme a Figura 2, percebe-se que, a maioria das notas situam-se como uma avaliação mediana, entre 3 e 4, poucos se demonstraram insatisfeitos, também poucos se demonstraram extremamente confiantes na gestão. Acredita-se que esta é uma boa avaliação e, pode estar ligada à ausência de discussão sobre o tema. Uma vez que esse assunto diz respeito a pessoas com conhecimento na área, da gestão do campus, ao mesmo tempo não se vê motivos para discutir, o que é um engano.

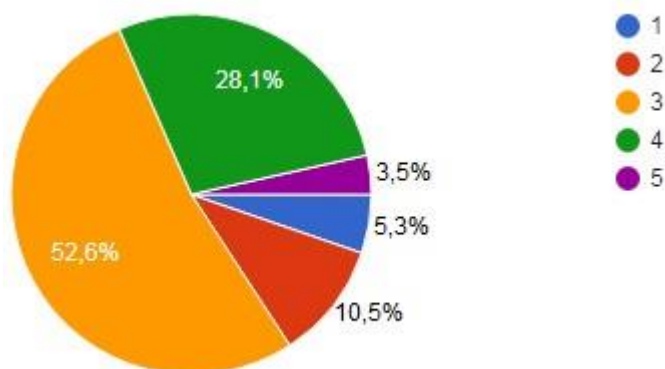


Figura 2: conceito atribuído à gestão do campus, em relação ao equacionamento de questões relacionadas a saneamento básico (%).

2.3 O tema em discussão no cotidiano

Acreditando ser necessário saber com que frequência os usuários falam sobre o assunto, resolveu-se questionar se há discussão do tema, e a pergunta realizada foi a seguinte:

“Em uma roda de amigos/colegas, costuma discutir esse tema?”. Como demonstra a figura 3, é possível observar a carência desse assunto nas discussões dos usuários entre colegas e amigos, em relação ao saneamento. Fato esse que se explica pela falta de atenção percebida em alguns discentes ou mesmo desinteresse pelo assunto.

Esses dados corroboram com Bringhenti e Günther (2011), que afirmam que esse desinteresse é algo enraizado no povo brasileiro, que por comodismo, acabou se tornando uma questão cultural e representa um fator impeditivo, que dificulta uma maior participação da população em questões importantes, como saneamento básico.

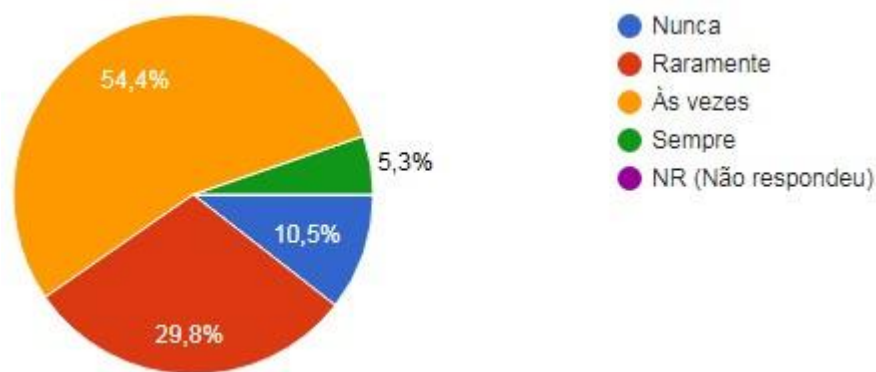


Figura 3: intensidade com que o tema é discutido (%).

2.4 Legislação

Segundo Rossato (2017), saber, ter conhecimento, nos traz poder e isto pode nos conduzir à autonomia. Desenvolvendo curiosidade, tornamo-nos questionadores.

Quando questionados se existe instrumento legal que estabelece parâmetros para considerar a água potável, a figura 4, demonstra que mais da metade (56,1%) dos respondentes dizem ter conhecimento da existência de uma portaria ou que já ouviu discussão sobre o assunto (22,8%), outros 10,5% não sabem da existência dessa portaria ou, nunca ouviram discussão sobre o assunto (8,8%).

O que não fica claro, pois não é parte do questionamento, é saber qual portaria é que se enquadra para a potabilidade do modelo de captação da água do campus, que no caso seria a de águas subterrâneas. Pode-se inferir, que não é um assunto para ser obrigação e ciência de todos(as), mas quando temos o conhecimento, nos tornamos mais questionadores e discutimos mais sobre determinados assuntos.

