



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ANÁPOLIS**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA
MOBILIDADE**

**ANÁLISE CRONOLÓGICA DO IMPACTO DA COVID-19 NO CONSUMO DE
ÁGUA DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS CAMPUS ANÁPOLIS E SEUS
USUÁRIOS**

JOEL DOS SANTOS JUNIOR

ORIENTADOR: Prof. Dr. Matheus Tabata Santos

CO-ORIENTADORA: Prof^a. Ma. Hanaelly Garcia do Carmo

PUBLICAÇÃO:

ANÁPOLIS

2022

JOEL DOS SANTOS JUNIOR

**ANÁLISE CRONOLÓGICA DO IMPACTO DA COVID-19 NO CONSUMO DE
ÁGUA DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS CAMPUS ANÁPOLIS E SEUS
USUÁRIOS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Civil da Mobilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Anápolis, como requisito parcial para conclusão de curso

Orientador: Prof. Dr. Matheus Tabata Santos

Coorientadora: Prof^a. Ma. Hanaelly Garcia do Carmo

ANÁPOLIS, 2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Santos Júnior, Joel dos

S237a

Análise cronológica do impacto da COVID19 no consumo de água do Instituto Federal de Goiás Campus Anápolis e seus usuários. / Joel dos Santos Júnior – Anápolis: IFG, 2022.

84 f. il. color.

Orientador: Prof. Dr. Matheus Tabata Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás: Campus Anápolis – Bacharelado em Engenharia Civil da Mobilidade, 2022.

1. Coronavírus. 2. higiene pessoal. 3. disponibilidade hídrica. 4. consumo de água. 5. isolamento social. I. Santos, Matheus Tabata (orient.). II. Carmo, Hanaelly Garcia do (coorient.). III. Título.

CDD 624



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ANÁPOLIS

ATA Nº 13/2022.2

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO E DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

No 7º dia do mês de dezembro do ano de dois mil e dois, às 16:02 horas, foi realizada a sessão pública de apresentação e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso do Graduando (a) **Joel dos Santos Junior (matricula 20171060130371)** do curso de Engenharia Civil da Mobilidade. A banca foi composta pelos seguintes membros: Matheus Tabata Santos, Hanaelly Garcia do Carmo Hilário, Frederico de Sousa Aleixo e Alexandre Lopes Borges, sob a presidência do segundo. O trabalho de conclusão de curso tem como título " **Análise cronológica do impacto da covid-19 no consumo de água do Instituto Federal de Goiás campus Anápolis e seus usuários**", da área de Construção Civil, sob orientação do Prof. Matheus Tabata Santos e coorientação da Profa. Hanaelly Garcia do Carmo Hilário. Após a apresentação, tendo sido o autor arguido pela Banca Examinadora, a nota obtida foi 94 (Noventa e quatro) e o Trabalho de Conclusão de Curso foi considerado (X) aprovado () reprovado com correções () reprovado pela banca examinadora.

Encerra-se a presente sessão às 17 horas e 15 minutos. Eu, Prof. Matheus Tabata Santos, dato e assino a presente ata que segue assinada por todos os membros da Banca e pelo graduando.

Prof. Matheus Tabata Santos

(Assinado eletronicamente)

Profa. Hanaelly Garcia do Carmo

(Assinado eletronicamente)

Prof. Frederico de Sousa Aleixo

(Assinado eletronicamente)

Alexandre Lopes Borges

(Assinado eletronicamente)

Joel dos Santos Junior
(Graduando)

Documento assinado eletronicamente por:

- Frederico de Souza Aleixo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/12/2022 19:43:46.
- Matheus Tabata Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/12/2022 18:24:34.
- Hanaelly Garcia do Carmo, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 07/12/2022 17:26:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/12/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 352817

Código de Autenticação: bfc5582d5b



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Joel dos Santos Junior

Matrícula: 20171060130371

Título do Trabalho: Análise Cronológica do Impacto da Covid-19 no Consumo De Água Do Instituto Federal de Goiás Campus Anápolis e seus usuários

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Anápolis, 05/01/2022.

Local

Data



Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida e por ter me dado força e coragem durante toda esta caminhada, bem como pela misericórdia derramada sobre a minha vida durante esses anos.

Aos meus pais Joel e Maria Lúcia, que com humildade, honestidade e carinho, fizeram-me melhor cada dia. A vocês, toda minha gratidão e meu amor. Vocês são a razão da minha vida.

Para minhas irmãs Kênia e Keila, que a todo o momento me incentivaram a continuar nessa caminhada, e a persistir em seguir meu sonho.

À minha namorada Samara, que foi a chave essencial em minha vida nestes últimos anos, sempre me incentivando a correr atrás dos meus objetivos com todo o carinho do mundo.

Aos meus orientadores por se dedicarem a me ensinar, e por estarem me dando constante ajuda e suporte.

À Professora Dra. Lidiane que me auxiliou na última etapa da pesquisa, e colaborou de forma significativa para realização deste sonho, serei sempre grato a você.

Por fim, agradeço a todos os professores, amigos e colegas de faculdade que fizeram parte da minha vida no decorrer destes anos, vocês sempre terão um lugar especial em minha vida e espero sempre ver cada um de vocês sempre melhores.

RESUMO

A água potável é um dos recursos naturais mais valiosos para os seres vivos, ter acesso a esse recurso é essencial para vida terrestre e manutenção do ecossistema. No Brasil atualmente a maior parte do consumo de água doce potável vai para o processo de irrigação, enquanto as demais partes são divididas entre consumo humano, indústria, uso animal, termelétricas, mineração e uso humano rural. Em situações como a pandemia do novo coronavírus Sars-CoV-2 declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no ano de 2020, onde foram adotadas medidas como o isolamento social e consequentemente aumento das práticas de higiene pessoal a fim de reduzir o contágio pelo vírus, pode-se notar alterações diretamente ligadas ao perfil de consumo de água. Sendo assim, este trabalho almeja avaliar o consumo de água dos alunos e servidores dos cursos superiores, técnicos e EJA do Instituto Federal de Goiás campus Anápolis, entre os períodos anteriores a pandemia e durante a quarentena. Para o alcançar este objetivo, foram realizadas as seguintes etapas: criação e aplicação de questionário eletrônico, levantamento bibliográfico para coleta de informações sobre os efeitos da pandemia no consumo de água, análise qualitativa e quantitativa simples com o uso de média e mediana através do *excel* para organizar e tabelar as informações coletados. Através desta pesquisa, foi apurado que 68% das mudanças nos hábitos de consumo de água do público estudado se deu através dos usuários que tiveram algum contato com a covid-19, outro dado importante é que 40% do público que respondeu o questionário declarou ter aumentado a frequência de higienização das louças no período de quarentena. Além destes resultados, a pesquisa demonstra que houve mudanças na forma de higienização pessoal, principalmente a limpeza das mãos, alterando o consumo de água entre os períodos.

Palavras-chave: Coronavírus; Comportamento de higiene pessoal; Disponibilidade hídrica; Consumo de água; Isolamento social.

ABSTRACT

Drinking water is one of the most valuable natural resources for living beings, having access to this resource is essential for terrestrial life and ecosystem maintenance. In Brazil, currently most of the consumption of fresh drinking water goes to the irrigation process, while the other parts are divided between human consumption, industry, animal use, thermoelectric plants, mining and rural human use. In situations such as the pandemic of the new coronavirus Sars-CoV-2 declared by the World Health Organization (WHO) in 2020, where measures such as social isolation and consequently increased personal hygiene practices were adopted in order to reduce contagion by virus, one can notice changes directly linked to the water consumption profile. Therefore, this work aims to evaluate the water consumption of students and employees of higher education, technical and EJA courses at the Federal Institute of Goiás campus Anápolis, between the periods prior to the pandemic and during the quarantine. To achieve this objective, the following steps were taken: creation and application of an electronic questionnaire, bibliographical survey to collect information on the effects of the pandemic on water consumption, simple qualitative and quantitative analysis using average and median through excel to organize and tabulate the collected information. Through this research, it was found that 68% of the changes in the water consumption habits of the public studied occurred through users who had some contact with covid-19, another important fact is that 40% of the public who answered the questionnaire declared having increased the frequency of cleaning dishes during the quarantine period. In addition to these results, the research demonstrates that there were changes in the form of personal hygiene, especially hand cleaning, changing water consumption between periods.

Keywords: Coronavirus; Personal hygiene behavior; Water availability; Water consumption; Social isolation.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COVID-19	Corona Vírus Disease. 19 refere-se ao ano de 2019
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional
FUNAG	Fundação Alexandre Gusmão
GO	Goiás
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
IFG	Instituto Federal de Goiás
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
RNA	Ribonucleic Acid. Traduzindo: Ácido Ribonucleico
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Severa. Conhecida também como SRAG
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFs	Unidade Federativas
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Comparação do número de casos confirmados avaliando os grupos por idade, período de Jan/2020 a Dez/2020	15
Figura 02 - Análise do quadro de empregos (%) no período de 2º trimestre 2019 a 1º trimestre 2022	16
Figura 03 - Comparação do número de casos confirmados avaliando os grupos por idade, no período de flexibilização Abr/2020 a Jul/2020.....	17
Figura 04 - Comparação do volume de água global.....	19
Figura 05 - Ilustração simplificada do ciclo hidrológico.....	19
Figura 06 - Percentuais de consumo de água em m ³ /s para abastecimento animal nas regiões do Brasil.....	21
Figura 07 - Percentuais de consumo de água em m ³ /s para mineração nas regiões do Brasil.....	22
Figura 08 - Consumo doméstico em proporção aproximada	23
Figura 09 - Fluxograma da metodologia	24
Figura 10 - Localização do IFG campus Anápolis	26

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Classificação das classes da instituição de ensino IFG campus Anápolis	33
Gráfico 02 - Gráfico do número de participantes que tiveram COVID-19 por idade.	33
Gráfico 03 - Avaliação do consumo de água dentro da residência, antes da pandemia.	34
Gráfico 04 - Avaliação do consumo de água dentro do IFG campus Anápolis, antes da pandemia.....	35
Gráfico 05 - Participação do público na avaliação do consumo de água diário na residência, durante período de quarentena.....	36
Gráfico 06 - Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o 2º semestre de quarentena	38
Gráfico 07 - Comparação do percentual de respostas do público geral entre os anos de 2020 e 2021, analisando o contexto do 1º semestre..	40
Gráfico 08 - Comparação do percentual de respostas do público geral entre os anos de 2020 e 2021, analisando o contexto do 2º semestre... ..	41
Gráfico 09 - Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o 1º semestre de 2022.....	41
Gráfico 10 - Consumo de água acumulado entre os participantes da pesquisa.....	43
Gráfico 11 - Resultado da amostra sobre mudança do consumo de água no IFG antes da pandemia de COVID-19.....	44
Gráfico 12 - Percentual de dias presentes no Instituto Federal de Goiás campus Anápolis....	46
Gráfico 13 - Resultados da amostra sobre higienização das mãos antes da pandemia.....	47
Gráfico 14 - Resultados da amostra sobre higienização das mãos durante da pandemia.....	49
Gráfico 15 - Resultado da amostra do tempo médio de banho antes da pandemia de COVID-19	51

Gráfico 16 - Resultado da amostra do tempo médio de banho durante a pandemia de COVID-19	51
Gráfico 17 - Resultado da amostra da quantidade de banhos antes da pandemia de COVID-19	52
Gráfico 18 - Resultado da amostra sobre classificação do perfil de cuidado com a higiene pessoal dentro da instituição, antes da pandemia.....	54
Gráfico 19 - Percentual de cuidado com a higiene pessoal dentro da instituição, antes da pandemia.....	55
Gráfico 20 - Resultados da amostra sobre higienização pessoal dentro da residência e na instituição antes da pandemia.....	56
Gráfico 21 - Resultado da amostra sobre higienização das mãos dentro da residência, antes da pandemia.....	57
Gráfico 22 - Resultado da amostra sobre higienização das mãos dentro da residência, durante a pandemia.....	57
Gráfico 23 - Gráfico do resultado da amostra por gênero em relação a limpeza da residência, antes da pandemia.....	60
Gráfico 24 - Gráfico do resultado da amostra por gênero em relação a limpeza da residência, durante a pandemia.....	61
Gráfico 25 - Resultados da amostra sobre lavagem de roupas dentro da residência, antes da pandemia.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Demonstração da retirada de água no Brasil – 2021	21
Tabela 02 - Características sociodemográficas dos participantes da pesquisa	32
Tabela 03 - Informações sobre a avaliação do consumo de água dentro da residência, antes da pandemia.....	34
Tabela 04 - Informações sobre a avaliação do consumo de água dentro do IFG campus Anápolis, antes da pandemia	35
Tabela 05 - Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o 1º semestre de quarentena	37
Tabela 06 - Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o segundo semestre de quarentena.....	37
Tabela 07 - Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o 1º semestre de 2021.....	38
Tabela 08 - Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o 2º semestre de 2021.....	39
Tabela 09 - Comparação dos resultados da amostra dividida por sexo durante o segundo ano de pandemia de COVID-19	40
Tabela 10 - Resultados dos percentuais acumulados da pesquisa em relação ao consumo de água residencial, analisando o contexto das respostas do público geral	42
Tabela 11 - Resultado da amostra sobre mudança do consumo de água no IFG antes da pandemia de COVID-19.....	44
Tabela 12 - Resultado da amostra sobre higienização das mãos antes da pandemia de COVID-19	45
Tabela 13 - Resultado da amostra sobre higienização das mãos durante da pandemia de COVID-19.	47

Tabela 14 -Diferença entre a higienização das mãos dos participantes da pesquisa, antes e durante a pandemia do novo coronavírus.	48
Tabela 15 - Diferença no processo de banho dos participantes da pesquisa, antes e durante a pandemia do novo coronavírus.....	50
Tabela 16 - Diferença no processo de banho dos participantes da pesquisa, antes e durante a pandemia do novo coronavírus.....	50
Tabela 17 - Resultado da amostra sobre mudança do consumo de água no IFG antes da pandemia de COVID-19.....	53
Tabela 18 - Resultado da amostra sobre mudança da higienização das mãos antes e durante a pandemia.....	54
Tabela 19 - Resultado da amostra sobre mudança da higienização das mãos com uso da torneira ligada ou desligada, antes e durante a pandemia..	58
Tabela 20 - Resultado das amostras sobre higienização domiciliar, antes e durante a pandemia do novo coronavírus..	58
Tabela 21 - Resultado das amostras sobre higienização domiciliar, antes e durante a pandemia do novo coronavírus.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Amostragem das ocorrências de ESPII declarado pela OMS no século XXI..... 14

Quadro 02 - Questões colocadas no questionário: “Análise cronológica do impacto da covid-19 no Consumo de água do Instituto Federal de Goiás campus Anápolis e seus usuários.”27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	11
1.1.1 OBJETIVO GERAL	11
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.2 JUSTIFICATIVA	11
1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 ANÁLISE GERAL DA PANDEMIA DE COVID-19.....	12
2.2 ANÁLISE DOS PADRÕES DE CONSUMO.....	17
2.2.1 ANÁLISE GERAL DO PERFIL DE CONSUMO GLOBAL	17
2.3 ANÁLISE DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA MUNDIAL	18
2.3.1 O CONSUMO DE ÁGUA NO BRASIL.....	20
2.3.2 ANÁLISE DO CONSUMO NA REGIÃO CENTRO - OESTE	21
2.3.3 O CONSUMO DE ÁGUA DOMÉSTICO	22
3 METODOLOGIA.....	23
3.1 PROCESSO METDOLÓGICO	24
3.2 CRACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	24
3.3 CRACTERIZAÇÃO DO LÓCUS	25
3.4 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	26
3.5 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	30
3.5.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
4.1 RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO.....	31
4.1.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DA AMOSTRA	32
4.1.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA ANTES DA PANDEMIA.....	34
4.1.3 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DURANTE O PERÍODO DE QUARENTENA	36
4.1.4 ANÁLISE DO CONSUMO DE ÁGUA NO IFG CAMPUS ANÁPOLIS	43
4.1.5 CLASSIFICAÇÃO DA HIGIENIZAÇÃO PESSOAL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA ANTES E DURANTE A PANDEMIA E APÓS O FIM DA QUARENTENA	46
4.1.6 CLASSIFICAÇÃO DA HIGIENIZAÇÃO PESSOAL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA DENTRO DO IFG CAMPUS ANÁPOLIS.....	53
4.1.7 CLASSIFICAÇÃO DA HIGIENE PESSOAL DENTRO DA RESIDÊNCIA DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA	55
4.1.8 ANÁLISE DA HIGIENIZAÇÃO DOMICILIAR.....	59

5 CONCLUSÃO.....	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
APÊNDICE A	69

1 INTRODUÇÃO

A água é o principal recurso natural para nosso dia a dia, a mesma é fundamental para saúde humana e de outras espécies, além de ser o principal meio para a realização de várias atividades cotidianas, como limpeza de casa e higiene pessoal. No âmbito econômico a água é considerada um dos principais elementos para manutenção e criação de insumos, sendo utilizada em grande escala principalmente no setor industrial e agropecuário (DE LA TORRE, 2017).

Nos últimos anos, tem se observado uma grande demanda por água potável e isso se deve a diversos fatores, como o crescimento populacional, crescimento industrial, mudanças de clima, elevação do número de habitações nos centros urbanos, entre outros. Segundo Jerson Kelman (2003) ex-diretor da Agência Nacional de Águas (ANA), desde o ano de 1950 a demanda por água potável cresceu duas vezes mais do que o crescimento populacional.

Arelado a esses fatores, em dezembro de 2019 na região de Wuhan na China, foram registrados os primeiros casos da COVID-19, doença provocada pelo vírus SARS-Cov-2, denominado coronavírus, que apresenta variações entre infecções assintomáticas a quadros graves de crises respiratórias agudas. Devido o perfil do vírus e a sua alta taxa de contaminação, em março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou estado pandêmico, gerando assim alerta máximo para todos os países, e consequentemente diversas mudanças nos hábitos cotidianos das pessoas.

A partir do alerta mundial emitido pela ONU, tanto o Brasil quanto outros países começaram a aplicar diversas medidas de restrições sanitárias como forma de impedir o avanço da COVID-19, porém, essas restrições foram tomadas de forma rápida, gerando impactos nos diversos ramos básicos da sociedade. Juntamente com esses impactos, a pandemia do novo coronavírus também foi capaz de impor no meio social uma realidade diferente da que estávamos acostumados, as pessoas que anteriormente tinham como base de sua rotina, o convívio social com outras pessoas no trabalho, escola ou faculdade, foram obrigadas a se adaptarem aos novos hábitos que lhe foram impostos (DOS SANTOS *et al.* 2020).

Visando estudar as mudanças de hábitos em relação ao consumo de água e os perfis de consumo antes e durante a pandemia, e pós o período de quarentena, este estudo se propõe a fazer um levantamento do impacto que a pandemia do SARS-Cov-2 causou no consumo de água dos usuários dos Institutos Federais de Goiás, avaliando as alterações nos padrões de consumo durante o período de 2020 a 2022, analisando principalmente os impactos causados na volta das atividades cotidianas e acadêmicas.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o impacto que a covid-19 causou no perfil de consumo de água de alunos e servidores dos cursos superiores, tecnológico, EJA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás campus Anápolis, tanto no instituto, como em suas residências.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Demonstrar possíveis alterações nos padrões de consumo de água em relação período pré – pandêmico.
- Confeccionar um formulário eletrônico que possibilite a coleta de informações que dizem a respeito do consumo de água do IFG e das residências de seus alunos e servidores.
- Coletar e organizar os dados oriundos do formulário eletrônico em planilhas.
- Elaborar gráficos para apresentação de resultados.

1.2 JUSTIFICATIVA

A água é um recurso natural renovável considerado o mais importante para o planeta, a mesma é responsável por proporcionar diversos benefícios para nós e para o meio em que habitamos. Segundo Tundisi *et al.* 2014 é por meio do ciclo hidrológico das águas que a biodiversidade, os ecossistemas, as comunidades e suas populações mantêm seu funcionamento. A extensão superficial da terra é coberta por mais de 70% de água, na qual apenas 3% deste valor corresponde a água doce e os 97% restantes pertencem aos mares e oceanos (COLLISCHONN, DORNELLES, 2013).

Apesar das extensas pesquisas e avaliações sobre quantidade e qualidade de água pelo mundo, ainda existem inúmeras falhas na gestão dos recursos hídricos, os principais motivos para tal acontecimento ainda ocorrer são a falta de conhecimento e a má gestão regional de uso dos recursos (BRAGA *et al.*, 2006). Essas características juntamente com o aumento populacional e o avanço da sociedade principalmente no meio industrial e agropecuário, tornam cada vez mais comum a discussão sobre a escassez hídrica.

Com base nessas informações e levando em consideração o atual cenário mundial, onde inúmeras medidas de prevenção e controle sanitário foram tomadas, esse estudo busca apresentar aos profissionais, estudantes e admiradores da área de engenharia civil e áreas afins qual a importância da conservação, reutilização e bom aproveitamento d'água nos edifícios comerciais e residenciais, o mesmo se passa nas perspectivas, pré-pandemia, durante a pandemia e pós-quarentena e visa demonstrar o impacto causado no perfil de consumo de água dos usuários do Instituto Federal de Goiás.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho encontra-se dividido da seguinte maneira, o primeiro capítulo aborda as considerações iniciais de todo o tema, apresentando seu objetivo, sua delimitação e a proposta do mesmo. No segundo capítulo, foi abordado todo o referencial teórico, o mesmo consiste na apresentação dos principais pontos deste trabalho, além da análise e contextualização dos estudos que referenciam o consumo de água global e regional. Nesse capítulo também foram abordadas a introdução dos conceitos básicos de padrões de consumo de água e, as questões da pandemia da COVID-19 no geral.

No terceiro capítulo será demonstrado toda a metodologia científica aplicada no trabalho, na qual visa mostrar suas fontes referenciais e os dados coletados a partir destas. Todo este conteúdo contém informações para o âmbito social e acadêmico.

Já o quarto capítulo, apresenta o modelo de pesquisa utilizado, a abordagem do estudo de caso e os principais resultados obtidos através da aplicação da pesquisa.

Por fim, o quinto capítulo apresenta as conclusões e considerações finais do presente trabalho, além de sugestões para futuras pesquisas. Na última seção serão listadas as referências bibliográficas utilizadas no decorrer da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ANÁLISE GERAL DA PANDEMIA DE COVID-19

Pandemia é um termo utilizado para designar a tendência de epidemias dentro de uma região, mas que podem se espalhar para outras regiões, ou seja, quando utilizado esse termo o mesmo indicará que diversos surtos de uma determinada doença estão acontecendo em simultâneo e, conseqüentemente se espalhando de forma rápida pela sociedade local ou mundial. Sendo assim, uma das maneiras de diminuir a alta taxa de contaminação, são as

medidas de isolamentos sociais como, o afastamento social, ou até mesmo, o período de quarenta (OPAS, 2020).

A pandemia de 2020 foi gerada pelo novo coronavírus, o mesmo é considerado um tipo de vírus de RNA da ordem Nidovirales, pertencente à família do Coronaviridae, esse modelo de vírus ganha destaque por ser zoonótico, ou seja, é transmitido de um animal para um humano (LIMA, 2020). A família deste vírus também é conhecida por ser capaz de causar infecções respiratórias, a mesma foi descrita pela primeira vez em meados da década de 1960 e através de estudos com microscópios os cientistas puderam identificar que o seu perfil era semelhante a uma coroa, o que resultou no nome coronavírus (UFRB, 2020).

Outras variações que compõem a família do coronavírus e são capazes de causar doenças com graves impactos em termo de saúde pública são, a síndrome respiratória aguda severa (Sars-CoV), identificada pela primeira vez em 2002, e a síndrome respiratória do Oriente Médio (Mers-CoV), identificada em 2012. Ambas as variações do vírus são zoonóticas, e desde o início do século XXI são consideradas as principais responsáveis por causar em humanos doenças respiratórias, que variam de gravidade, desde um resfriado comum até pneumonia avançada ou fatal (BRENDA L. TESINI, MD, SCHOOL OF MEDICINE AND DENTISTRY, 2020).

No final de 2019 na cidade de Wuhan na China, foi relatado uma série de casos de uma doença com sintomas semelhantes ao de uma pneumonia (SIQUEIRA *et al.*, 2020), alguns destes casos eram bastante graves e foram necessários diversos testes com os infectados para tentar localizar o agente causador, porém de início, não foi possível descobrir do que se tratava. Com o aumento do número de casos graves e com receio da contaminação de pessoas fora da cidade, em 31 de dezembro de 2020 a China notificou a Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre um alerta de saúde pública. Segundo Wang (2020), somente após análises do trato respiratório, foi identificado um novo coronavírus, inicialmente chamado de 2019-nCoV. Com base nisso em 30 de janeiro de 2020 pela sexta vez na história a Organização Mundial da Saúde declarou Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional, conhecido pela sigla ESPII (OPAS, 2020).

O quadro a seguir, demonstra os casos de ocorrência de declaração de saúde emergencial emitido pela OMS.

Quadro 1: Amostragem das ocorrências de ESPII declarado pela OMS no século XXI

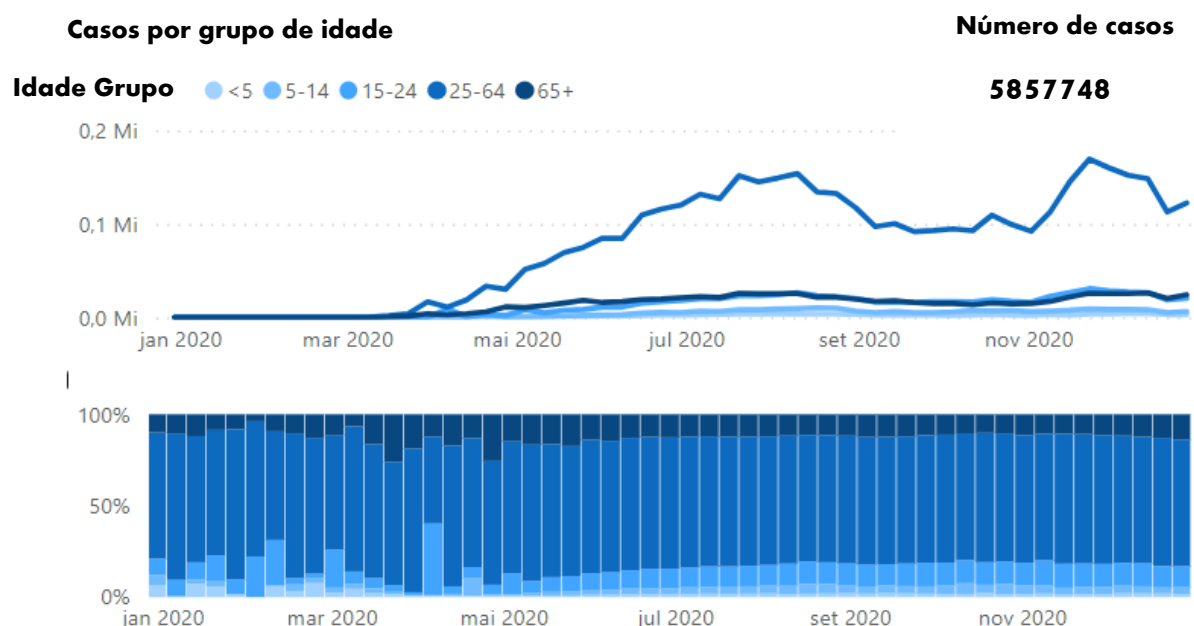
DATA	MODALIDADE	AGENTE CAUSADOR
25 de Abril de 2009	Pandemia	H1N1
5 de maio de 2014	Disseminação Internacional	Poliovírus
8 agosto de 2014	Surto	Ebola na África Ocidental
1 de fevereiro de 2016	Surto	Vírus zika e aumento de casos de microcefalia.
18 maio de 2018	Surto	Ebola na República Democrática do Congo

Fonte: Adaptado de OPAS (2020)

A pandemia atual é reconhecida principalmente por provocar em alguns de seus infectados a síndrome respiratória aguda (SARS), por meio disso o coronavírus 2019-nCoV, foi denominado cientificamente como SARS-Cov-2 e, nos veículos de comunicação (telejornais, rádio, etc.) passou a ser chamado de COVID-19. Em 11 de março de 2020, devido o avanço do coronavírus ter rompido as barreiras do território asiático, a OMS declarou a COVID-19 como pandemia mundial, sendo este fato o primeiro no século XXI. Devido a essa nova caracterização feita pela Organização Mundial da Saúde (OMS), grande parte dos países passaram a decretar estado de emergência (MELO, SANTOS, VIERA, 2020).

No Brasil o coronavírus foi identificado pela primeira vez no dia 26 de fevereiro de 2020, em São Paulo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Segundo o Ministério da Saúde, o paciente veio da Europa que naquele momento estava sendo o epicentro da pandemia. A partir do primeiro caso identificado, uma série de outros casos começaram a surgir e, em questão de meses o país já se encontrava em situação avançada da pandemia, sendo necessário aplicar as medidas de isolamento social e consequentemente o afastamento dos cidadãos de suas atividades do dia a dia. A figura 01, expõe os números de casos resultante da contaminação por COVID-19 no Brasil, os casos registrados nesse gráfico são por grupos de idade.

Figura 01: Comparação do número de casos confirmados avaliando os grupos por idade, período de Jan/2020 a Dez/2020.



Fonte: Organização Mundial da Saúde (2022)

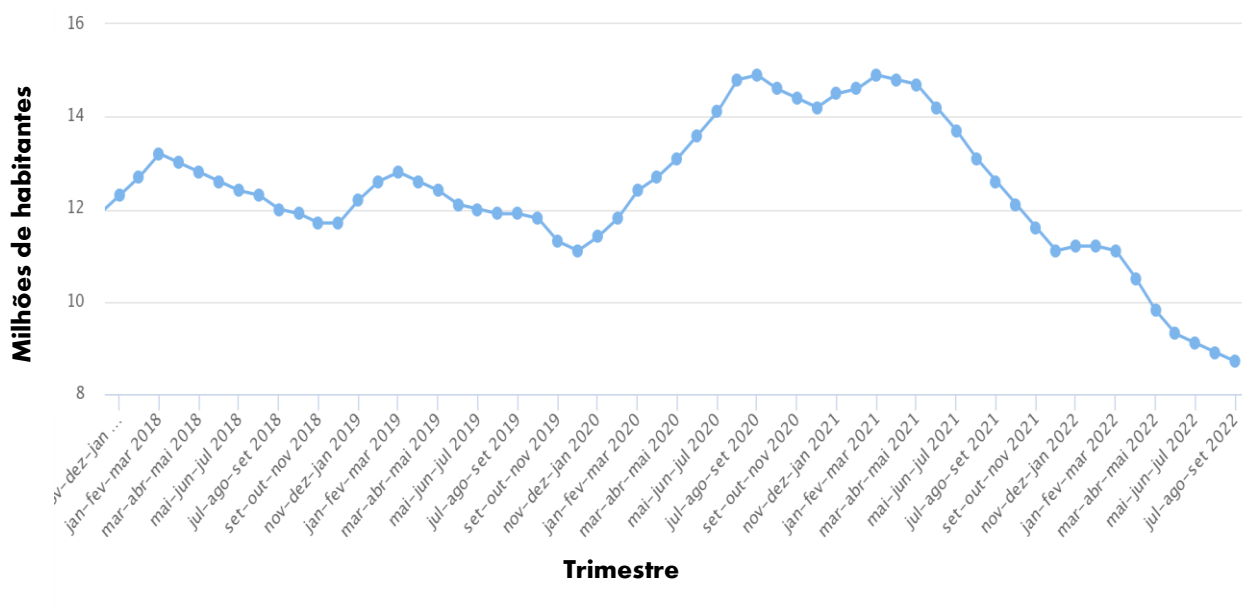
Nota-se que a doença teve um comportamento moderado no começo do ano de 2020, porém a partir de março, houve um grande aumento nos números de contaminação. Ganha-se destaque também os períodos de julho a agosto e após o fim de novembro. Outro fato importante é que a principal faixa etária atingida nessa época era entre 25 a 64 anos, ou seja, na maioria dos casos de contaminação haviam um grande número de pessoas com quadro de saúde assintomático e que por não sentirem os sintomas mais avançados da doença, acabavam espalhando o vírus para mais pessoas.

Afim de conter o avanço do vírus, os governos federais e estaduais impuseram algumas restrições para a população, ocasionando a partir de abril de 2020 impactos diretos na economia e afetando principalmente o emprego e renda da população. Naquela ocasião os trabalhadores informais foram os primeiros a serem atingidos pela crise como mostra os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020).

Por outro lado, os trabalhadores regulares conseguiram manter seus empregos por algum período de tempo, isso aconteceu devido a implementação de recursos online como home-office e aos altos custos que seriam gerados para demissão de funcionários em grande escala (LOPES, ABBADE, 2020). Esse processo durou pouco tempo, gerir o caixa naquela situação era algo improvável para muitas empresas, como mostra a figura 02 a partir do primeiro trimestre de 2020 os trabalhadores regulares passaram a perder seus empregos. Segundo o Ministério da

Saúde (2020) os setores mais afetados foram os que necessitavam de contato com o cliente, como o de alimentação (salvo pelo uso de aplicativos de comida), turismo e transporte.

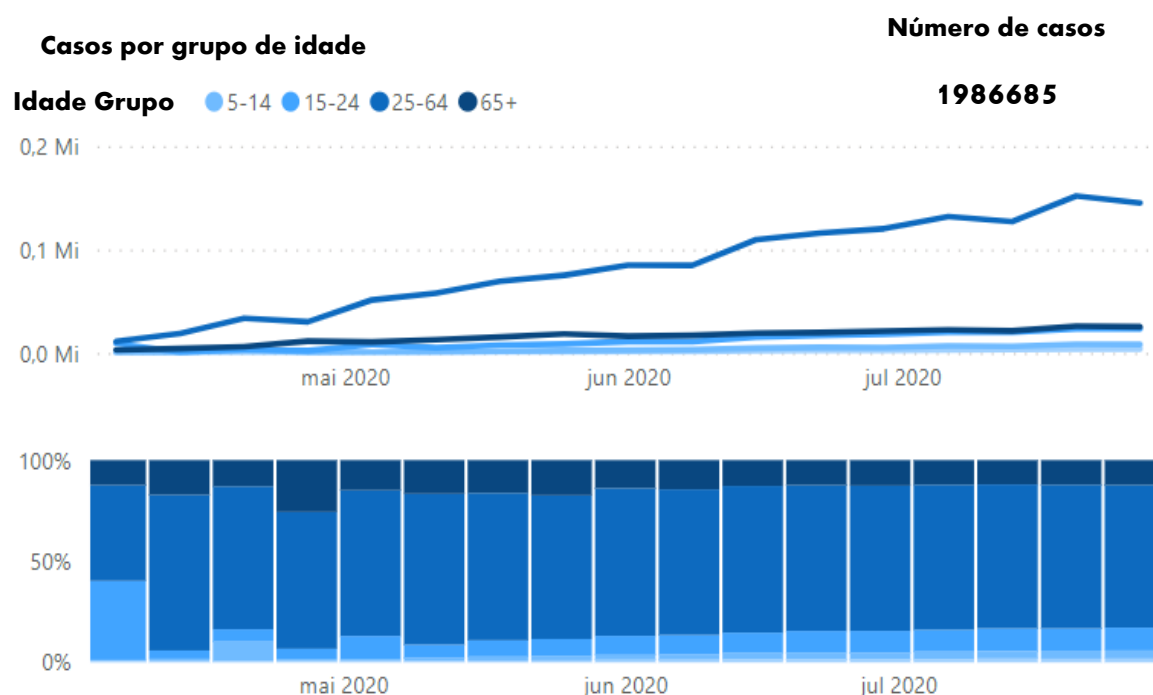
Figura 02: Análise do quadro de empregos (%) no período de 1º trimestre 2018 a 3º trimestre 2022



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022)

A medida em que a pandemia avançava no mundo, a economia seguia o caminho contrário, a cada dia que se passava os principais indicadores econômicos mostravam péssimos números, o aumento do petróleo e dos alimentos eram alguns dos reflexos que a pandemia deixava, em um curto prazo. A fim de aquecer a economia, grande parte dos países europeus flexibilizaram o comércio e a volta de algumas atividades. A Europa naquela situação vivia o final da primeira onda de COVID-19, com isso a princípio, houve uma grande redução no número de casos e consequentemente o aumento da oferta de leitos. Esse movimento no território europeu fez com que países da América Latina seguissem o mesmo caminho, mesmo com cenários, contextos e regiões diferentes. A figura 03, demonstra os casos de contaminação no período de flexibilização do comércio aqui no Brasil, observa-se que entre junho e julho os casos aumentaram de forma significativa.

Figura 03: Comparação do número de casos confirmados avaliando os grupos por idade, período de Abr/2020 a Jul/2020.



Fonte: Organização Mundial da Saúde (2022)

Devido ao aumento do número de casos de contaminações expostos pela figura 03, diversas medidas de prevenção foram impostas para reverter a situação. Neste contexto as cidades começaram a multar estabelecimentos que não seguiam as regras emitidas pelo MS, pessoas eram proibidas de frequentar determinados lugares como igrejas, salão de festas e outros (ANVISA, 2020). A partir dessas medidas foi possível verificar outro perfil da população na pandemia, o isolamento social severo que ocorreu principalmente entre o segundo semestre de 2020 e primeiro semestre de 2021, modificou o comportamento da sociedade no geral, principalmente nos hábitos de higiene e alimentação que foram intensificados (Romeo-Arroyo et al, 2020).

2.2 ANÁLISE DOS PADRÕES DE CONSUMO

2.2.1 ANÁLISE GERAL DO PERFIL DE CONSUMO GLOBAL

Não é de hoje que podemos ver mudanças nos comportamentos de consumo da população. De modo geral, diversos fatores são favoráveis a essas alterações, desde a competitividade humana, as alterações no meio ambiente, até a oferta e demanda de produtos e serviços, podem alterar de alguma forma nosso padrão de consumo.

Ao longo dos anos com o avanço tecnológico ficou comum observar algumas dessas mudanças nos padrões de consumo na sociedade. Segundo Pillar *et al.* 2021 os padrões de consumo podem ser divididos em dois grupos, os do macro ambiente e os do microambiente. O primeiro grupo é responsável por toda demanda do segundo grupo, é ele que movimenta as ações que causam alterações nos nossos comportamentos quanto consumidores. O segundo, é responsável por promover estratégias que atendam às exigências do consumidor, este grupo é composto pelas empresas, pelos próprios consumidores, pelos fornecedores e pela concorrência. As estratégias criadas por este grupo tendem a seguir as propostas do primeiro grupo, sendo modificadas de acordo com o necessário (PILLAR *et al.*, 2021).

Para Pillar *et al.* 2021, cada ser humano em seu habitat e com os desafios que aquele local é capaz de impor, cria um perfil, que pode estar de acordo com a sociedade em que ele convive, com a cultura daquele local ou até mesmo com as experiências vividas por aquele indivíduo. Um bom exemplo para estes perfis são, a utilização de água dentro do ambiente familiar, trabalho e escolar.

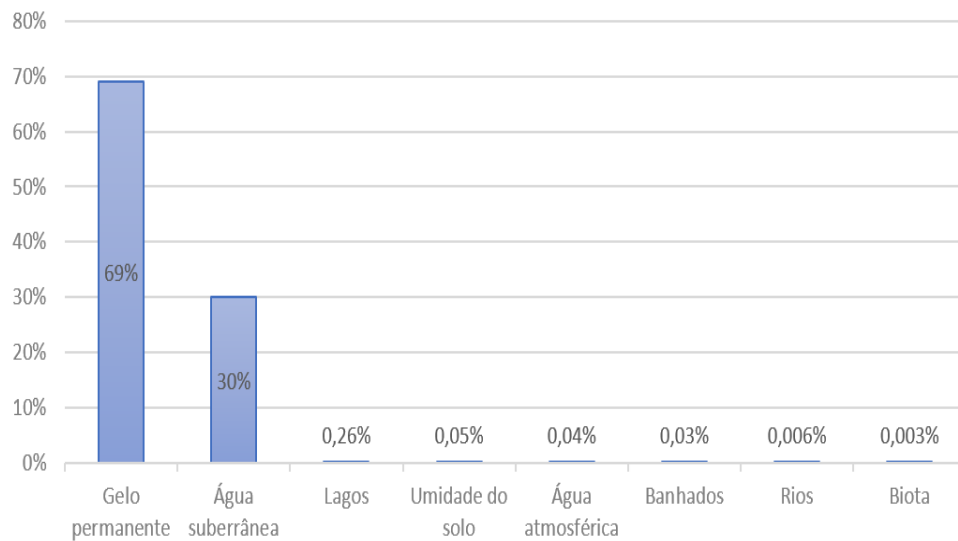
Se você convive ou conviveu com pessoas conservadoras ou que tendem a resguardar o consumo de água em seu lar, você tenderá a seguir os caminhos que lhe foram impostos. Seguindo os princípios que você aprendeu em seu local de convívio, o seu perfil de consumo de água será diferente da pessoa que convive em um lugar com cultura diferente, não importa o local que você esteja, com seu conhecimento e aprendizado, você tende a preservar o baixo consumo, enquanto o outro será seu oposto nessa questão.