Essas comprovações reforçam a ideia de Rubinger (2008), que afirmou ser comum o pouco conhecimento da população no que concerne a saneamento e suas atividades, pois grande parte da população desconhece tais fatos, mesmo aquela parcela que tem acesso às mídias de informação. Isso implica a baixa atuação da população na reivindicação de seus direitos enquanto cidadãos com direito básico à saúde Vasconcelos *et. al.* (2018).



Figura 4: conhecimento sobre legislação que estabelece parâmetros para considerar a água potável (%).

2.5 A fonte de captação

Com o interesse de saber se conhecem o início de tudo: *de onde vem*, antes do: *para onde vai*, realizou-se a seguinte pergunta: “Você saberia informar de onde vem a água que utilizamos no campus?” A Figura 5 demonstra a distribuição das respostas para essa pergunta, onde se percebe que grande parte dos usuários (70,2%), sabe que a captação da água que é distribuída no campus, é de mananciais subterrâneos, com poços artesianos. Mas, também há aquela parte de pessoas que apostam que a água utilizada no campus provém de barragens ou lagoas (14%) e até mesmo da rede de distribuição da cidade (8,8%).

Pode se dizer que essas respostas estão ligeiramente ligadas à questão anterior, uma vez que não se conhece a fonte de captação, não se pode saber qual legislação aplicar, pois para cada método de captação, sendo para mananciais subterrâneos ou para mananciais superficiais, a portaria se distingue em alguns pontos, tanto para quantos parâmetros a serem analisados, quanto para quais valores desses parâmetros.

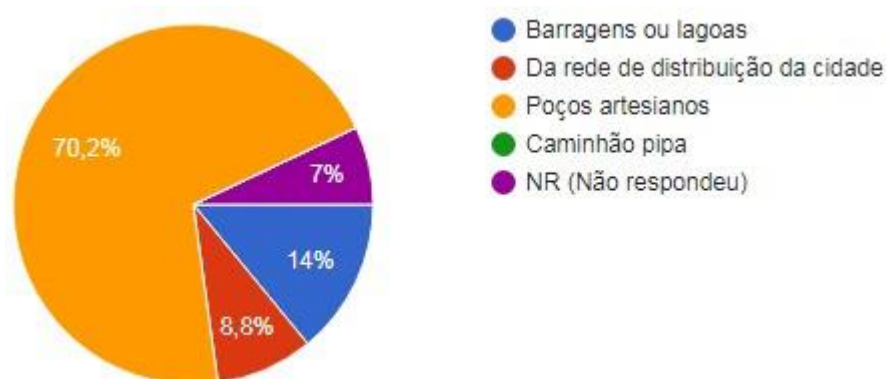


Figura 5: Conhecimento sobre a fonte de captação de água no campus (%).

2.6 Confiança na qualidade da água

Sabendo-se da pouca discussão, ou até mesmo a ausência dela, no que diz respeito à qualidade da água que abastece o campus, resolveu-se realizar o seguinte questionamento: “Você costuma beber a água fornecida pela rede instalada no campus?”.

Segundo a figura 6, a grande maioria dos usuários do campus (45,6%), preferem levar sua água de casa. Somando-se aos 5,3% que nunca bebem e aos 33,3% que bebem a água do campus “às vezes”. Isso demonstra que deve ser investido em pesquisas e maiores aplicações de conhecimento na área, para que assim, usuários tenham maior confiança no que diz respeito à qualidade da água, para promoção de condições essenciais para o desenvolvimento social e qualidade de vida para as pessoas, principalmente por meio do acesso à água de boa qualidade.