2.3 ANÁLISE DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA MUNDIAL

A água é um dos elementos fundamentais para a existência da vida no planeta, a mesma é responsável por grande parte das atividades do dia a dia, além do consumo diário para a manutenção da nossa vida. Estima-se que 97% da água no planeta estão presentes nos mares e oceanos, porém, devido a sua alta concentração de sais minerais, essa água torna-se imprópria para o consumo humano.

A figura a seguir detalha o volume de água doce mundial em diferentes condições na terra. A parcela apresentada nesse gráfico equivale a 3% do total de água mundial e desse total aproximadamente 69% estão em forma de gelo permanente, dificultando e até mesmo impossibilitando o consumo.

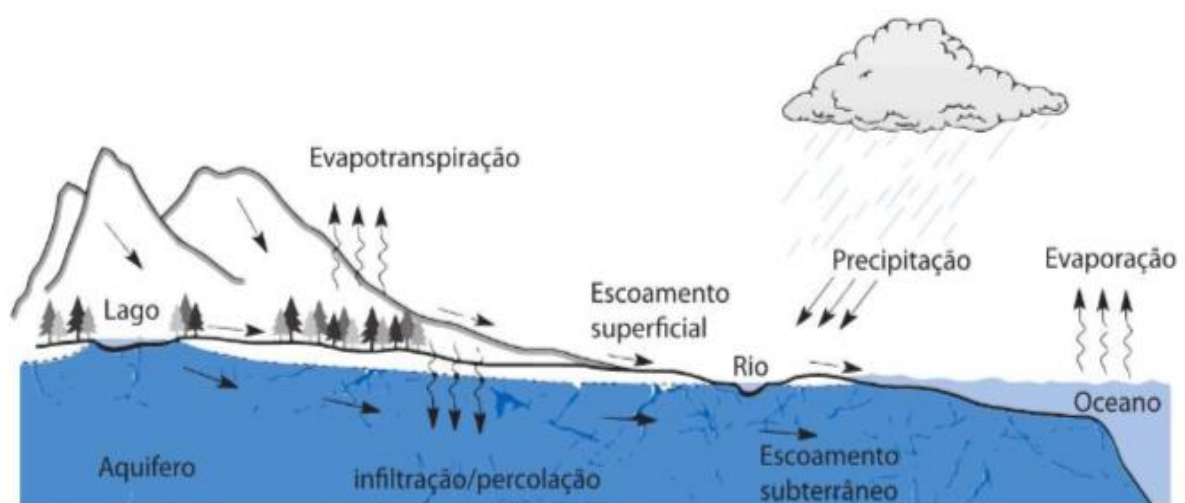
Figura 04: Comparação do volume de água global



Fonte: Adaptado Collischonn e Dornelles (2013).

Segundo Collischonn e Dornelles (2015) a parcela mais acessível a sociedade representa menos de 1% do total, dentro desse valor estão todas as distribuições hídricas que conhecemos como, consumo industrial, consumo agropecuário e o próprio consumo humano. Segundo Tundisi *et al*, 2014 para que essa parcela menor consiga se manter, a mesma possui o que é chamado de ciclo hidrológico (Figura 05), ou seja, a água é capaz de se reciclar através de um método próprio, mantendo assim o seu índice hídrico praticamente estático.

Figura 05: Ilustração simplificada do ciclo hidrológico



Fonte: Collischonn e Dornelles (2013).

O ciclo hidrológico quando considerado em escala global, funciona de forma fechada. Porém, quando o mesmo é representado de forma regional, poderá haver variações que são classificadas em subciclos e vão de acordo com cada região. Sendo assim podemos identificar o padrão global da seguinte forma (COLLISCHONN, DORNELLES, 2015):

- São gerados os processos de evaporação e evapotranspiração, através do aquecimento do ar, do solo e da água superficial;
- O vapor que é gerado é transportado pelo ar, podendo condensar e gerar nuvens;
- Ao gerar nuvens, poderá haver em circunstâncias específicas o processo de precipitação (chuva);
- A precipitação quando ocorre e atinge a superfície, podendo então a água infiltrar no solo ou escoar sobre ele até atingir um curso d'água;
- E por fim, a água que infiltra umedece o solo e alimenta os aquíferos.

2.3.1 O CONSUMO DE ÁGUA NO BRASIL

O Brasil é um país de dimensão continental, possui uma área territorial de 8.510.345,540 km², sendo o maior país da América do Sul e o quinto maior país do mundo atrás somente da Rússia, China, Canada e Estados Unidos. Segundo dados da Fundação Alexandre Gusmão e do Fundo Monetário Internacional (FUNAG, FMI, 2017) o Brasil consta como a décima maior economia mundial, isso se deve pela sua vasta amplitude no comércio na qual o país se destaca principalmente na agricultura, sendo um dos maiores exportadores de grãos do mundo e na pecuária, possuindo uma vasta criação bovina.

Outras características econômicas que colocam o país nessa posição são as indústrias, mineração e energia. Devido a isso, o país se torna um dos maiores consumidores de água doce potável do mundo, principalmente para a irrigação que segundo dados da ANA (2021) aproximadamente 50% da água doce consumida no Brasil está empregada na irrigação, conforme podemos ver na Tabela 1, a relação de distribuição de água doce no Brasil envolve em grande parte o sistema de agricultura irrigada.

Tabela 01: Demonstração da retirada de água no Brasil – 2021

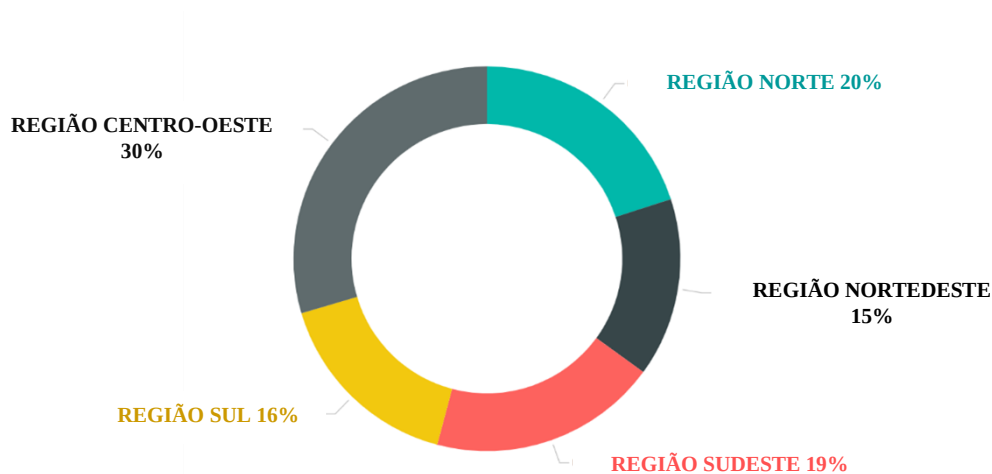
UTILIDADE	%
AGRICULTURA IRRIGADA (IRRIGAÇÃO)	50,2
HUMANO URBANO	23,7
INDÚSTRIA	10
USO ANIMAL	8,4
TERMELETRICAS	4,3
MINERAÇÃO	1,8
HUMANO RURAL	1,5

Fonte: Adaptado de ANA (2021)

2.3.2 ANÁLISE DO CONSUMO NA REGIÃO CENTRO - OESTE

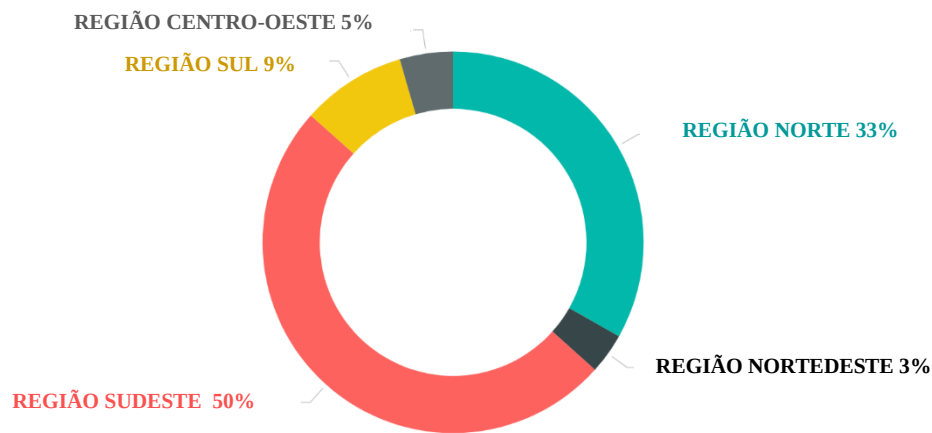
A região centro-oeste do Brasil é uma região que abrange três estados federativos (GO, MT e MS) mais o Distrito Federal, com população estimada em 16.707,336 (IBGE, 2021) a região é conhecida pelo vasto poder agropecuário, industrial e por possuir a capital do país. O consumo de água na região está concentrado em sua grande parte na estrutura agropecuária, vindo principalmente da concentração de rebanhos bovinos que representa 30% e, na mineração representa 5% do total extraído no Brasil (ANA, 2021), conforme podemos ver nas figuras a seguir.

Figura 06: Percentuais de consumo de água em m³/s para abastecimento animal nas regiões do Brasil.



Fonte: ANA (2021)

Figura 07: Percentuais de consumo de água em m³/s para mineração nas regiões do Brasil



Fonte: ANA (2021)

2.3.3 O CONSUMO DE ÁGUA DOMÉSTICO

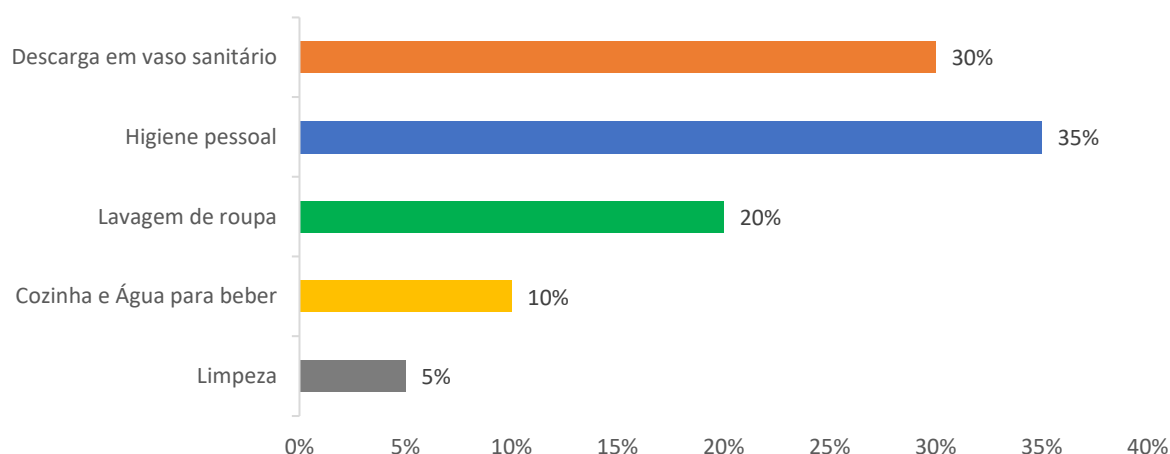
O abastecimento de água em quantidade suficiente e de qualidade adequada é essencial para o desenvolvimento humano. O aumento gradativo da demanda de água para suprir os diversos usos da mesma evidencia os conflitos e interroga a garantia da segurança hídrica, principalmente em grandes centros urbanos, onde há bacias cada vez mais distantes e interligações por sistemas vastos e complexos (ANA, 2021).

Para Guimarães, Carvalho e Silva (2007) dentro dos centros urbanos o consumo de água pode ser dividido em quatro categorias:

- Uso comercial: hotéis, pensões, restaurantes, instituições de ensino privado, postos de gasolina, padarias e talhos;
- Uso industrial: como a transformação de matérias-primas, composição de determinados produtos e usos agrícolas;
- Consumo público: para fontes, rega de jardins públicos, limpeza pública e edifícios públicos
- Consumo doméstico: Refere-se à água potável, utilizada para cozinhar, tomar banho, lavar roupas e utensílios, limpeza de casas, enxágue de louças sanitárias, rega de jardins e lavagem de carros;

A Figura a seguir, representa o consumo de água doméstico em proporção aproximada, podemos ver que grande parte deste consumo é destinado a higiene pessoal.

Figura 08: Gráfico do consumo de água doméstico em proporção aproximada.



Fonte: Adaptado Collischonn e Dornelles (2013)

3. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta o estudo metodológico utilizado durante esta pesquisa, nele é descrito a técnica de coleta de dados, as vantagens e desvantagens associadas à aplicação do questionário, bem como também é apresentado o tipo de amostra selecionada e o tipo de análise de dados realizada.

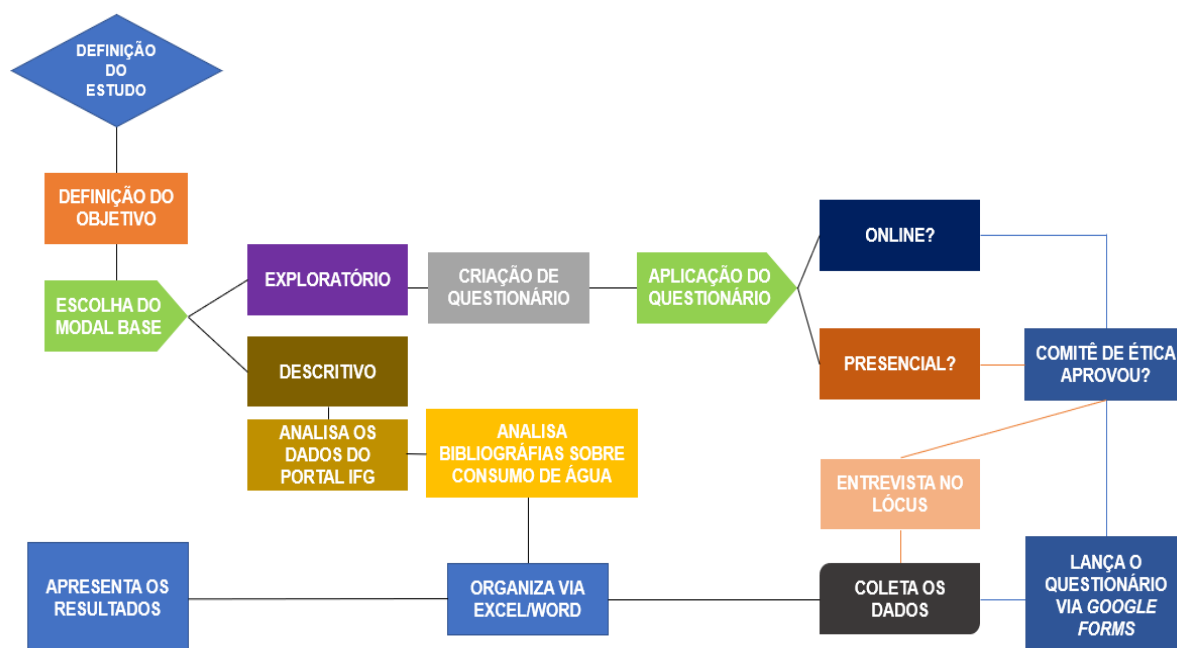
O objetivo principal desta pesquisa é analisar os efeitos da pandemia de covid-19 no consumo de água do público proposto no IFG campus Anápolis, e para tal tratativa e obtenção de resultados, esta pesquisa foi realizada de forma exploratória. A classificação dos dados obtidos se dá em classe primária, uma vez que estes dados foram coletados, organizados e tabulados pelo pesquisador responsável através da aplicação de um formulário eletrônico feito no *Google Forms*. Já a análise dos resultados pode ser considerada como qualiquante (qualitativa e quantitativa), na qual seu objetivo é demonstrar os resultados obtidos no decorrer da aplicação do formulário através de tabelas, gráficos.

A utilização de questionários eletrônicos propõe diversas vantagens, como redução ou não existência de custos financeiros, vasto acesso de indivíduos, uma vez que não se coloca a limitação da distância ou regiões e redução do esforço e tempo necessários pelo investigador, dado que permite uma recolha e organização automática dos dados. Porém, ao mesmo passo que existem vantagens neste modelo de pesquisa, também existem desvantagens que podem ser destacadas como, a incerteza sobre a validade dos dados recolhidos e os problemas relacionados com as amostras, já que é possível obter múltiplas respostas de uma única pessoa (Wright, 2005).

3.1 PROCESSO METODOLÓGICO

O processo metodológico deste estudo, inclui conforme a Figura 09: Lócus da pesquisa, Coleta de Dados, Processamento de Dados e Caracterização do Estudo.

Figura 09: Fluxograma da metodologia



Fonte: Autor.

A partir do fluxograma apresentado na figura anterior, observa-se que o estudo se iniciou a partir da definição preliminar do tema, em seguida foram definidos os objetivos e o modal base da pesquisa. A partir do modal temos mais duas opções, sendo a primeira, a aplicação de um questionário eletrônico (se tratando de uma pesquisa de cunho exploratório) e a segunda, uma análise aprofundada dos dados e informações sobre o consumo de água e os efeitos da COVID-19.

Conforme vimos no decorrer da metodologia, a aplicação de questionários eletrônicos tende a trazer resultados mais rápidos e sem gerar muitos desgastes ao pesquisador e ao público alvo, por este motivo a melhor opção a se escolher foi a aplicação de questionário eletrônico via *Google Forms*, complementando com um estudo descritivo dos dados sobre a pandemia de COVID-19 no mundo.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Para o desenvolvimento do estudo de caso são necessárias três fases: exploratória, que parte dos pontos críticos iniciais sobre determinado assunto, até chegar a uma definição precisa do objeto de estudo; outra fase é a delimitação do estudo, que corresponde à coleta de

informações, por meio de vários instrumentos como: Criação de questionários, formulários online; e por fim temos a análise sistemática e elaboração do relatório (PEREIRA SANT ANA; CÉZAR LEMOS, 2018).

Com base nos conceitos de (PEREIRA SANT ANA; CÉZAR LEMOS, 2018) a primeira fase desta pesquisa trata-se da preparação, onde são definidos o objetivo, o lócus, público e a quantidade de indivíduos participante da pesquisa. Portanto, para esta pesquisa foram definidos o público-alvo, alunos dos cursos técnico integrado ao ensino médio - Modalidade EJA, superiores e tecnologia maiores de 18 anos e que estejam devidamente matriculados no período de 2022/2, também farão parte do público-alvo servidores pertencentes ao IFG-Campus Anápolis, e definimos que o tamanho de amostra ideal para esta pesquisa é de 90 pessoas.

Na fase de delimitação do estudo, são selecionadas as principais fontes que serviram para coleta de dados e identificação dos problemas a serem estudados, sendo nesta fase a coleta sistemática de dados utilizando o instrumento de coleta escolhido. Por fim, a fase de análise sistemática dos dados e elaboração dos resultados se dará por meio da utilização do *excel*, na qual serão elaborados gráficos e tabelas para identificação dos resultados.

3.3 CRACTERIZAÇÃO DO LÓCUS

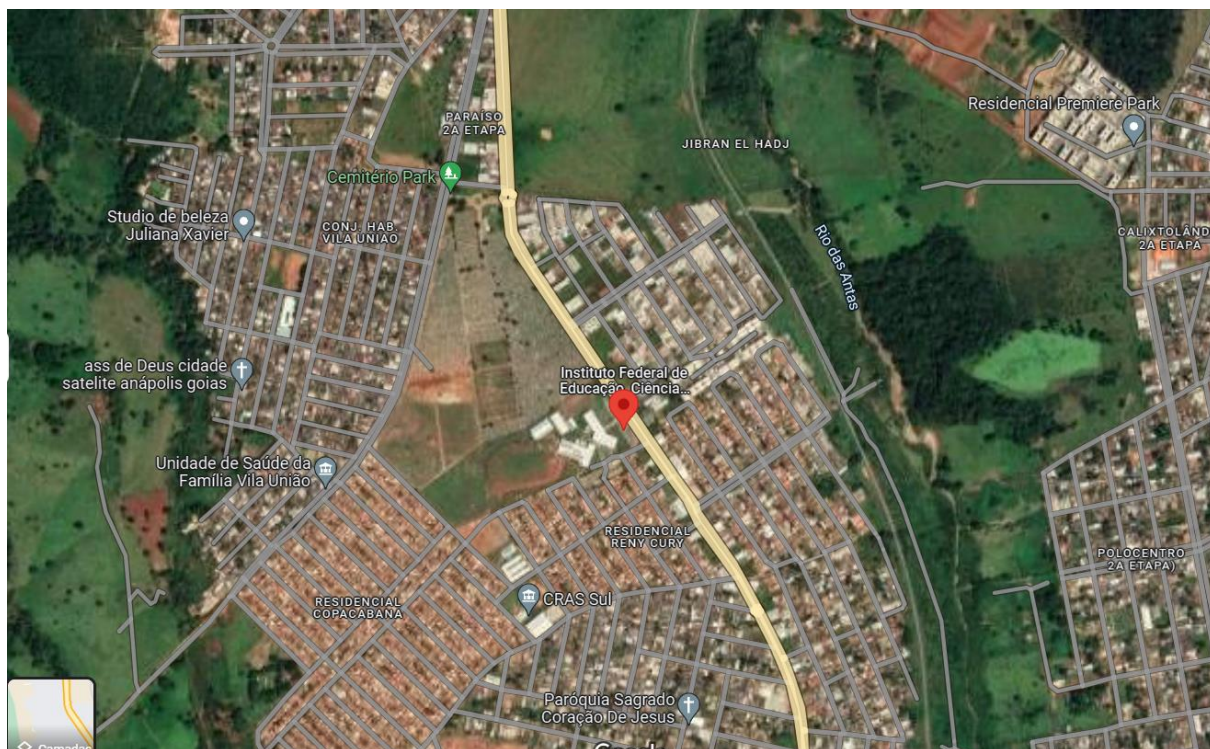
O objetivo desta pesquisa é analisar, compreender e demonstrar os principais impactos causados pela pandemia de COVID-19 no perfil de consumo de água dos usuários do IFG-Campus Anápolis, baseando-se nos estudos metodológicos de Siqueira *et al.* 2021.

O IFG campus Anápolis representado na figura 10, atualmente conta com 1066 matrículas ativas que podem ser divididas em quatro modalidades macros, que são subdividas em classes como as modalidades de ensino técnico integrados ao ensino médio regular, que contam com os cursos técnico em comercio exterior, técnico em edificações e técnico em química.

A modalidade de cursos técnicos integrados ao ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos (EJA), que contam com os cursos técnico em secretária escolar e técnico em transporte de cargas. E por fim a modalidade dos cursos superiores, que podem ser divididos em bacharelado (ciências da computação e engenharia civil da mobilidade), licenciatura (ciências sociais e química) e por fim o curso de tecnologia em logística.

Além desses cursos, o IFG – campus Anápolis também conta com dois cursos de pós-graduação a nível de *lato sensu* e *stricto sensu* (IFG EM DADOS, 2022).

Figura 10: Localização do IFG campus Anápolis



Fonte: Google Maps (2022)

Para realização desta pesquisa, foram coletadas as respostas dos seguintes grupos: Alunos dos cursos técnico integrado ao ensino médio - Modalidade EJA, superiores (bacharelado e/ou licenciatura) e tecnologia. O questionário também contou com a participação de servidores do IFG campus Anápolis. Para inclusão dos participantes da pesquisa, adotaremos os seguintes critérios:

1. Ser aluno ou servidor Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Anápolis;
2. Ter acima de 18 anos, e estar com matrícula ativa em 2022/2 (Para aluno) nos cursos superiores de bacharel, licenciatura ou tecnologia;
3. Não estar afastado ou licenciado (Servidores) de suas atividades no campus.

Dessa forma, os participantes que não atenderem os critérios acima, serão excluídos da pesquisa.

3.4 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O questionário, que consta no **Apêndice A**, é constituído por um conjunto de 39 perguntas, divididas em nove seções, sendo duas seções referente aos dados iniciais da pesquisa, onde é anexado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as instruções para

preenchimento do questionário; e sete seções contendo perguntas: a terceira seção analisa as informações sociodemográficas dos participantes.

As seções quatro e cinco analisam o consumo diário de água antes e durante a pandemia; a seção seis analisa o consumo de água diário antes da pandemia e durante o 1º semestre de 2022 dentro da instituição de ensino IFG. Já as seções sete e oito focam no consumo de água com base nos hábitos de higiene e cuidados pessoais dentro da residência dos alunos e servidores e do IFG, antes e durante a pandemia.

Por fim a seção nove, analisa o consumo de água dentro da residência, antes da pandemia e no atual cenário. O quadro 02 a seguir, consiste em um resumo de todas as questões colocadas ao longo do questionário.

Quadro 02: Questões colocadas no questionário: “Análise cronológica do impacto da covid-19 no Consumo de água do Instituto Federal de Goiás campus Anápolis e seus usuários.”

N	DESCRIÇÃO DA PERGUNTA	TIPO	SEÇÃO
1	Qual seu sexo?	FECHADO	3
2	Quantos anos você tem?	ABERTO	3
3	você pertence a qual classe da Instituição de ensino IFG campus Anápolis?	ABERTO	3
4	Quantos dias da semana você vai para o IFG?	FECHADO	3
5	Você ou algum integrante de sua residência tiveram COVID-19?	FECHADO	3
6	Como você classificaria seu consumo de água diário dentro da sua residência, ANTES da pandemia?	FECHADO	4
7	ANTES da pandemia, como você classificaria seu perfil de consumo de água dentro da instituição de ensino IFG campus Anápolis?	FECHADO	4
8	Como você avalia o consumo de água diário dentro da sua residência durante o 1º semestre de 2020?	FECHADO	5
9	Como você avalia o consumo de água diário dentro da sua residência durante o 2º semestre de 2020?	FECHADO	5
10	Como você avalia o consumo de água diário dentro da sua residência durante o 1º semestre de 2021?	FECHADO	5
11	Como você avalia o consumo de água diário dentro da sua residência durante o 2º semestre de 2021?	FECHADO	5

12	Como você avalia o consumo de água diário dentro da sua residência durante o 1º semestre de 2022?	FECHADO	5
13	Você considera que seu perfil de consumo de água dentro da instituição de ensino IFG mudou devido a ocorrência da pandemia de COVID-19?	FECHADO	6
14	Selecione a alternativa que mais se aproximava de você em relação ao consumo diário de água dentro do IFG ANTES da pandemia.	FECHADO	6
15	Selecione a alternativa que mais se aproximava de você em relação ao consumo diário de água dentro do IFG no 1º semestre de 2022.	FECHADO	6
16	Classifique o seu perfil de cuidado com a higiene pessoal dentro da instituição, ANTES da pandemia	FECHADO	7
17	Classifique o seu perfil de cuidado com a higiene pessoal dentro da sua residência, ANTES da pandemia	FECHADO	7
18	Como era realizado o seu processo de higienização das mãos dentro do IFG, ANTES da pandemia?	FECHADO	7
19	Como era realizado o seu processo de higienização das mãos dentro da sua residência, ANTES da pandemia?	FECHADO	7
20	Ao lavar as mãos a torneira era mantida ligada?	FECHADO	7
21	ANTES da pandemia, em quais momentos você considerava essenciais lavar as mãos? Marque as alternativas que você considera mais importante.	FECHADO	7
22	ANTES da pandemia, como era realizado o seu processo de banho?	FECHADO	7
23	Qual o tempo médio que você gastava para tomar banho?	FECHADO	7
24	ANTES da pandemia, qual a quantidade de banhos por dia você tomava?	FECHADO	7
25	ANTES da pandemia, quantas vezes por dia em média você fazia o uso do vaso sanitário?	FECHADO	7
26	DURANTE a pandemia, em quais momentos você considerava essenciais lavar as mãos? Marque as alternativas que você considera mais importante.	FECHADO	8
27	ATUALMENTE como você realiza o processo de higienização das mãos, dentro do IFG?	FECHADO	8
28	ATUALMENTE como você realiza o processo de higienização das mãos, dentro da sua residência?	FECHADO	8

29	ATUALMENTE ao lavar as mãos você mantém a torneira ligada?	FECHADO	8
30	ATUALMENTE, como é realizado o seu processo de banho?	FECHADO	8
31	ATUALMENTE qual o tempo médio que você gasta para tomar banho?	FECHADO	8
32	ATUALMENTE, qual a quantidade de banhos por dia você toma?	FECHADO	8
33	ATUALMENTE, quantas vezes por dia em média você faz o uso do vaso sanitário?	FECHADO	8
34	ANTES da pandemia, quantas vezes por dia você costumava lavar louças em sua residência?	FECHADO	9
35	ATUALMENTE, quantas vezes por dia você costumava lavar louças em sua residência?	FECHADO	9
36	ANTES da pandemia, quantas vezes por semana você costumava lavar casa?	FECHADO	9
37	ATUALMENTE, quantas vezes por semana você costuma lavar casa?	FECHADO	9
38	ANTES da pandemia, quantas vezes por semana você costumava lavar roupas?	FECHADO	9
39	ATUALMENTE, quantas vezes por semana você costuma lavar roupas?	FECHADO	9

Fonte: Autor.

O questionário foi aplicado entre os dias 24 de outubro de 2022 e 12 de novembro de 2022, tendo sido divulgado através dos meios de comunicação *WhatsApp* e e-mail, enviado a todos os seus alunos e servidores dos cursos superiores de bacharelado e licenciatura, tecnólogo e EJA.

Essa premissa de compartilhamento permitiu que o questionário chegasse a muitas pessoas em um curto prazo de tempo, facilitando o recolhimento dos dados conforme proposto em tempo hábil. É importante informar que a divulgação do questionário foi dada inicialmente pela aplicação do mesmo a um grupo piloto, este ficou responsável por detectar possíveis erros ou omissões nas questões, além disso o questionário foi submetido em conformidade com o processo CAAE 63651722.4.0000.8082 e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Federal de Goiás (IFG).

3.5 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Para esta pesquisa, foi utilizado um formulário eletrônico elaborado via Google Forms (Apêndice A), contendo perguntas abertas e fechadas, que abordarão os seguintes pontos: 1) identificação dos perfis de consumo de água; 2) análise do consumo de água residencial e; 3) análise do consumo de água no IFG-Campus Anápolis. Para segurança e boa qualidade do questionário, o mesmo foi submetido a um teste pilo para identificação de incoerências.

A escolha do questionário online foi baseada em dados que demonstram sua praticidade, o mesmo é considerado uma ferramenta que visa facilitar e ampliar a pesquisa dentro de uma região, tendo como principais vantagens o baixo ou zero custo monetário, o acesso a mais indivíduos, a redução do tempo e esforço exigidos pelos pesquisadores e, por fim, a mobilidade para aplicação da pesquisa (BRACE, 2018). Essa modalidade de pesquisa também permite a coleta e organização automática dos dados, facilitando a visualização de problemas.

De maneira análoga para obtenção dos resultados, foram necessárias algumas fases até a disponibilização do questionário, a primeira fase constituiu-se da escolha das perguntas e a quantidade para análise, a segunda fase ocorreu com a aplicação do questionário base para a equipe piloto que contava com a colaboração da coorientadora e alunos, e pôr fim a terceira fase aconteceu com o envio do questionário e dos dados básicos da pesquisa como: objetivos, ideias, cronogramas, riscos e benefícios entre outros para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

A coleta dos dados foi realizada tendo como fonte das informações a aplicação do questionário eletrônico. Através da consulta das informações disponibilizadas pelo questionário, é possível observar o quantitativo de consumo de água por infectados e não infectados pelo vírus da Covid-19 nos grupos propostos, esse dado pode ser obtido através de um recorte temporal possibilitado por perguntas temporais (antes, durante a pandemia e pós-período de quarentena) que foram inseridas para contextualização.

A análise dos dados dos dados coletados foi realizada com o auxílio do software Microsoft Excel. Após a tabulação dos dados, foram aplicadas estatísticas descritivas, também no Excel.

3.5.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

A análise descritiva dos dados de uma pesquisa é a fase inicial do processo de estudo dos dados coletados (REIS, 2022), a mesma utiliza-se por meio da estatística descritiva o

embasamento para organizar, resumir e descrever todas as informações coletadas por meio de questionários, entrevistas e outros.

Segundo Reis (2002) a estatística descritiva pode ser considerada como uma técnica importante para permitir a caracterização de variáveis e obtenção de informações preliminares referentes a um determinado comportamento apresentado a partir de um conjunto de dados existentes. Pode ser pensado como um conjunto de métodos analíticos empregados para sintetizar um conjunto de dados coletados em um determinado estudo, geralmente organizados em forma de números, tabelas e gráficos. A estatística descritiva é baseada no processo de seleção, análise e interpretação de dados numéricos a partir da criação de ferramentas apropriadas para tal, como tabelas, gráficos e indicadores numéricos.

As medidas de tendência central são parâmetros que inicialmente revelam o comportamento da distribuição dos dados analisados da amostra e informam os valores da variável estudada. Com o objetivo de gerar um relatório que forneça informações sobre a tendência central e percentuais das amostras é necessária a apresentação de dados como: soma de valores, contagens, média, mediana, que são as medidas de tendência central.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico são apresentados os resultados obtidos durante o desenvolvimento da pesquisa, através dos quais se procede à discussão e consequentes conclusões dos resultados da pesquisa. Os resultados foram divididos em três pontos principais, o primeiro trata da análise de consumo de água antes da pandemia em uma perspectiva de cada participante da pesquisa, em seguida o estudo se relaciona aos dados de consumo ao longo da pandemia de COVID-19, focando principalmente em identificar mudanças nos padrões de consumo e por fim por meio da estatística descritiva, será mensurada a associação entre os três parâmetros.

4.1 RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO

Neste tópico são apresentados os resultados obtidos durante o desenvolvimento do estudo, através dos quais se procede à discussão e consequentes conclusões dos resultados da pesquisa. Os resultados foram divididos em três pontos principais, o primeiro trata da análise de consumo de água antes da pandemia, o segundo trata-se da análise do consumo de água durante a pandemia e por fim o terceiro, analisa o consumo de água da amostra após a pandemia.

4.1.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DA AMOSTRA

Durante o período em que o questionário esteve disponível, foi possível obter-se uma amostra de 94 respostas entre o público-alvo. Com base nas informações coletadas e a partir do desenvolvimento de tabelas com aplicação de estatísticas, foi possível obter as seguintes informações, os participantes desta pesquisa têm uma média de idade de 26,9 anos e uma mediana de 24 anos.

A maior parte dos participantes são representados pelo público feminino com um total de 49 participações (52%), enquanto o público masculino teve em um total de 45 participações (48%), grande parte deste público são pertencentes a classe de alunos dos cursos de bacharelado do IFG campus Anápolis, com um total de (50%) das participações.

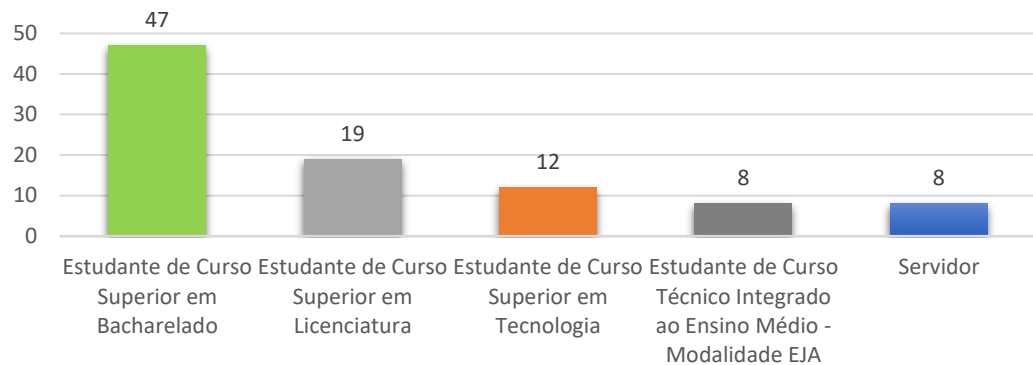
As demais classes ficam subdivididas entre, estudantes de curso superior em licenciatura (20%) participações, estudantes dos cursos de tecnologia (13%), estudantes do curso técnico integrado ao ensino médio EJA (9%), e por fim, servidores (9%). A divisão das classes em números pode ser vista a partir do Gráfico apresentado na figura 11, já as informações detalhadas sobre as características sociodemográficas da amostra, recolhidas através das questões 1-5 do questionário, encontram-se na Tabela 02 a seguir.

Tabela 02: Características sociodemográficas dos participantes da pesquisa.

Dados analisados	Opções	Quantidade coletada da amostra	%
Sexo	Masculino	45	48%
	Feminino	49	52%
Idade	Entre 18 e 23 anos	40	43%
	Entre 24 e 30 anos	34	36%
	Entre 31 e 36 anos	5	5%
	Entre 37 e 42 anos	9	10%
	Acima de 42 anos	6	6%
COVID -19	Casos positivos	64	68%
	Casos negativos	30	32%

Fonte: Autor.

Figura 11: Gráfico da Classificação das classes da instituição de ensino IFG campus Anápolis.

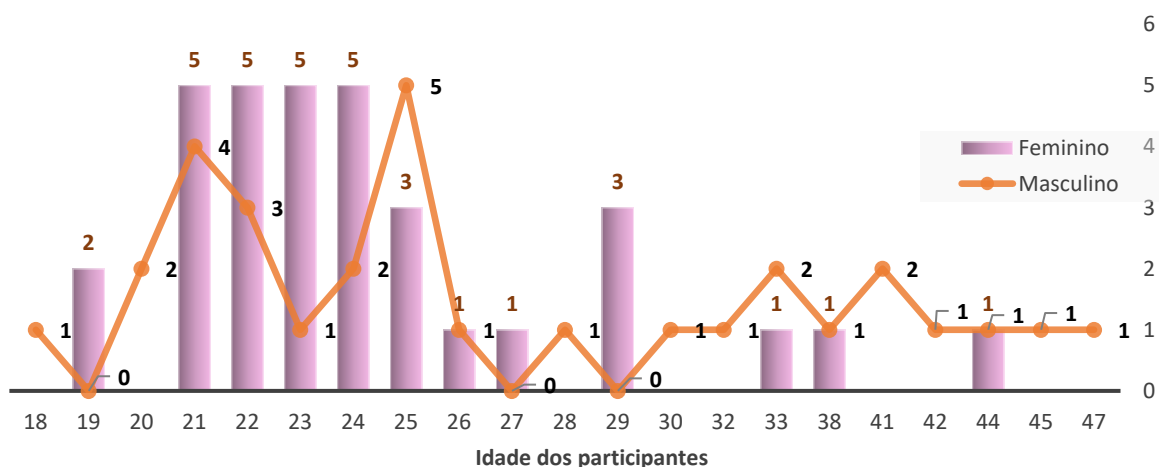


Fonte: Autor

No que diz respeito às questões de participantes ou integrantes das famílias dos mesmos que tiveram COVID-19 (pergunta 5), podemos ver a partir do gráfico apresentado na figura 12 que a maior parte de pessoas que tiveram algum tipo de contato com a doença (59,4%), foram jovens entre 21 e 25 anos, o gráfico também apresenta poucos casos de contato com a doença (7,8%) entre pessoas com idade 18 a 20 anos, já as pessoas com idade superior a 40 anos representam (10,9%) da amostra.

A partir dos dados da amostra, podemos ver também que grande parte dos casos de contato ou infecção pela COVID-19 são de pessoas do sexo feminino (51,6%), deste público pessoas com idade entre 21 e 24 anos representam a maior parte dos casos (31,2%) ao contrário destes resultados, o público masculino (48,6%) com pessoas nesta idade representa apenas (15,6%).

Figura 12: Gráfico do número de participantes que tiveram COVID-19 por idade.



Fonte: Autor.