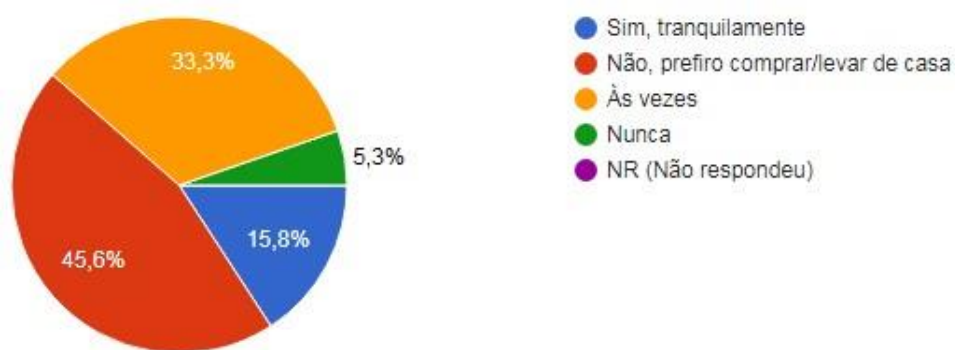


Figura 6: respostas ao questionamento sobre o consumo de água fornecida pela rede instalada no campus (%).

2.7 O acesso aos resultados analíticos

Questionados se gostariam de conhecer os resultados ou receber os laudos analíticos de análises realizadas para verificação dos parâmetros da água, percebe-se que, grande maioria (77,2%), disseram que gostariam de receber os laudos, pois acreditam que tal atitude colabora para a sua tomada de decisão (beber água do campus), somando-se aos 10,5% que talvez gostariam de ter acesso. Pode-se inferir que a não divulgação desses resultados, pode sim ter um forte impacto na ausência de discussão do tema, e também, como visto na Figura 5, que as pessoas, em sua maioria, não confiam na qualidade da água.

Uma pequena parcela dos respondentes afirma que não gostariam de ter acesso aos resultados, uma parte por acreditar não ter conhecimento para interpretar os resultados, outra parte por acreditar na eficácia da gestão do campus, resposta essa que entra em conflito com

as respostas na Figura 2, onde os respondentes atribuíram uma nota mediana à gestão de saneamento atuante no campus. O que permite acreditar que um assunto de extrema importância como é a qualidade da água, não está recebendo sua devida atenção.

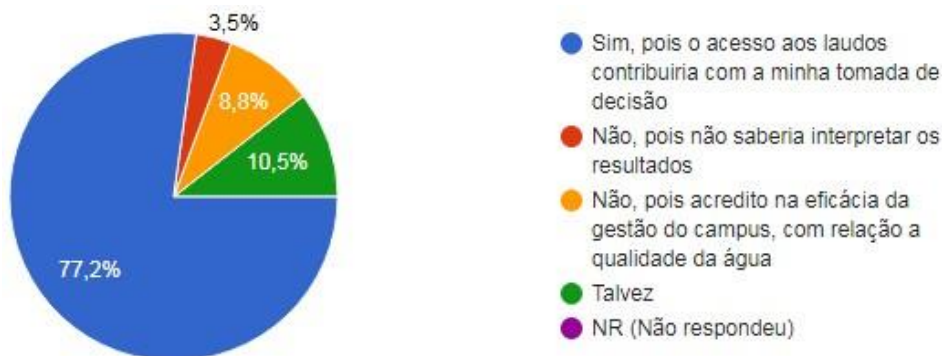


Figura 7: Ter acesso ou não, aos laudos mensais, das análises de qualidade da água do campus (%).

2.8 Conhecimento de fatos ocorridos com a questão do saneamento do campus

Em conversa com o gestor, o mesmo relatou que houveram diversas reclamações por parte de usuários do campus, sobre um banheiro que, proximamente à ocorrência desse estudo, estava com problemas estruturais, o que acarretava mau cheiro proveniente do esgoto. A medida adotada foi a interdição desses banheiros para posterior manutenção. Ao analisar as respostas dessa pergunta, na Figura 8, percebe-se que elas tiveram a predominância de que sim, há a ocorrência de mau odor, em alguns locais é mais frequente e, noutros ocorre raramente, mas ocorre.

Isso se deve à vários fatores, como mencionado pelo próprio gestor da área da instituição, a UNIPAMPA recebeu a área de uma antiga instituição que ocupava este espaço, e a estrutura inteira é a mesma, não sofreram melhorias e/ou modificações consideráveis. Conforme relato, as tubulações são de amianto, material que não é mais utilizado para este fim, devido à essas degradações que ocorrem com o tempo.

“A rede de esgoto é um caso muito sério a ser tratado, principalmente por nossas estruturas já serem antigas e não dimensionadas para a quantidade de usuários. No caso da água, toda essa região sofre por ter uma água com muito carbonatos. Uma alternativa seria fazer um artesianos com paredes protegidas e retirar água do aquífero.”