4.1.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA ANTES DA PANDEMIA

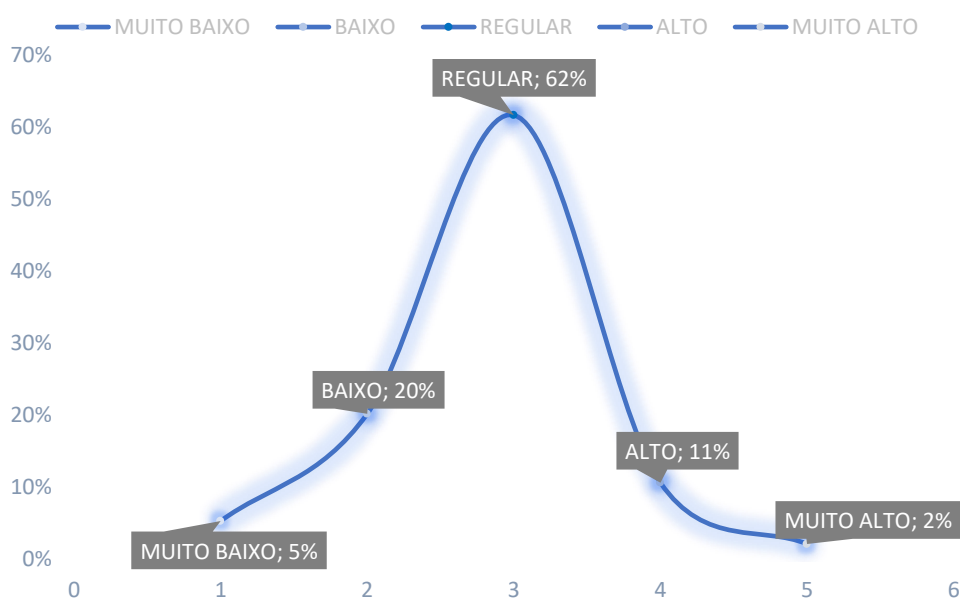
Os dados apresentados pela caracterização da amostra no período anterior a pandemia de COVID-19, tem como objetivo principal demonstrar como os participantes da pesquisa classificaram o seu próprio consumo de água dentro de sua residência, e dentro do Instituto Federal de Goiás campus Anápolis, como podemos ver nos gráficos a seguir, é possível verificar padrões de consumo diferentes nos dois recintos, já a tabela 03 e a figura 13 demonstram a quantidade de dados coletadas a partir da pergunta 06.

Tabela 03: Informações sobre a avaliação do consumo de água dentro da residência, antes da pandemia.

Sexo	Muito baixo	Baixo	Regular	Alto	Muito alto	Total
Masculino	3	12	28	2	0	45
Feminino	2	7	30	8	2	49

Fonte: Autor.

Figura 13: Avaliação do consumo de água dentro da residência, antes da pandemia.



Fonte: Autor.

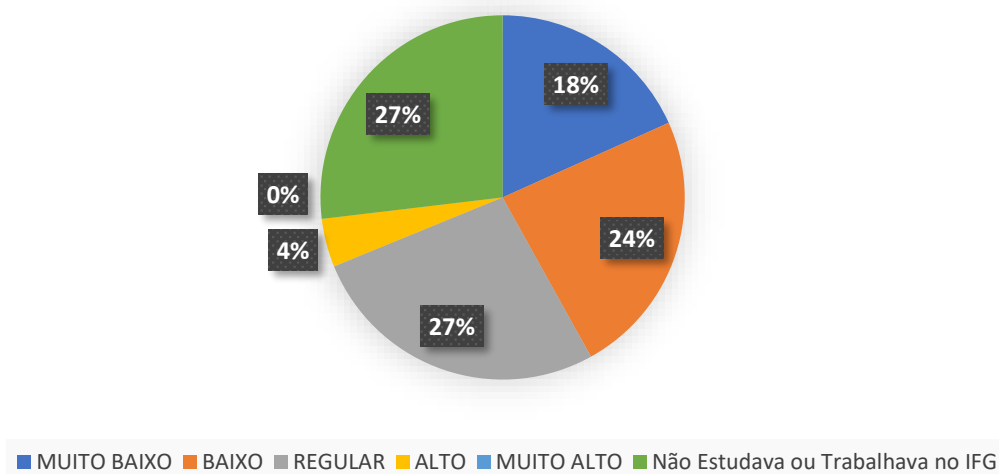
A tabela 04 e a figura 14 a seguir demonstram os dados coletados da pergunta 07 do questionário eletrônico. É possível observar grande parte da amostra não estudava ou trabalhava no IFG antes da pandemia, enquanto a maior parte do público que estudava ou trabalhava na instituição considerou que consumo de água foi regular (27%), já a outra parte considerou seu consumo de água na instituição IFG, baixo (24%)

Tabela 4: Informações sobre a avaliação do consumo de água dentro do IFG campus Anápolis, antes da pandemia.

Sexo	Muito baixo	Baixo	Regular	Alto	Muito alto	Não estudava ou trabalhava no IFG	Total
M	12	12	12	2	0	6	44
F	5	10	13	2	0	19	49

Fonte: Autor.

Figura 14: Avaliação do consumo de água dentro do IFG campus Anápolis, antes da pandemia.



Fonte: Autor.

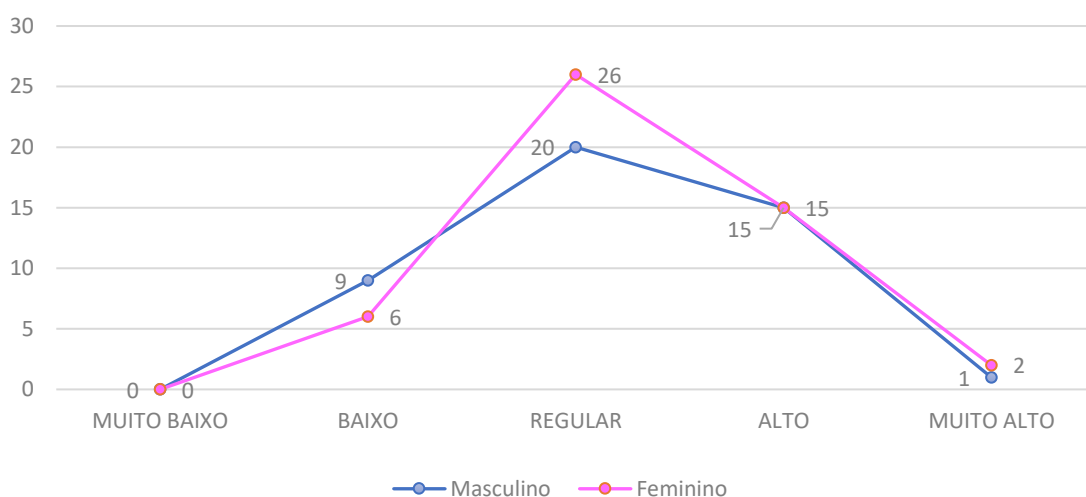
Analisando esses dados, e com os dados de consumo expostos no gráfico 03, conseguimos algumas informações importantes. Pode-se observar que grande parte do público teve seu consumo de água alterados nos dois locais (casa/IFG). Enquanto no primeiro caso (na residência), os inqueridos responderam que grande parte do seu consumo era considerado regular 62%, na instituição esse percentual representava apenas 27% dos casos, outro caso é que o consumo de água considerado baixo representava na residência 20%, enquanto no IFG esse número aumentava para 24%.

4.1.3 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DURANTE O PERÍODO DE QUARENTENA

As informações apresentadas a seguir são referentes ao grupo de perguntas 05 (5ª seção) do quadro 02 apresentado anteriormente, o objetivo deste tópico é demonstrar os resultados obtidos através da amostra do questionário durante o período de quarentena de COVID-19 (1º semestre de 2020 a 1º semestre de 2022) na residência dos inqueridos, e analisar as possíveis mudanças de comportamento quanto ao consumo de água residencial, considerando que neste período grande parte da população estava em casa devido aos decretos e recomendações federais.

A análise do comportamento com base na cronologia do tempo foram os principais focos deste estudo, e sabendo disso é importante salientar que nesta etapa da avaliação, dada a situação que todos se encontravam, a população de forma geral adotou comportamentos nunca vistos antes. Por isto, no que diz respeito ao consumo de água neste primeiro período (2020), deverá ser levado em conta a situação crítica e o caos gerado pela incerteza quanto ao futuro naquela situação. Com base nessas informações, podemos ver nos gráficos 05 e 06, e nas tabelas 05 e 06 a seguir o consumo de água residencial no primeiro ano da pandemia dentre o público da amostra.

Figura 15: Participação do público na avaliação do consumo de água diário na residência, durante período de quarentena.



Fonte: Autor.

O gráfico 05, apresenta o número de respostas dos participantes os dividindo em duas classes (feminino e masculino), neste quesito o público masculino obteve um total de 45 amostras (100%) do total de participantes, onde 20% consideraram seu consumo como baixo,

44,4% classificaram o seu consumo em regular, 33,3% consideraram o consumo como alto, 20,0% baixo, e 2,2% muito alto. Já entre o público feminino foram obtidas (100%) das respostas do público, o que representa um total de 49 respostas. Dentre as respostas do público feminino, 12,2% classificaram seu consumo como baixo, 53,1% classificaram como regular, 33,3% alto e 2,1% consideraram muito alto. Neste contexto é possível averiguar que as respostas para os dois grupos são muito parecidas, principalmente para o consumo alto (33%) e para o consumo baixo (aproximadamente 2%), outro caso em que as respostas são iguais é no consumo muito baixo, onde não obtivemos respostas para nenhum grupo.

Em relação ao consumo de água durante o primeiro semestre de 2020 do público geral, foi possível obter os seguintes resultados, 16% da amostra considerou seu consumo como baixo no período, 32% consideraram como alto, 49% consideraram como regular e 3% consideraram o consumo como muito alto. Dentre os possíveis resultados para amostra, nenhum inquerido considerou o seu consumo como muito baixo, conforme podemos ver na tabela 05 a seguir.

Tabela 05: Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o 1º semestre de quarentena.

Público	Muito baixo	Baixo	Regular	alto	Muito alto
Geral	0%	16%	49%	32%	3%

Fonte: Autor.

No que diz respeito ao segundo semestre de 2020, podemos analisar os seguintes padrões. Obteve-se 100% da amostra (94 respostas), dividido em dois grupos, homens e mulheres. Para representação dos resultados temos usaremos a tabela 06 e o gráfico 06 a seguir.

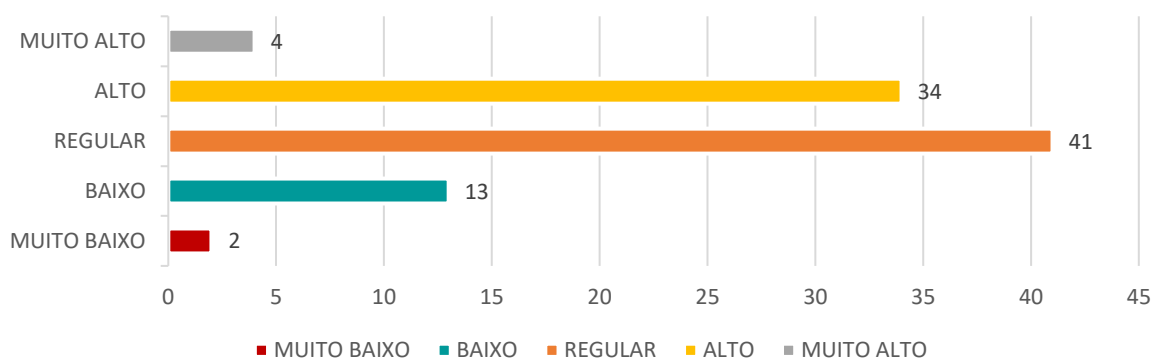
Tabela 06: Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o segundo semestre de quarentena.

Público	Muito baixo	Baixo	Regular	alto	Muito alto
Masculino	1	7	18	17	2
Feminino	1	6	23	17	2
Total	2	13	41	34	4

Fonte: Autor.

Observa-se a partir do Gráfico apresentado na figura 16 a seguir, e a também a partir dos resultados da tabela 06, que houve alteração no consumo de água entre o segundo e o primeiro semestre da pandemia.

Figura 16: Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o 2º semestre de quarentena.



Fonte: Autor.

A maior mudança se encontra no consumo de água regular, que diminuiu cerca de 5% em relação ao primeiro semestre, e no consumo considerado como alto, obteve-se o efeito reverso, tendo uma diferença de 4% em relação ao primeiro momento da pandemia. Os demais consumos mantiveram-se próximos dos padrões anteriores, a maior variação foi do consumo baixo que no primeiro semestre da pandemia representava 0% da amostra, já no segundo representou 2%.

Em relação aos resultados da amostra de 2021, podemos observar dois cenários parecidos ao ano anterior. Nota-se a partir da tabela 07, que os resultados da amostra do segundo ano da pandemia são parecidos com os resultados da amostra do ano anterior.

Tabela 07: Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o 1º semestre de 2021.

Público	Muito baixo	Baixo	Regular	alto	Muito alto	Total
Masculino	1	6	21	17	0	45
Feminino	0	4	23	17	3	47
Total	1	10	44	34	3	92

Fonte: Autor.

No que diz respeito ao consumo de água entre o público masculino no primeiro semestre de 2021 (2,2%) considerou o seu consumo como baixo, (13,3%) considerou o seu consumo como baixo, (46,7%) considerou o consumo como regular, (37,8%) alto e (0%) muito alto. Em relação ao público feminino, é possível observar os seguintes resultados da amostra no primeiro semestre de 2021, (0%) considerou o consumo muito baixo, (8,5%) considerou o consumo como baixo, (48,9%) considerou regular, (36,2%) como alto e (6,4%) como muito alto.

Nota-se também que a tabela 07, possui diferença de 2,13% no total de participações em relação as amostras anteriores, essa diferença se dá pela não participação de 4,1% do público feminino na avaliação. Dentre os motivos para não participação deste percentual de pessoas, está a liberdade que cada participante tinha de responder ou não algumas perguntas do questionário, a explicação para tal procedimento se dá pelos riscos que um questionário com muitas perguntas fechadas pode trazer aos participantes.

No que diz respeito ao segundo semestre de 2021 apresentados na tabela 8 a seguir, temos o seguinte cenário: Entre o público masculino (2,2%) da amostra considerou o consumo como muito baixo, (8,9%) considerou como baixo, (55,6%) considerou como regular, (33,3%) como alto e (0%) considerou como muito alto. Já entre o público feminino, (2%) considerou como muito baixo, (4,1%) considerou como baixo, (57,1%) considerou como regular, (28,6%) considerou como alto e por (8,2%) considerou como muito alto.

Tabela 08: Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o 2º semestre de 2021.

Público	Muito baixo	Baixo	Regular	alto	Muito alto	Total
Masculino	1	4	25	15	0	45
Feminino	1	2	28	14	4	49
Total	2	6	53	29	4	94

Fonte: Autor.

Com base nos dados da tabela 09 a seguir, podemos afirmar que as principais diferenças entre os dois semestres de 2021 estão no consumo de água regular que registrou uma diferença de 8,9% para o público masculino e 8,2% para o público feminino, e no consumo de água alto para o público feminino que reduziu 7,6% entre os semestres.

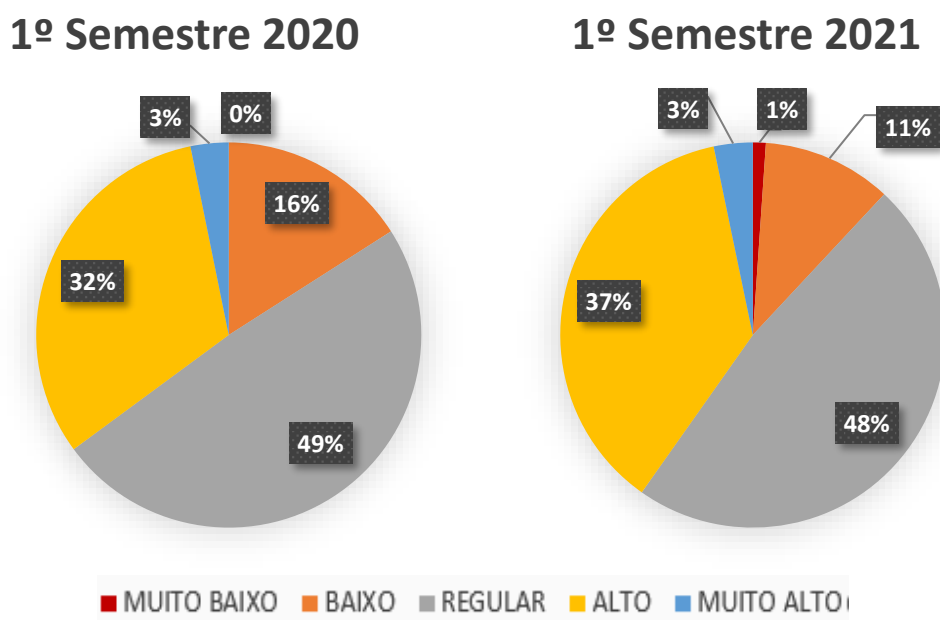
Tabela 09: Comparação dos resultados da amostra dividida por sexo durante o segundo ano de pandemia de COVID-19.

Público/semestre	Muito baixo	Baixo	Regular	alto	Muito alto
Masculino/1º Semestre	2,2%	13,3%	46,7%	37,8%	0,0%
Masculino/2º Semestre	2,2%	8,9%	55,6%	36,2%	0,0%
Diferença (%)	0,0%	4,4%	-8,9%	1,6%	0,0%
Feminino/1º Semestre	0,0%	8,5%	48,9%	36,2%	6,4%
Feminino/2º Semestre	2,00%	4,1%	57,1%	28,6%	8,2%
Diferença (%)	-2,0%	4,4%	-8,2%	7,6%	-1,8%

Fonte: Autor.

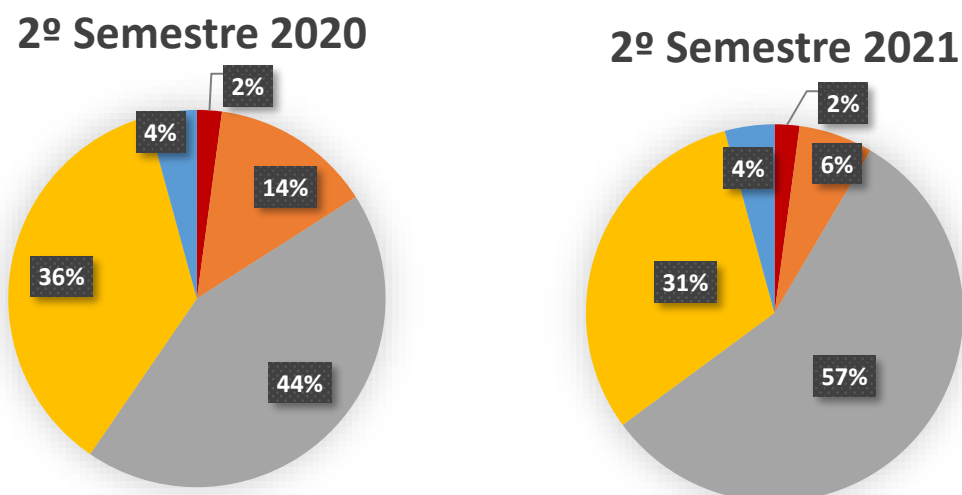
Baseando-se nas informações apresentadas durante o tópico, chegamos a uma variedade de resultados entre os públicos masculinos e femininos, e para compactar e melhorar o entendimento dos resultados, será demonstrado a seguir nas figuras 17 e 18 a comparação do consumo de água consumo entre o público geral durante os dois anos.

Figura 17: Comparação do percentual de respostas do público geral entre os anos de 2020 e 2021, analisando o contexto do 1º semestre.



Fonte: Autor

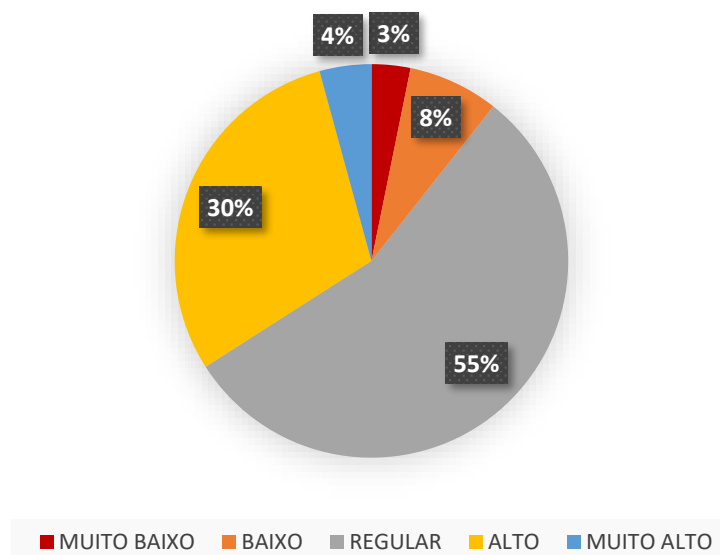
Figura 18: Comparação do percentual de respostas do público geral entre os anos de 2020 e 2021, analisando o contexto do 2º semestre.



Fonte: Autor

Também no período da pandemia, observou-se um consumo semelhante aos dois primeiros anos em 2022, conforme veremos no gráfico da figura 19 a avaliação do consumo de diário dentro das residências dos inqueridos não fugiu dos padrões registrados anteriormente.

Figura 19: Participação do público geral na avaliação do consumo de água diário dentro da residência dos inqueridos durante o 1º semestre de 2022.



Fonte: Autor

Mesmo sendo o ano onde a vacinação em massa nos permitiu a volta da rotina normal, com volta as aulas presenciais, volta do trabalho presencial e fim do home office para grande parte das empresas, e o principal a volta do contato com outros seres humanos sem a

necessidade do uso obrigatório da máscara. Com uma queda mínima na média de 2% em relação ao semestre anterior, o consumo regular manteve-se na primeira colocação entre o mais escolhido, seguido do consumo alto que teve baixa de 1% em relação também ao semestre anterior, com relação ao aumento, podemos destacar o consumo baixo que saiu de 2% no segundo semestre de 2021 para 8% no primeiro semestre de 2022.

Para entender de que forma o padrão de consumo de água na residência dos inqueridos foi impactado pela pandemia de Covid-19 foram analisados os percentuais acumulados das respostas durante o período de vigência da pandemia, analisando o contexto da quarentena e a variação dos picos de contaminação pelo vírus, para analisarmos de forma mais eficiente as possíveis mudanças os dados serão tabelados e demonstrados na tabela 10 a seguir.

Tabela 10: Resultados dos percentuais acumulados da pesquisa em relação ao consumo de água residencial, analisando o contexto das respostas do público geral.

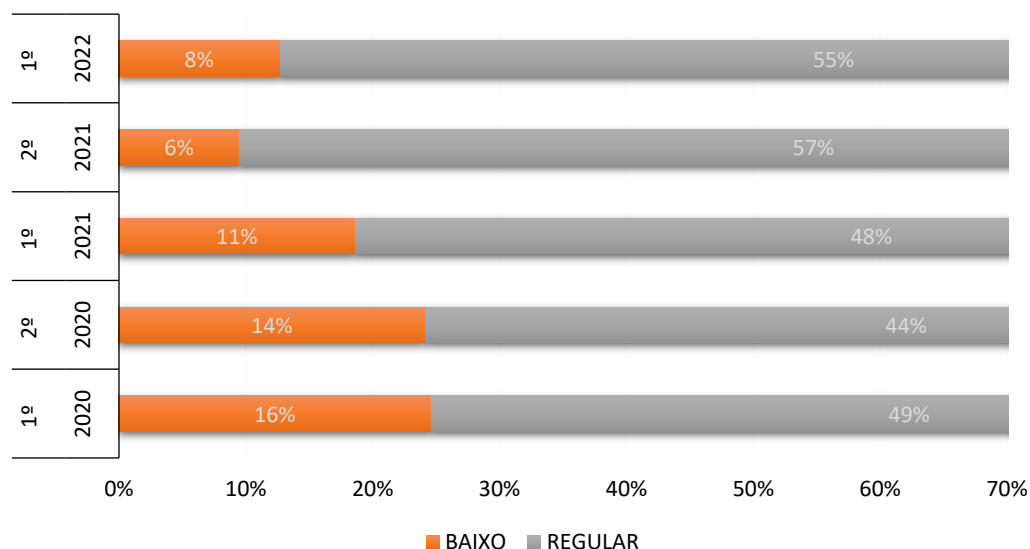
Dados	Ano	Muito baixo	Baixo	Regular	alto	Muito alto
1º Semestre	2020	0%	16%	49%	32%	3%
2º Semestre	2020	2%	14%	44%	36%	4%
1º Semestre	2021	1%	11%	48%	37%	3%
2º Semestre	2021	2%	6%	57%	31%	4%
1º Semestre	2022	3%	8%	55%	30%	4%
Acumulado (%)	-	8%	55%	253%	166%	18%
Mediana (%)	-	2%	11%	49%	32%	4%
Média (%)	-	2%	11%	51%	33%	4%

Fonte: Autor

Pode-se observar que, ao comparar as categorias de consumo de água isoladamente, houve oscilações em termos de percentual acumulado. A mudança mais acentuada se deu na categoria de consumo regular que teve aumento de mais de 29% se comparado os resultados do segundo semestre de 2020 com os resultados obtidos no segundo semestre de 2021.

Outros resultados que tiveram bastante alterações, foram os de percentuais acumulados do consumo de água baixo, que contabilizou uma diferença de 8%, comparando os resultados da primeira amostra no primeiro semestre de 2020, com os resultados da última amostra no primeiro semestre de 2022. Para retratar a tendencia de ambos os resultados, foi gerado um gráfico apresentado na figura 20 a seguir, onde mostram os consumos de água acumulado entre os períodos da pandemia.

Figura 20: Consumo de água acumulado entre os participantes da pesquisa.



Fonte: Autor

Conforme vemos na figura 20, os resultados das duas amostras demonstram cenários diferentes para os casos. Na primeira ocasião, o consumo regular tende a se manter alto mesmo após o fim da quarentena, e a hipótese para isso é que os inqueridos tendem a manter o seu consumo médio dentro dos padrões mais altos devido as consequências da COVID-19, onde uma das maneiras para combater o vírus era a higienização constante das mãos, com água, sabão e utilização de álcool em gel, mas ao contrário deste cenário, temos o consumo baixo, que tende a diminuir seguindo o raciocínio inverso.

4.1.4 ANÁLISE DO CONSUMO DE ÁGUA NO IFG CAMPUS ANÁPOLIS

Em relação a análise do consumo de água no Instituto Federal de Goiás campus Anápolis, foram realizadas três pergunta para categorização, na qual os resultados serão demonstrados nos gráficos e tabelas a seguir.

A análise da mudança do perfil de consumo de água dentro da instituição, será demonstrada a partir dos resultados apresentados no gráfico da figura 21, e a partir da tabela 11.

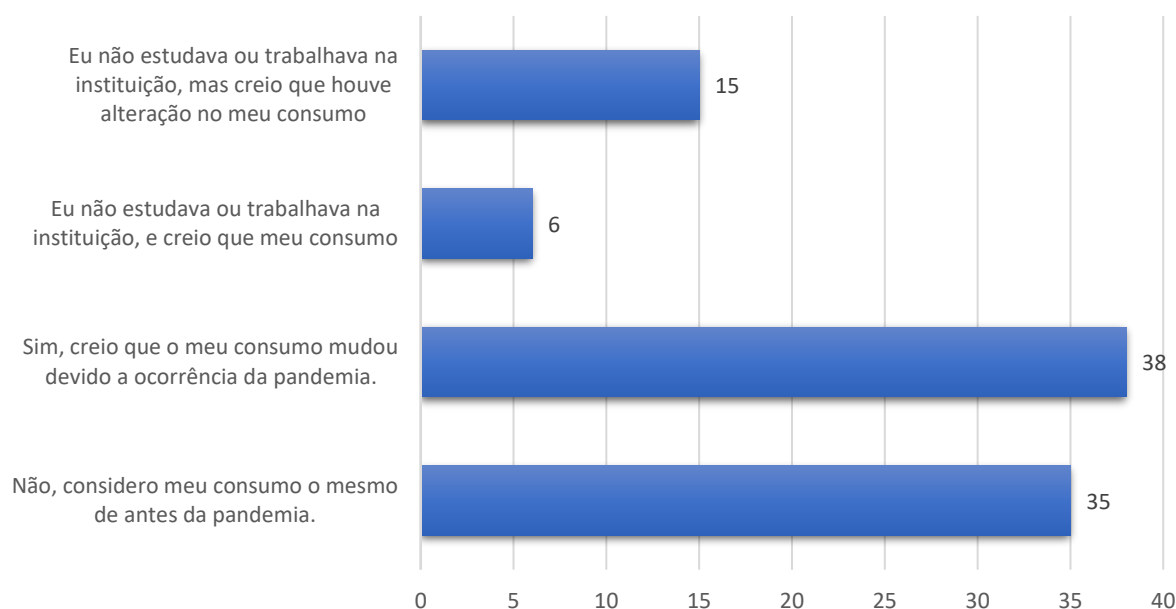
Tabela 11: Resultado da amostra sobre mudança do consumo de água no IFG antes da pandemia de COVID-19.

Pergunta	Masculino	Feminino	%
Não, considero meu consumo o mesmo de antes da pandemia.	17	18	36,6
Sim, creio que o meu consumo mudou devido a ocorrência da pandemia.	19	19	40,9
Eu não estudava ou trabalhava na instituição, e creio que meu consumo não alterou.	3	3	16,1
Eu não estudava ou trabalhava na instituição, mas creio que houve alteração no meu consumo	6	9	6,4
Total de respostas	45	49	100

Fonte: Autor

Conforme vemos na tabela 11, o número de participantes desta amostra foi de 94 participantes, totalizando 100% da amostra inicial. A partir dos dados do gráfico 09, podemos ver o comportamento do público geral nesta amostra.

Figura 21: Resultado da amostra sobre mudança do consumo de água no IFG antes da pandemia de COVID-19.



Fonte: Autor

No que diz respeito às questões referentes ao consumo de água no IFG, o resultado da amostra demonstra que mais de 56% do público geral considera que de alguma forma o consumo sofreu alterações devido a pandemia de COVID-19. Esses resultados reforçam o

quanto a pandemia interferiu diretamente no aumento da utilização da água, seja ela para a higienização ou para o consumo.

Em relação ao consumo ao consumo diário de água no IFG, foram destinadas duas perguntas com intuito de analisar com quais atividades os inqueridos mais usavam água na instituição, as informações são separadas em antes da pandemia e depois do período de quarentena, mais especificamente no primeiro semestre de 2022 que data o início das voltas as aulas e outras atividades no campus. Para analisar os resultados, serão apresentados através da tabela 12 a porcentagem de participação dos inqueridos nesta amostra.

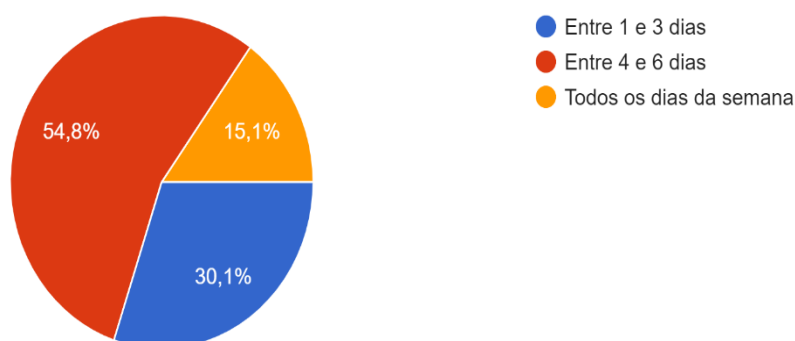
Tabela 12: Demonstração dos resultados da pesquisa para o consumo de água dentro do IFG campus Anápolis antes da pandemia (A.P.) e depois da quarentena (D.P.).

QUESTÃO	MASCULINO (A.P.)	FEMININO (A.P.)	GERAL (A.P.)	MASCULINO (D.P.)	FEMININO (D.P.)	GERAL (D.P.)	% (A.P.)	% (D.P.)
Consumir (beber) acima de 2,5 litros de água; utilizar até seis vezes a descarga do banheiro;	2	1	3	3	3	6	3%	6%
Consumir (beber) até 1 litro de água; utilizar até duas vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 2 vezes; escovar os dentes uma vez.	22	18	40	20	17	37	44%	40%
Consumir (beber) até 2 litros de água; utilizar até quatro vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 5 vezes; escovar os dentes duas vezes.	7	13	20	8	17	25	22%	27%
Consumir (beber) até 2 litros de água; utilizar até três vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 3 vezes; escovar os dentes uma vez.	13	15	28	13	12	25	31%	27%
TOTAL DE RESPOSTAS	44	47	91	44	49	93	100%	100%

Fonte: Autor

Segundo destaca Maranhão (2015), os dados do relatório sobre o consumo de água da ONU (organização das Nações Unidas), o consumo médio para um ser humano é em torno de 130 litros por dia. Conforme observamos a tabela 12, é possível dizer que o maior consumo de água antes e depois da pandemia se baseia em um consumo relativamente baixo para os padrões diários relatados pela ONU, é plausível que este consumo esteja baixo pelo pouco tempo que os estudantes maiores de 18 anos, e servidores, passam na instituição, considerando que aproximadamente 55% dos participantes ficam em média 5 dias da semana na instituição, conforme demonstrado na figura 22.

Figura 22: Percentual de dias presentes no Instituto Federal de Goiás campus Anápolis.



Fonte: Autor

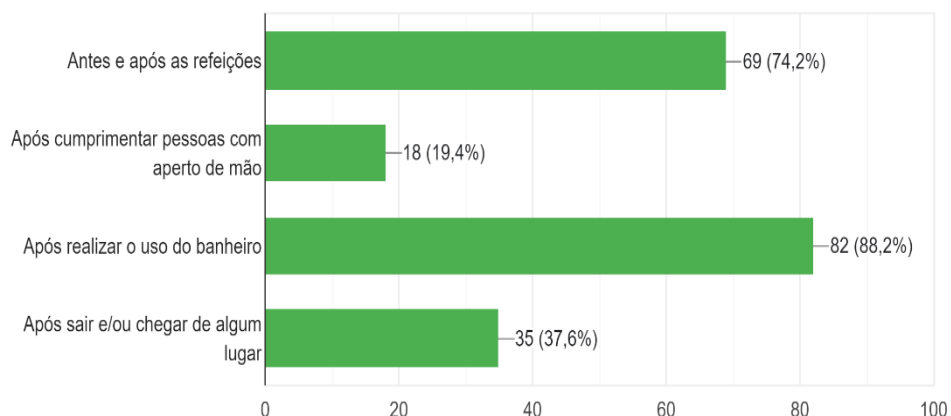
4.1.5 CLASSIFICAÇÃO DA HIGIENIZAÇÃO PESSOAL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA ANTES E DURANTE A PANDEMIA E APÓS O FIM DA QUARENTENA

A higienização pessoal foi um processo com bastante ênfase durante a pandemia, principalmente a limpeza das mãos com água, sabão e álcool em gel, sendo os principais meios para combate ao vírus. Neste aspecto o questionário eletrônico abordou de forma sucinta todos os participantes sobre a forma como era realizada a higienização dos antes da pandemia, e a forma como é atualmente.

O principal objetivo desta etapa é analisar as possíveis mudanças de padrões causadas pela pandemia do novo coronavírus. Para uma melhor análise deste tópico os dados foram divididos em categorias de gênero e público geral e são apresentados em tabelas e gráficos.

Com relação higienização das mãos antes da pandemia do novo coronavírus, obteve-se uma amostra de 93 respostas nas quais 88,2% do público geral considerou que higienizava as mãos após o uso do banheiro, 74,2% considerou que higienizava as mãos antes e após refeições, 19,4% considerou também após cumprimentar pessoas com aperto de mão e por fim 37,6% considerou que após sair ou chegar de algum lugar higienizava as mãos. Por se tratar de uma pergunta de múltiplas escolhas, os participantes puderam escolher entre marcar uma todas as alternativas, além de poderem mesclar as opções e para entendimento deste resultado de forma mais completa, foi gerado a tabela 13 que demonstra o resultado dividindo o público em dois gêneros e comparando os resultados acumulados, além disso a figura 23 demonstra os resultados obtidos diretamente do *Google Forms*.

Figura 23: Resultados da amostra sobre higienização das mãos antes da pandemia.



Fonte: Autor

Tabela 13: Resultado da amostra sobre higienização das mãos antes da pandemia de COVID-19.

Opção	M	F	Geral	%
Antes e após as refeições	3	3	6	6%
Antes e após as refeições, após cumprimentar pessoas com aperto de mão	1	0	1	1%
Antes e após as refeições, após cumprimentar pessoas com aperto de mão, após realizar o uso do banheiro	1	2	3	3%
Antes e após as refeições, após cumprimentar pessoas com aperto de mão, após realizar o uso do banheiro, após sair e/ou chegar de algum lugar	4	5	9	10%
Antes e após as refeições, após realizar o uso do banheiro	11	21	32	34%
Antes e após as refeições, após realizar o uso do banheiro, após sair e/ou chegar de algum lugar	9	9	18	19%
Antes e após as refeições, após sair e/ou chegar de algum lugar	1	0	1	1%
Após cumprimentar pessoas com aperto de mão, após realizar o uso do banheiro	3	1	4	4%
Após realizar o uso do banheiro	7	5	12	13%
Após realizar o uso do banheiro, após sair e/ou chegar de algum lugar	3	1	4	4%
Após sair e/ou chegar de algum lugar	1	2	3	3%
Total de respostas	44	49	93	100%

Fonte: Autor

Conforme vemos na tabela 13, os resultados são demonstrados de forma mais aberta, fazendo com que fique mais fácil o entendimento das opções e dos resultados de forma geral. Dentre as opções que o público tinha a mais escolhida foi sobre higienização “Antes e após as refeições, após realizar o uso do banheiro”, que conta com uma amostra de 32 pessoas, representando um total 34% do público, a segunda opção mais bem votada se deu a partir da questão “Antes e após as refeições, após realizar o uso do banheiro, após sair e/ou chegar de algum lugar”, onde 19% do público escolheu essas opções.

Com base nos resultados demonstrados na tabela 13, podemos compará-los com as respostas da amostra em que os inqueridos respondem sobre os principais momentos em que eles consideraram lavar as mãos durante a pandemia. O objetivo desta comparação é verificar as principais mudanças entre os períodos e discorrer sobre os principais aspectos e características do assunto.

Tabela 14: Resultado da amostra sobre higienização das mãos durante da pandemia de COVID-19.

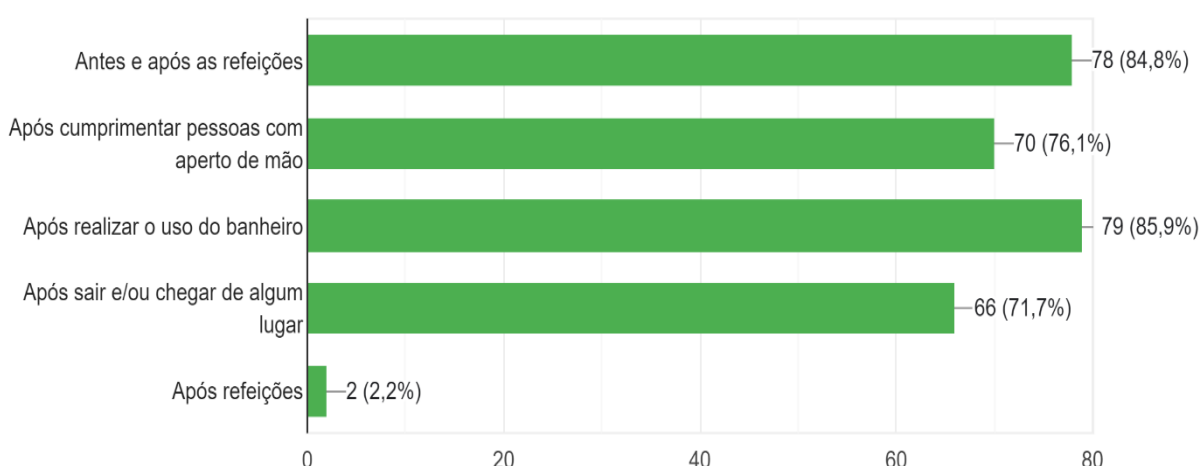
Questão	M	F	Geral	% (A.P.)
Antes e após as refeições	3	0	3	3%
Antes e após as refeições, após cumprimentar pessoas com aperto de mão, após realizar o uso do banheiro	3	9	12	13%
Antes e após as refeições, após cumprimentar pessoas com aperto de mão, após realizar o uso do banheiro, após sair e/ou chegar de algum lugar	25	27	52	57%
Antes e após as refeições, após cumprimentar pessoas com aperto de mão, após sair e/ou chegar de algum lugar	2	0	2	2%
Antes e após as refeições, após realizar o uso do banheiro	1	4	5	5%
Antes e após as refeições, após realizar o uso do banheiro, após sair e/ou chegar de algum lugar	3	0	3	3%
Após cumprimentar pessoas com aperto de mão	2	0	2	2%
Após cumprimentar pessoas com aperto de mão, após realizar o uso do banheiro	1	0	1	1%
Após realizar o uso do banheiro	2	1	3	3%
Após realizar o uso do banheiro, após sair e/ou chegar de algum lugar	0	1	1	1%
Após refeições, após cumprimentar pessoas com aperto de mão, após realizar o uso do banheiro, após sair e/ou chegar de algum lugar	1	1	2	2%

Após sair e/ou chegar de algum lugar	2	3	5	5%
Total de respostas	45	46	91	100%

Fonte: Autor

Analisando os resultados da tabela 14, podemos ver um cenário diferente do disposto anteriormente, onde a amostra nos informa grande parte dos inqueridos (52%) escolheram as opções “Antes e após as refeições, após cumprimentar pessoas com aperto de mão, após realizar o uso do banheiro, após sair e/ou chegar de algum lugar”, o aumento do número de respostas se comparado com os dados da tabela 12 é capaz de nos dizer que a pandemia interferiu de forma direta ou indireta na higienização das mãos dos inqueridos, mas para efeito de comparação geral onde as respostas são coletadas como as mesmas antes e durante a pandemia devemos analisar o gráfico disposto na figura 24.