Respondente A.

A pergunta realizada nessa parte, com a intenção de identificar se, além desse fato, haveria alguma outra ocorrência de mau odor em outros lugares. Então a pergunta realizada foi a seguinte: “À circular pelo campus, você já sentiu mau cheiro proveniente de esgoto?”

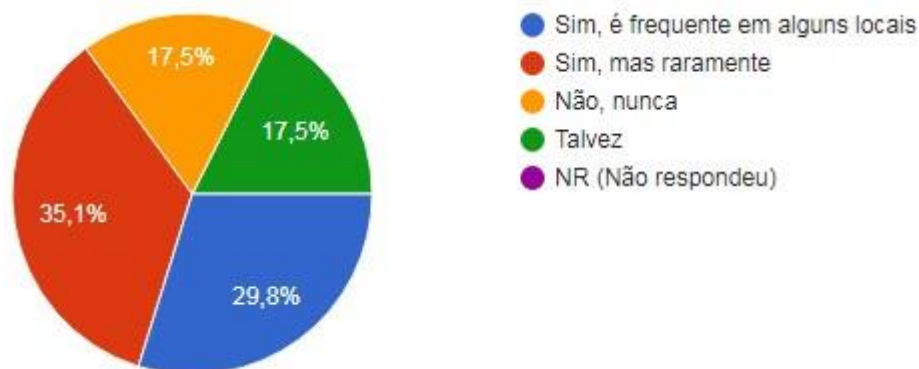


Figura 8: ocorrência de mau odor, proveniente de esgoto no campus (%).

2.9 Sobre a destinação final dos dejetos

Questionados sobre a destinação final dos dejetos gerados no campus, a grande maioria dos usuários respondentes (47,4%) não souberam ao certo para onde vai o esgoto gerado no campus. Se somarmos a estes percentuais, os respondentes que disseram que vai direto para o Rio Uruguai (3,5%) e os que dizem que vai direto para a ETE na cidade (12,3%), temos um total de 63,2% de usuários que desconhecem o destino do esgoto gerado no campus.

Na conversa com o gestor, o mesmo afirma que as canalizações do campus são interligadas em uma tubulação principal, que destina os dejetos até uma lagoa de “pré-tratamento” e posteriormente, por gravidade, segue o fluxo da água até encontrar um arroio que cruza o campo da universidade, e por fim, sabe-se que este chega até o Rio Uruguai. O gestor também afirma que este procedimento é antigo na universidade e que essa lagoa não recebe monitoramento, tampouco os resíduos que saem dela, portanto não se sabe se esse procedimento está sendo válido. Também solicita apoio, para que, com esse trabalho, surjam interesses em realizar mais pesquisas no campus, no que diz respeito ao tema da questão.

“Eu sei que existem lagoas que seriam de pré-tratamento do esgoto do campus, mas defini a questão como lançados direto no arroio, porque nunca ouvi falar na manutenção de desassoreamento das lagoas e

acredito que não cumpram sua função para a finalidade que foram construídas.” Respondente B.

Ter o conhecimento sobre os dejetos do campus é de suma importância e contribui na tomada de decisões para elaborações de projetos de conscientização e de contribuição para melhoria quanto à estrutura da universidade. Segundo Vasconcelos *et al.* (2018) o destino adequado dos resíduos sólidos e a presença de um sistema que coleta e cuidado dos esgotos é um aspecto fundamental, que atua tanto no controle de enfermidades, como no tratamento de água e na coleta de lixo, o que favorece a não contaminação do solo e principalmente dos lençóis freáticos. Além disso, a falta de mobilização dos cidadãos, pode acarretar dificuldades em desenvolver projetos e ações de conscientização conforme afirma Bovolato (2015).