Figura 24: Resultados da amostra sobre higienização das mãos durante da pandemia.



Fonte: Autor

Comparando os resultados demonstrados nas figuras 22 e 23, temos uma outra perspectiva mais ampla, os resultados anteriores demonstravam que 88,2% das respostas para higienização das mãos antes da pandemia partiam do fato de utilizarem o banheiro, logo em seguida 74,2% dos resultados, apontam que os inqueridos escolheram como higienização das mãos “antes e após refeições” demonstrando um cenário comum para o dia a dia de cada pesquisado.

Porém ao analisarmos a figura 24, podemos observar um cenário diferente, onde o crescimento da amostra anterior, no ato de higienização das mãos após cumprimentar pessoas

com aperto de mão subiu 292,3%, se comparado antes e durante a pandemia, e a diferença de higienização das mãos após cumprimentar pessoas com aperto de mão foi de aproximadamente 57%. Também houve diferença no ato de higienização das mãos “após sair e/ou chegar de algum lugar” de 34%, conforme veremos na tabela 15.

Tabela 15: Diferença entre a higienização das mãos dos participantes da pesquisa, antes e durante a pandemia do novo coronavírus.

Questão	Antes da pandemia	Durante a pandemia	% Diferença	% Crescimento	% Queda
Antes e após as refeições	74,2%	84,8%	-10,6%	14,3%	-
Após cumprimentar pessoas com aperto de mão	19,4%	76,1%	-56,7%	292,3%	-
Após realizar o uso do banheiro	88,2%	85,9%	2,3%	-	-2,7%
Após sair e/ou chegar de algum lugar	37,6%	71,7%	-34,1%	90,7%	-

Fonte: Autor

Analisando os dados anteriores foi possível ver um aumento acentuado na higienização das mãos em algumas ocasiões durante o período de quarentena. Outra análise que pode ser feita em relação a higienização pessoal dos participantes, antes e durante a pandemia do novo coronavírus e a relação de limpeza por banho e utilização do vaso sanitário, e conforme veremos nas tabelas 16 e nas figuras 25 à 28, a amostra dos resultados para essas questões tem como objetivo analisar o possível impacto que a pandemia trouxe para os participantes desta pesquisa.

Tabela 16: Diferença no processo de banho dos participantes da pesquisa, antes e durante a pandemia do novo coronavírus.

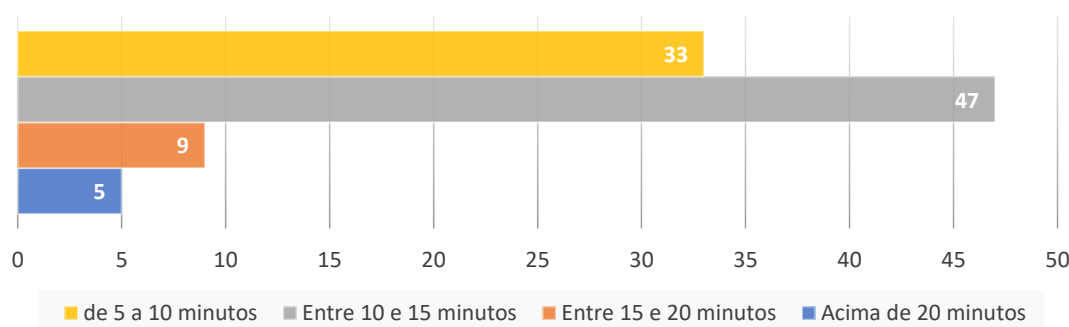
Questão	Antes da pandemia	Durante a pandemia	% Diferença	% Crescimento	% Queda
Chuveiro aberto durante todo o processo	78,3%	80,4%	-2,1%	2,7%	
Chuveiro fechado, ligava apenas para me enxaguar	21,7%	19,6%	2,1%	-	-9,7%

Fonte: Autor

Observa-se que o crescimento do uso do chuveiro aberto durante todo o processo do banho foi de 2,7% se comparado antes e durante a pandemia, esta situação foi causada

possivelmente pelo mesmo fator do aumento da higienização das mãos durante a pandemia, comprovando que houve crescimento do consumo de água entre os participantes da pesquisa. Por outro lado, podemos analisar este número de forma mais ampla comparando o tempo médio gasto para o banho e a quantidade de banhos, antes e durante a pandemia, a partir dos gráficos 10 a 13.

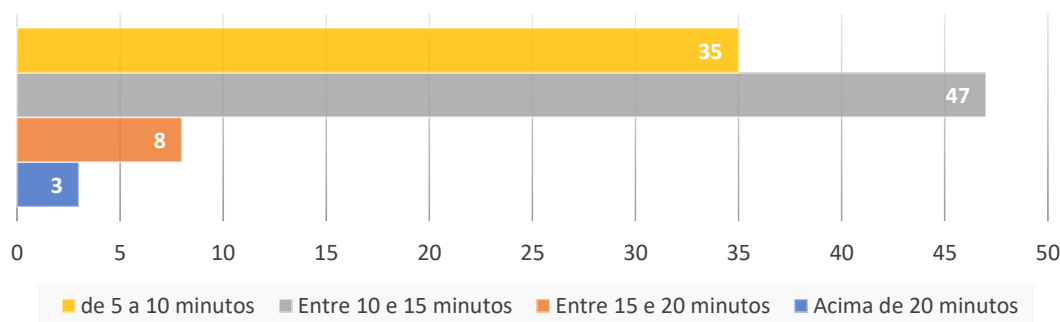
Figura 25: Resultado da amostra do tempo médio de banho antes da pandemia de COVID-19



Fonte: Autor

Analisando os resultados a figura 25, é possível observar que 50% dos participantes gastavam em média de 10 a 15 minutos para tomar banho, e 35% gastavam de 5 a 10 minutos, totalizando 85% da amostra com banhos de 5 a 15 minutos. Comparando estes resultados com o do gráfico 11, podemos ver que não houve diferença entre os resultados para tempo médio de banho entre 10 e 15 minutos, porém ao analisarmos as demais situações podemos ver diferença de 3% entre os banhos com tempo de 5 a 10 minutos, 2% entre tempo de banhos acima de 20 minutos e 1% entre 15 e 20 minutos.

Figura 26: Resultado da amostra do tempo médio de banho durante a pandemia de COVID-19



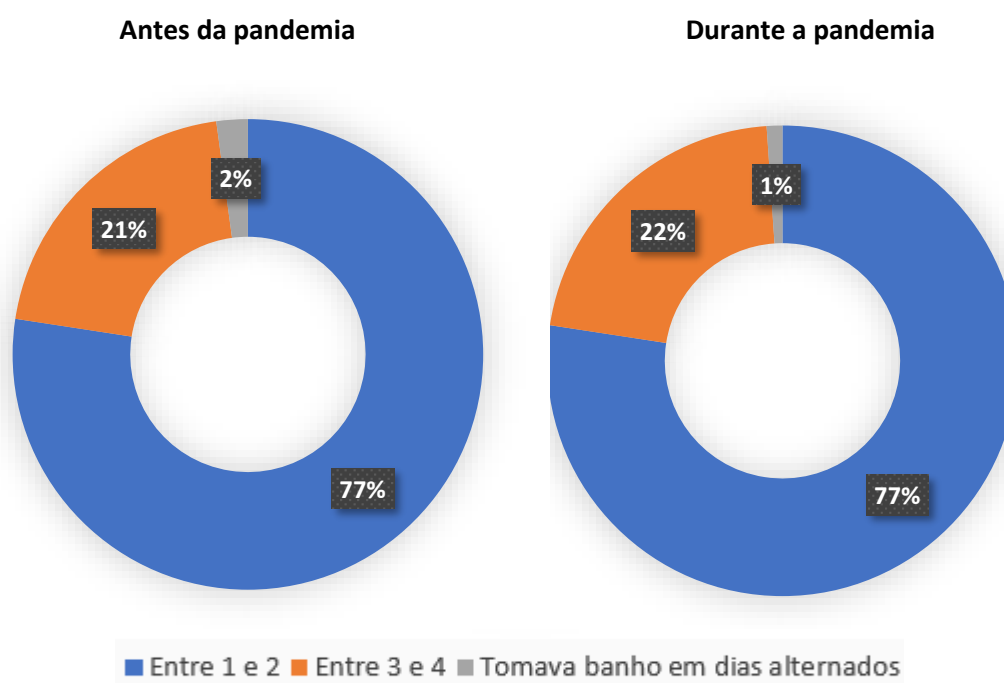
Fonte: Autor

Assim como o tempo médio de banho não obteve grande percentual de diferença, a quantidade de banhos analisada a partir dos gráficos demonstrados nas figuras 25 e 26, também

não obteve resultados com percentuais com muitas diferenças. Este fato, possivelmente se dá pela não comprovação ou recomendação por parte da mídia ou de médicos que a taxa de aumento de banhos ou taxa de aumento do tempo de banho ser eficaz contra a proliferação do vírus.

Outra análise que pode ser feita é em relação a quantidade de banhos que cada participante tomava. A figura 27 demonstra os resultados obtidos antes da pandemia de COVID-19, observa-se que 77% do público estudado tomavam entre 1 e 2 banhos diários, já os banhos entre 3 e 4 vezes ao dia ficam na segunda colocação representando 21%, seguido dos banhos em dias alternados 2%.

Figura 27: Resultado da amostra da quantidade de banhos antes e durante a pandemia de COVID-19



Fonte: Autor

Por fim, podemos analisar o perfil médio de uso do vaso sanitário dos participantes da pesquisa, a fim de observar variações causadas pela pandemia de COVID-19. Neste aspecto, é importante destacar que os participantes não foram obrigados a responder esta pergunta se sentisse desconforto, portanto o percentual de participação para análise antes da pandemia foi de 94%, enquanto para o período atual foi de 92%.

Com base nessas informações, conseguimos observar a partir da tabela 17 que grande parte da amostra esteve em queda durante a pandemia, porém houve um grande aumento no número médio de uso ao dia (49,3%) se comparado antes e durante a pandemia.

Tabela 17: Análise do vaso sanitário antes e durante a pandemia de COVID-19

Questão	Antes da pandemia	Durante a pandemia	% Diferença	% Crescimento	% Queda
Entre 1 e 3 vezes ao dia	29,2%	27,6%	1,6%	-	-5,5%
Entre 4 e 6 vezes ao dia	31,5%	27,6%	3,9%	-	-12,4%
Entre 7 e 9 vezes ao dia	14,6%	21,8%	-7,2%	49,3%	-
Acima de 10 vezes ao dia	24,7%	23,0%	1,7%	-	-6,9%

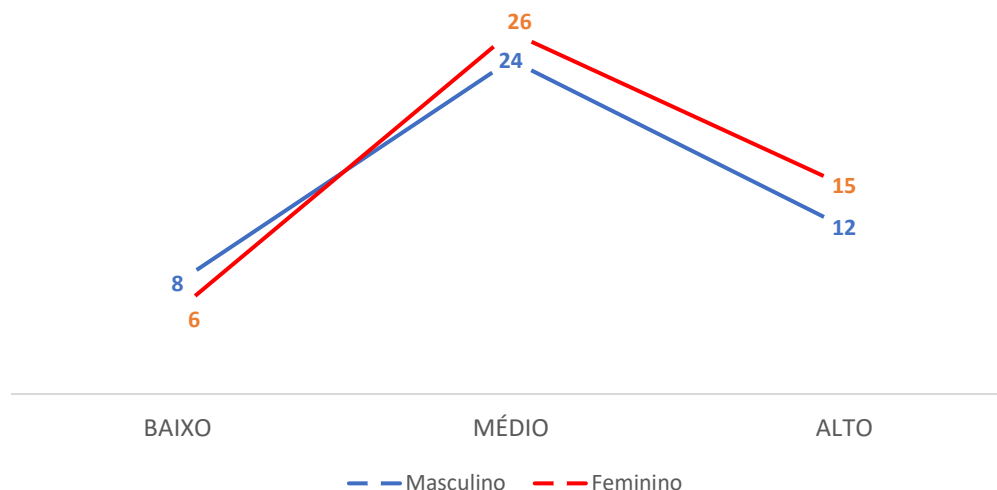
Fonte: Autor

4.1.6 CLASSIFICAÇÃO DA HIGIENIZAÇÃO PESSOAL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA DENTRO DO IFG CAMPUS ANÁPOLIS

Neste subcapítulo, encontram-se explicitadas a análise dos dados obtidos através do inquérito no que diz respeito a higienização dentro do IFG, nele são demonstrados os resultados obtidos através de três perguntas chaves, que visam analisar a forma sucinta como os participantes da pesquisa relacionam consomem água através da higienização pessoal. Com base nessas informações a primeira análise para esta etapa é a de classificação do perfil de higiene dentro da instituição antes da pandemia de COVID-19, onde a amostra conseguiu um total de 91 respostas, na qual 47 são do sexo feminino (52%) e 44 são do sexo masculino (48%).

Dentre o público masculino e feminino, temos os seguintes resultados demonstrados na figura 28, 18% do gênero masculino considerou seu consumo baixo, 55% considerou o consumo como médio e 27% considerou como alto. Entre o gênero feminino temos, 13% considerou o consumo como baixo, 55% considerou como médio e 32% considerou como alto. Em relação ao público geral, considerando os dois gêneros temos os seguintes resultados 55% consideraram seu consumo como regular, 30% consideraram como alto e 15% considerou seu consumo baixo.

Figura 28: Resultado da amostra sobre classificação do perfil de cuidado com a higiene pessoal dentro da instituição, antes da pandemia.



Fonte: Autor

Para uma melhor análise do perfil de cuidado com higiene pessoal, foi elaborado a tabela 18 a seguir, que demonstra o comparativo de respostas entre os públicos masculinos e femininos antes da pandemia (A.P.) e depois do período de quarentena (D.P.).

Tabela 18: Resultado da amostra sobre mudança do consumo de água no IFG antes da pandemia de COVID-19.

Questão	Masculino (A.P.)	Feminino (A.P.)	Geral (A.P.)	Masculino (D.P.)	Feminino (D.P.)	Geral (D.P.)
Com água e sabão	34	38	72	18	19	37
Limpeza inicial com água e sabão, para finalizar utilização de álcool	4	3	7	24	29	53
Somente com água	6	7	13	1	0	1
Somente com álcool	1	0	1	1	1	2
Total de respostas	45	48	93	44	49	93

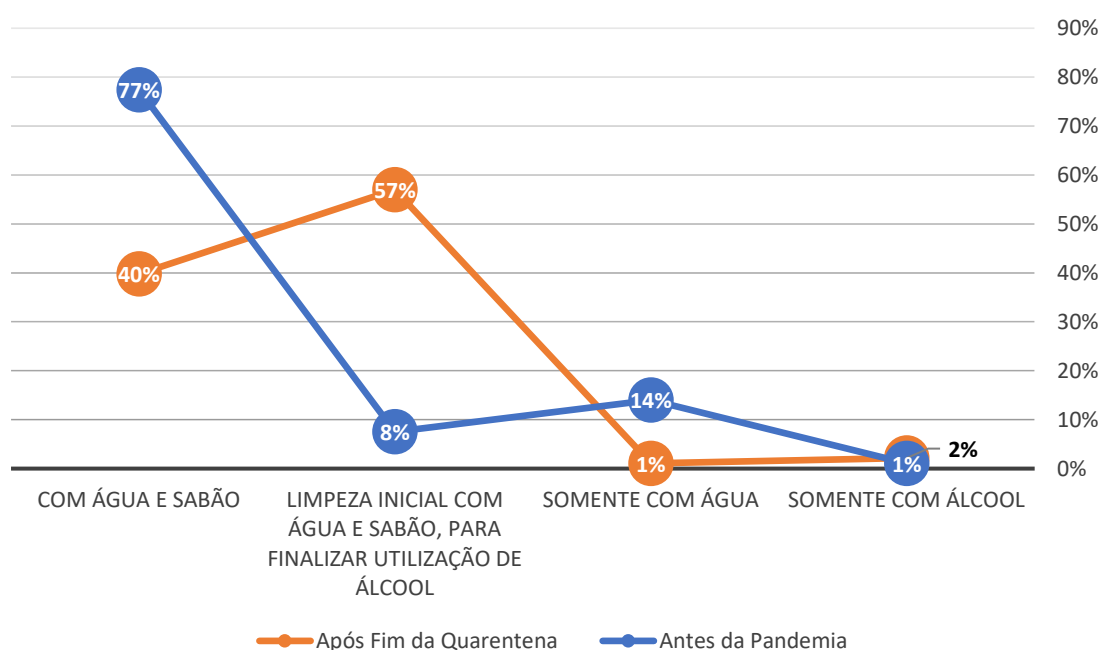
Fonte: Autor

A tabela demonstrada exhibe o total de respostas por grupo, que conforme resultados apresentados podemos afirmar que 77% dos inqueridos utilizavam água e sabão como principal meio de higienização das mãos antes pandemia no IFG campus Anápolis, que após as voltas as

aulas e conseqüentemente o fim do período de quarentena esse número reduziu para 40%, totalizando uma diferença de 37% do público geral.

Conforme veremos na figura 29, outra alteração significativa, foi na limpeza com água e sabão, e finalização com utilização de álcool em gel que contava 8% do público antes da pandemia e após as voltas as aulas contou com 57% do público, tendo um aumento exponencial de 49% conforme vemos no gráfico a seguir.

Figura 29: Percentual de cuidado com a higiene pessoal dentro da instituição, antes da pandemia.



Fonte: Autor

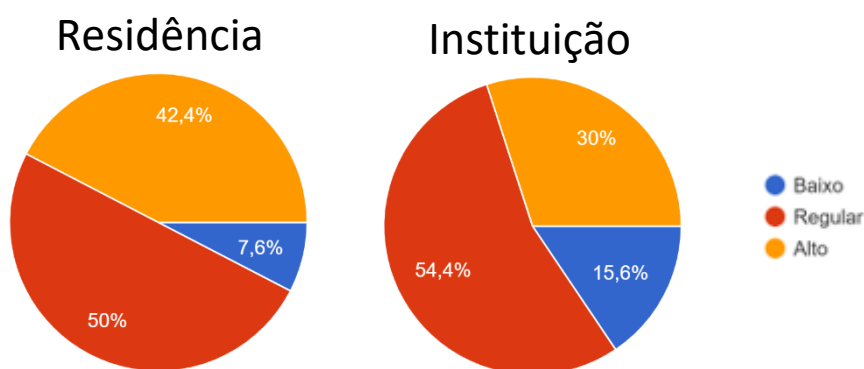
Por fim, outra queda significativa, foi na limpeza das mãos somente com água, que antes da pandemia contabilizava 14% do público e após o fim da quarentena contabilizou 1% do público, representando uma diferença de 13% no decorrer dos períodos.