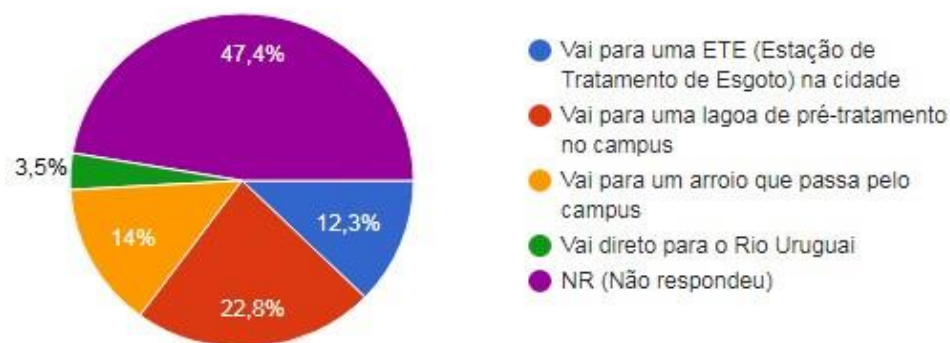


Figura 9: a destinação final dos dejetos produzidos pelo campus (%).

2.10 Preocupação com o manancial

Sabe-se que a universidade está situada na zona rural, onde há diversas outras instituições aos arredores, que também são abastecidas do mesmo manancial subterrâneo que o campus, como por exemplo: escolas, fazendas e penitenciárias. Questionados então, sobre a contaminação do lençol freático pelo possível descarte incorreto de resíduos, os respondentes, quase que na sua totalidade (96,5%) como mostra a Figura 10, disseram que sim, acreditam que isso pode influenciar na qualidade da água de localidades vizinhas.

Segundo Takayanagui (1993), é preciso que as pessoas passem a refletir sobre o problema, pois se cada indivíduo cuidasse adequadamente dos próprios resíduos que produz, ele já estaria contribuindo para, se não diminuir, amenizar a situação que caminha para um descalabro.

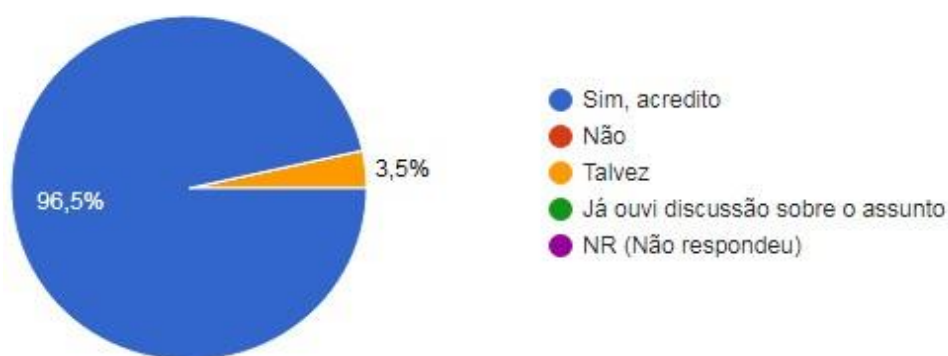


Figura 10: “Você acredita que o efluente descartado sem tratamento na natureza, poderá contaminar o lençol freático, que posteriormente será captado por outra residência/instituição?”.

2.11 Soluções alternativas

Apesar de abundante o potencial hídrico do país está mal distribuído e também se encontra bastante poluído, sendo um dos principais problemas ambientais da atualidade Rodrigues e Brandão (2017).

Frequentemente se vê estudos sobre soluções alternativas para problemas em diversas áreas, no entanto, para saber o conhecimento dos usuários sobre as soluções alternativas no que diz respeito ao saneamento, especificamente em tratamento de dejetos provenientes do esgoto, resolve-se perguntar, se acreditam que possa ser realizado o tratamento de dejetos utilizando plantas. A maioria dos usuários que responderam ao questionário dizem que sim (61,4%), que acreditam nos métodos alternativos utilizando plantas, outros 15,8% já ouviram discussão a respeito do tema em questão. Uma pequena parcela (19,3%) diz que nunca ouviu sobre o assunto e outra pequena parte dos respondentes não respondeu (3,5%) registrando que nenhum dos usuários desacredita dessa técnica.

“Proponha estratégias de saneamento para o campus.”

Respondente C.

Segundo Dinardi *et.al.* (2003) apud. Rodrigues e Brandão (2017, p.3) a utilização de plantas aquáticas para o tratamento de água justifica-se por sua intensa capacidade de absorver nutrientes e pelo crescimento acelerado, oferecendo também facilidades na sua retirada e pelo amplo uso de sua biomassa. A fitorremediação de áreas poluídas é bastante útil para o meio

ambiente devido à utilização de plantas específicas, no intuito de amenizar ou até mesmo despoluir totalmente áreas contaminadas Coutinho e Barbosa (2007).

“Com tantos pesquisadores, esse poderia ser objeto de pesquisas para ser implantado no campus.” Respondente D.



Figura 11: Questionamento sobre a possibilidade de tratamento de dejetos, utilizando plantas (%).

2.12 Presença do tema, em discussões nas componentes curriculares

Quando questionados sobre a presença do tema, nas componentes curriculares cursadas, em seus respectivos cursos, quase $\frac{3}{4}$ dos respondentes dizem que sim, que saneamento básico foi tema de discussão, como demonstra a Figura 12. Dada a importância do saneamento básico para a educação, o tema Meio Ambiente passou a ser tratado nos cursos de nível superior no Brasil desde muito tempo, de início em disciplinas específicas dentro da grade curricular dos cursos de graduação, tais como engenharia civil, geologia, biologia, geografia e outros Vasconcelos *et. al.* (2018).

Essa temática obteve um maior crescimento na década de 70, mas principalmente na de 80, período em que os problemas ambientais tomaram maiores proporções no país e conseqüentemente passaram a ter maior importância, além da crescente divulgação, em virtude dos acidentes ambientais e de suas conseqüências sociais e econômicas, Reis *et. al.* (2005).

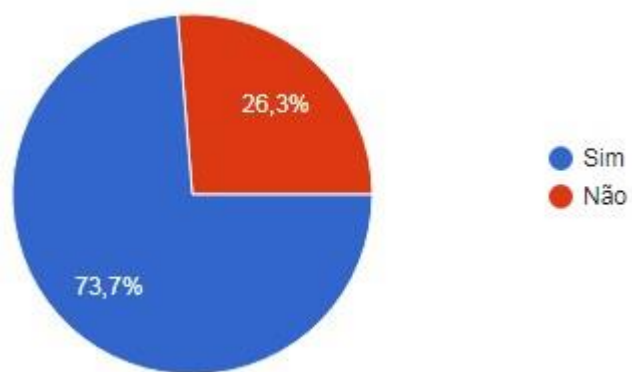


Figura 12: O Saneamento Básico já foi tema de discussão nos componentes curriculares cursados (%).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise das respostas, pode-se acreditar que a ausência da discussão do assunto na universidade, deve-se a vários fatores, como a falta de conhecimento sobre qualidade de água e da destinação correta de esgoto, pela falta de conhecimento da estrutura da universidade e também pela confiança depositada na gestão de saneamento do campus. Em função dos resultados, trabalhos futuros apontam a necessidade do desenvolvimento e continuidade dessa pesquisa, possibilitando investigar e agir sobre cada tópico abordado nos questionamentos.

Acredita-se que cabe a cada um, o interesse em levantar a discussão, sobre quaisquer assuntos. Sobre saneamento do campus, não precisamos de tanto conhecimento na área para questionar sobre o tema, basta uma pesquisa rápida na internet, para se conhecer as portarias e assim, sugerir ideias e ações que possibilitem as melhorias. Também cabe ressaltar, que esses 2,3% de respostas, não correspondem à opinião de todos os usuários do campus.

4 REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J. S. da S. Estudo de indicadores de saneamento básico na região das Missões, Rio Grande do Sul, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Cerro Largo, RS, 2016, 109f.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2017. Brasília: SNS/MDR, 2019.226 p.
- BRINGHENTI, J. R.; GUNTHER, W. M. R. Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. *Engenharia Sanitária Ambiental*, Vitória, v. 16, n. 4, p. 421–430, out. 2011.
- CHAGAS, A.T. R. O questionário na pesquisa científica. **Administração OnLine: Prática, Pesquisa, Ensino, São Paulo**, v. 1, n. 1, p. 23-48, 2000.
- COUTINHO, H. D.; BARBOSA, A. R.. Fitorremediação: Considerações gerais e características de utilização. **Silva Lusitana**, v. 15, n. 1, p. 103-117, 2007.
- PINHEIRO, T. F. et al. **Avaliação da percepção de alunos e professores sobre saneamento básico do bairro de Ururaí**. 2014.
- REIS, F. A. G. V.; GIORDANO, L. d. C.; CERRI, L.; MEDEIROS, G. et al. Contextualização dos cursos superiores de meio ambiente no Brasil: engenharia ambiental, engenharia sanitária, ecologia, tecnólogos e seqüenciais. **Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia, Espírito Santo do Pinhal**, v. 2, n. 1, p. 5–34, dez. 2005.
- RODRIGUES, J. V.; BRANDÃO, J. de F. C.. FITORREMEDIAÇÃO: JARDINS FILTRANTES COMO SOLUÇÃO PARA ÁGUAS CINZAS. **Anais do Seminário Científico da FACIG**, n. 1, 2017.
- ROSSATO, M. L.. Terapia familiar como um espaço de ressignificação das relações. **Pensando famílias**, v. 21, n. 1, p. 137-145, 2017.
- RUBINGER, S. D. Desvendando o conceito de saneamento no Brasil: uma análise da percepção da população e do discurso técnico contemporâneo. Dissertação (Mestrado) — **Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG.**, Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

SOUZA, C. M. N. Freitas, C. M. D. e Moraes, L. R. S. **Discursos sobre a relação saneamento-saúde-ambiente na legislação: uma análise de conceitos e diretrizes**. 2007.

TAKAYANAGUI, A. M. M. Consciência ecológica e os resíduos de serviços de saúde. **Rev Latino-Am Enferm**, v. 2, n. 1, p. 93-6, 1993.

Este artigo, será submetido para publicação em uma revista denominada “Educação Ambiental Em Ação” ISSN 1678-0701

5 ANEXOS

Pergunta:	Respostas:
Como a atual gestão trata o tema “Saneamento Básico” no campus, como por exemplo a qualidade da água que consumimos e a destinação final dos dejetos que produzimos?	R 1: Reservatórios de água recebem manutenção a cada 6 meses; Há caixas coletoras de dejetos, ligadas às tubulações que levam até um lago, com plantas;
Sabendo que o campus Uruguiana tem seu abastecimento por água subterrânea (3 poços artesianos) (1 de consumo 400-500) (1 poço da horta pra consumo) (3º poço para peixes), gostaria de saber: o mesmo recebe monitoramento de qualidade da água (bruta/tratada)? Quem faz esse monitoramento? Qual a periodicidade?	R 2: Empresa de saneamento terceirizada, monitora mensalmente; A equipe de manutenções realiza monitoramento(visual) diário;
Qual o tratamento que a água do poço recebe, antes de chegar as torneiras e bebedouros? A universidade conta com equipe responsável pelo tratamento de água ou o serviço é terceirizado?	R 3: Cloração e Fluoretação; Há um contrato, é terceirizado, para monitoramento de água;
São realizados monitoramentos nos pontos de uso em geral (bebedouros, torneiras)?	R 4: Não, apenas nos reservatórios;
Os resultados analíticos chegam até a administração? Quem é o responsável por armazenar os dados?	R 5: Ao setor de planejamento de infraestrutura; Fiscal do contrato;
Os resultados até hoje encontrados, atendem aos padrões de potabilidade exigidos pela Resolução CONAMA 396/2008 (Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.)?	R 6: Sim, atende aos padrões mínimos.
A atual gestão já recebeu alguma crítica, elogio ou até mesmo sugestões para melhoramento de algo relacionado ao saneamento básico do campus?	R 7: Escoamento de água da chuva(crítica); Terreno muito rochoso; Campus antigo, tubulações da época da PUC-RS; Bebedouros com gosto ruim, trocou-se o filtro;
E o esgoto proveniente de banheiros do campus, vai para onde? Recebe tratamento?	R 8: Canalizado; Lagoa de decantação, depois segue o fluxo da água até um arroio;
Se caso esse esgoto receba tratamento, é monitorada a qualidade do efluente de saída?	R 9: Recebe pré-tratamento, não é monitorada; Gostaria que fosse algo de interesse dos acadêmicos, realizar trabalhos com esse assunto;
Existe um monitoramento do corpo hídrico por meio de piezômetros?	R 10: Não;
É possível realizarmos uma pesquisa sobre a temática, para coletar dados sobre o conhecimento dos usuários do campus, no que diz respeito à saneamento (mais especificamente água/esgoto)?	R 11: Sim, acho extremamente importante;

Tabela 1: entrevista com o gestor responsável pelo contrato de saneamento do campus.