4.1.7 CLASSIFICAÇÃO DA HIGIENE PESSOAL DENTRO DA RESIDÊNCIA DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Neste subcapítulo, serão analisados os dados obtidos através do inquérito no que diz respeito a higienização pessoal dentro da residência dos participantes, nele são demonstrados os resultados obtidos através das perguntas sobre classificação do perfil de higiene pessoal, higienização das mãos e uso da torneira aberto ou fechado ao lavar as mãos.

Para uma melhor análise do perfil cuidado com a higiene pessoal dentro da residência, foi elaborado um gráfico que demonstra o percentual em três categorias: baixo (7,6%), regular (50%) e alto (42,4%), conforme apresentado na figura 30.

Figura 30: Resultados da amostra sobre higienização pessoal dentro da residência e na instituição antes da pandemia.



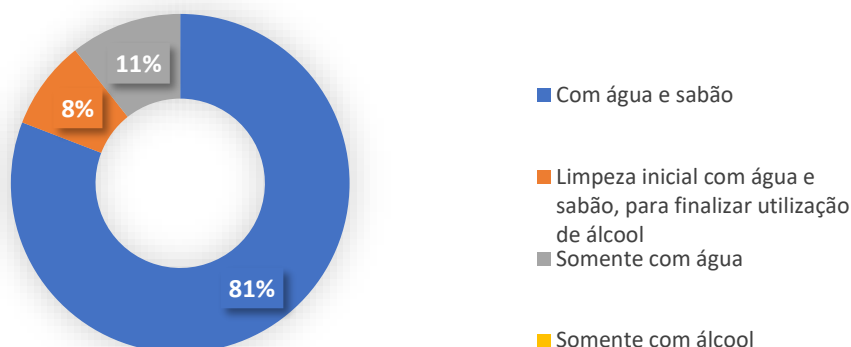
Fonte: Autor

Analisando a figura anterior, verifica-se que os hábitos de higiene pessoal dentro da residência de cada participante, são diferentes se comparado com os hábitos de higiene pessoal dentro da instituição. Cada um destes resultados é capaz de mostrar como os participantes se avaliavam antes da pandemia.

Porém ao compararmos da amostra residencial com o gráfico apresentado anteriormente, podemos ver que os participantes tinham hábitos de higiene pessoais classificados como alto em sua residência, e hábitos classificados como regular e baixo na instituição.

Uma das principais medidas tomadas para higienização antes e durante a pandemia, é a limpeza das mãos, como podemos observar a partir dos gráficos das figuras 31 e 32 grande parte dos participantes alteraram a forma como lavavam as mãos durante os cenários. Observa-se que antes do período pandêmico 81% dos pesquisados limpavam as mãos com água e sabão, 11% utilizavam somente água, sendo uma medida não muito eficaz e 8% utilizavam água, sabão e finalizavam com álcool em gel.

Figura 31: Resultado da amostra sobre higienização das mãos dentro da residência, antes da pandemia.

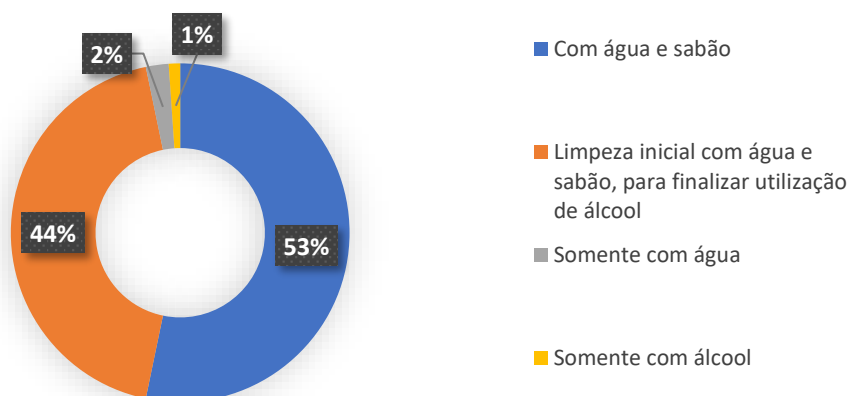


Fonte: Autor

Apesar destes números serem considerados normais em períodos em que não contamos com nenhum tipo alarmante de vírus ou doença contagiosa, o cenário se mostra ao contrário quando temos tal situação. Como podemos no gráfico apresentado na figura 31, que trata as respostas da questão 28 do questionário, houve diferença de 36% para questões de limpeza com água e sabão e finalização com utilização de álcool em gel, e diferença de 28% para limpeza somente com água e sabão.

Para melhor análise entre os cenários, esses números podem ser representados com percentuais de queda ou aumento, que tem como objetivo verificar o real aumento ou queda de cada uma das opções, conforme veremos na tabela 19.

Figura 32: Resultado da amostra sobre higienização das mãos dentro da residência, durante a pandemia.



Fonte: Autor

As questões 20 e 29 diz respeito a outro hábito que passou a fazer parte da rotina de todas as pessoas: a higienização das mãos com auxílio do álcool em gel. Como veremos na tabela 19, 44% dos participantes da pesquisa passaram a utilizar o álcool em gel como auxílio para higienização das mãos, totalizando uma diferença de 36% se comparado com os dados de antes da pandemia, esse aumento de 8% para 44%, também representa uma variação de 450% entre os dois cenários.

Tabela 19: Resultado da amostra sobre mudança da higienização das mãos antes e durante a pandemia.

Questão	Antes da pandemia	Durante a pandemia	Diferença (%)	Variação (%)
Com água e sabão	81,0%	53,0%	28,0%	-34,6%
Limpeza inicial com água e sabão, para finalizar utilização de álcool	8,0%	44,0%	36,0%	450,0%
Somente com água	11,0%	2,0%	9,0%	-81,8%
Somente com álcool em gel	0,0%	1,0%	1,0%	-

Fonte: Autor

Outros dados importantes, é que o uso de “somente água” para higienização das mãos caiu cerca de 81,8% entre os cenários, e o método tradicional de “água e sabão” também teve queda acentuada de 34,6%.

Para complementação destes dados, podemos analisar a partir da tabela 20 como eram realizadas a limpeza das mãos, e se essa teve alteração ou não diante a pandemia do novo coronavírus. Os resultados desta amostra, demonstram poucas variações durante os períodos, comprovando que no aspecto geral, não houve mudanças em grande escala na forma em que os participantes realizavam o processo de higienização das mãos dentro da residência.

Tabela 20: Resultado da amostra sobre mudança da higienização das mãos com uso da torneira ligada ou desligada, antes e durante a pandemia.

Questão	Antes da pandemia	Durante a pandemia	Variação (%)
Sim, durante todo o processo de lavagem das mãos	55,4%	62,0%	11,9%
Não, era apenas ligada para enxaguar	44,6%	38,0%	-14,8%

Fonte: Autor

4.1.8 ANÁLISE DA HIGIENIZAÇÃO DOMICILIAR

Neste subtópico, são expostos os resultados obtidos para a pesquisa de perfil de consumo de água através da higienização domiciliar. Dividiu-se os resultados em três pontos principais, o primeiro trata-se da análise dos dados limpeza de louças, em seguida foi realizado um estudo dos dados sobre quantidade de vezes por semana que ocorre a limpeza de casa entre os participantes, e por fim foram analisados a quantidade de vezes que cada participante costuma lavar roupas. Todos os dados são comparados em antes e durante a pandemia, o objetivo é chegar nas principais diferenças entre os cenários.

A partir da tabela 21 a seguir podemos observar os seguintes resultados, para pergunta sobre limpeza de louças na residência houve queda de 4,9% para os resultados de limpeza sempre após refeições, dentre os resultados para esta pergunta os mais impactantes foram, o aumento de 46,1% para limpeza entre 3 e 4 vezes por dia, e a queda de 30,8% entre 1 e 3 vezes por semana.

Observa-se também que os efeitos da quarentena entre os participantes da pesquisa, fez com que houvesse aumento no número de limpezas de louças por dia, esse aumento possivelmente aconteceu devido ao grande período em casa, e consequentemente o aumento de alimentação e outros fatores.

Tabela 21: Resultado das amostras sobre higienização domiciliar, antes e durante a pandemia do novo coronavírus.

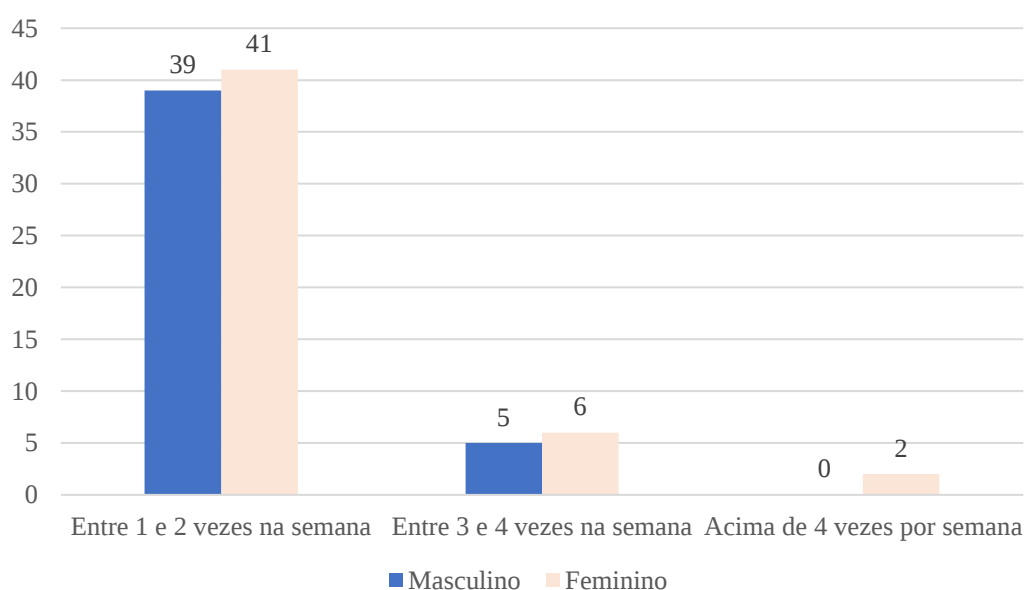
Questão	Opções	Antes da pandemia	Durante a Pandemia	Diferença (%)	Variação (%)
Quantas vezes por dia você costumava lavar louças em sua residência?	Sempre após refeições ou utilizações necessárias	38,9%	37,0%	1,9%	-4,9%
	Entre 1 e 2 vezes por dia	44,4%	44,6%	-0,2%	0,5%
	Entre 3 e 4 vezes por dia	8,9%	13,0%	-4,1%	46,1%
	Entre 1 e 3 vezes por semana	7,8%	5,4%	2,4%	-30,8%
Quantas vezes por	Entre 1 e 2 vezes na semana	86,0%	85,0%	1,0%	-1,2%

semana você costumava lavar casa?	Entre 3 e 4 vezes na semana	12,0%	12,0%	0,0%	0,0%
	Acima de 4 vezes por semana	2,0 %	3,0%	-1,0%	50,0%
quantas vezes por semana você costumava lavar roupas?	1 vez na semana	50,0%	44,0%	6,0%	-12,0%
	2 vezes na semana	36,7%	39,6%	-2,9%	7,9%
	3 vezes ou mais por semana	13,3%	16,5%	-3,2%	24,1%

Fonte: Autor.

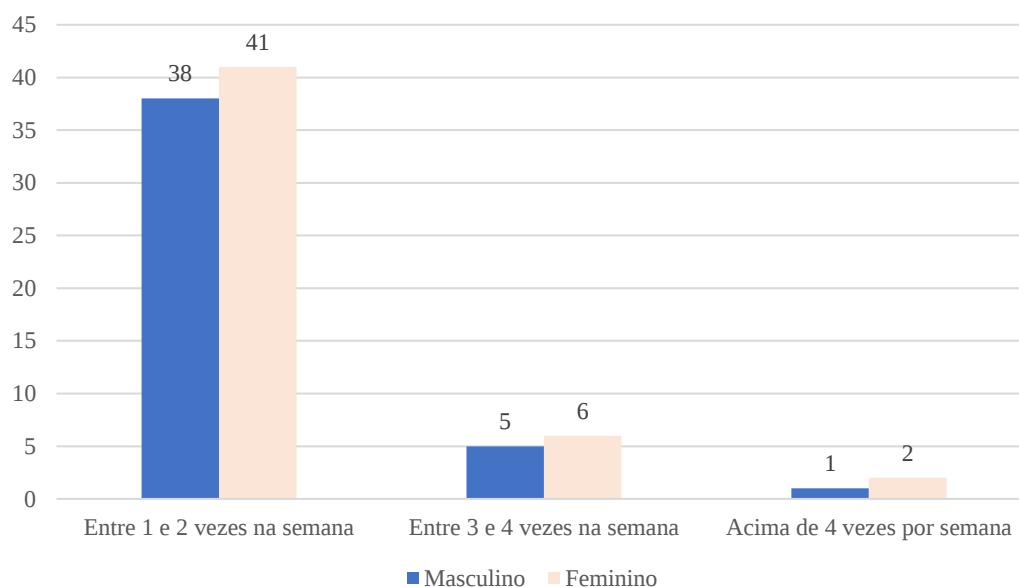
Por fim, conclui-se que os resultados da tabela 20 retrata a comparação entre quantidade de vezes por semana que cada participante costumava a limpar casa, dentre os resultados destaca-se o aumento de 50% para respostas “acima de 4 vezes”, e a queda de 1,2% para a opção “entre 1 e 2 vezes”, para melhor o entendimento dos resultados foram gerados dois gráficos (apresentados nas figuras 33 e 34) para demonstração dos resultados da dimensão da amostra recolhida.

Figura 33: Gráfico do resultado da amostra por gênero em relação a limpeza da residência, antes da pandemia.



Fonte: Autor.

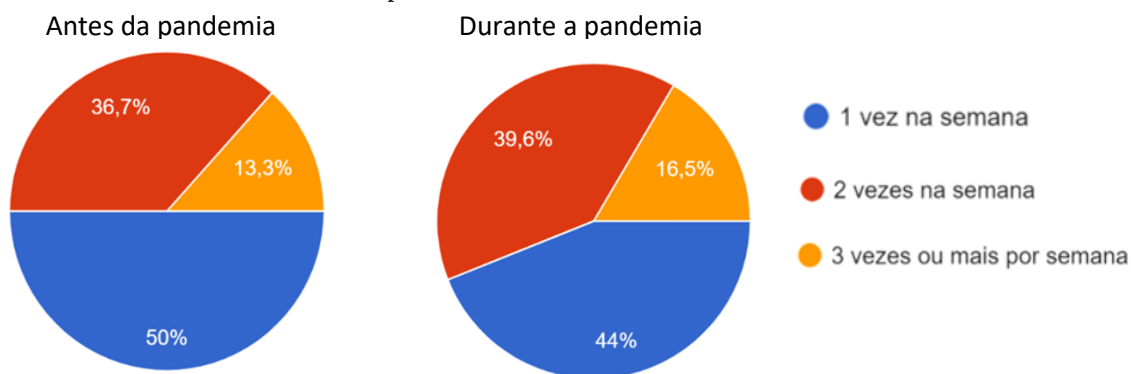
Figura 34: Gráfico do resultado da amostra por gênero em relação a limpeza da residência, durante a pandemia.



Fonte: Autor.

Por último, os dados recolhidos através das perguntas 38 e 39 do questionário eletrônico evidenciam que a pandemia de COVID-19 também induziu o maior consumo de água entre os participantes, através do aumento lavagem de roupas por vezes na semana (24,1%). Além disso, 12% dos participantes deixaram de lavar roupa apenas uma vez por semana, compactuando para o aumento percentual anterior. A figura 35 a seguir demonstram a diferença entre os cenários expostos na tabela, é possível observar que os gráficos formados a partir delas não possuem grande diferenças entre si, mas ao calcular a variação podemos ver que estes números contêm uma grande margem percentual de aumento ou queda.

Figura 35: Resultados da amostra sobre lavagem de roupas dentro da residência, antes e durante a pandemia.



Fonte: Autor.

5. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi analisar o impacto da pandemia no uso e comportamento da água do usuário do Instituto Federal de Goiás Campus Anápolis, levando em consideração as medidas voltadas para a prevenção e controle da disseminação da COVID-19 causada pelo vírus SARS-COV-2, por exemplo, lavar as mãos tomar banho e limpar domiciliar.

Com base nos dados obtidos, a amostra teve a participação de 94 pessoas, que em sua maioria (52%) correspondeu a mulheres adultas com idade entre 19 e 47 anos, sendo majoritariamente estudantes dos cursos de bacharelado do IFG campus Anápolis, a partir destas informações foi possível verificar que:

As mudanças nos hábitos dos participantes foram maiores em domicílios que tiveram algum tipo de contato com o vírus SARS-COV-2, nesta ocasião este público representou 68% do total da amostra.

Os hábitos de higiene mais fortemente influenciados pela pandemia foram (em ordem decrescente): lavar as mãos com água e sabão, para finalizar utilizar o álcool em gel, higienização residencial; lavar as mãos após cumprimentar as pessoas, lavar as mãos após sair e/ou chegar a algum lugar, higiene pessoal (aumento do tempo e número de banhos);

As mudanças no comportamento de lavar as mãos ao voltar para casa tanto na população em geral quanto naquelas não expostas ao vírus, foram claramente evidenciadas pelo aumento da frequência de lavagem das mãos. Houve também um aumento no número de pessoas que passaram a lavar as mãos antes e depois das refeições, enquanto a lavagem das mãos após o uso do banheiro teve uma queda surpreendente em relação à antes da pandemia, mas não o suficiente para comprovar uma mudança de comportamento.

Relativamente à higiene com banhos do público geral, foi possível observar que não houve alterações significativas para este caso. Os participantes que tomavam entre um e dois banhos por dia continuaram a manter a frequência de um ou dois banhos diários durante a pandemia e o mesmo foi verificado para as demais situações em que a frequência entre três e quatro banhos se manteve, e a frequência de banhos em dias alternados também se mantiveram durante a pandemia.

Em relação a higienização doméstica e no que diz respeito à lavagem da louça, observaram-se alterações significativas quanto ao número de vezes que os participantes lavaram louças antes e durante a pandemia, foi possível observar que a frequência mais escolhida durante a pandemia varia entre três e quatro vezes diárias, tendo um aumento significativo de mais de 40% em

relação ao período anterior, enquanto a variação entre uma e duas vezes diária foi menor que 1% se comparado os cenários.

Outra análise quanto a higienização doméstica, é a quantidade de vezes por semana que cada participante limpa casa, na perspectiva de comparação entre antes e depois da pandemia, podemos ver que a maior variação se deu através da quantidade acima de quatro vezes por semana, mas analisando este dado verifica-se que o mesmo não representa 5% da amostra total após período pandêmico, sendo assim não é possível considerá-lo como uma mudança de grande escala entre os participantes da pesquisa.

Por fim, a higienização doméstica nos traz outro resultado, que trata a quantidade de vezes por semana que cada participante necessita para lavar roupas, os dados apontam um crescimento linear na opção de três vezes ou mais por semana, mas novamente este dado está abaixo dos 15% da amostra total para esta pergunta, portanto não tendo uma significância tal alta para os resultados.

Como todos os estudos, este também apresenta algumas limitações, entre elas o tipo de amostra utilizado e o fato de as respostas ao inquérito poderem ter sido influenciadas quanto ao tempo do fim da quarentena na cidade, tendo em vista que muitas vezes precisou contar com o fato dos participantes terem que relembrar os episódios durante o confinamento.

Apesar de ser expressamente referido que as perguntas se referiam período de confinamento que decorreu entre o primeiro semestre de 2020 e parte do primeiro semestre de 2022, é possível que alguns participantes possam ter fundamentado as suas respostas na sua experiência mais recente. Além disso, é difícil avaliar os impactos reais da pandemia quanto ao consumo de água no instituto e na residência dos participantes, já que para uma melhor assertividade dos resultados, seriam necessários análises de dados do consumo de água por m³ na instituição e possivelmente dentro da residência de cada participante, além de necessitar de um questionário mais detalhado, com participação maior de inqueridos.

No entanto, no que diz respeito a análise cronológica do consumo de água o estudo realizado cumpriu com seus objetivos, e analisou as principais mudanças entre os dois cenários, tanto na instituição quanto na residência dos participantes.

Para trabalhos futuros, sugere-se uma análise mais detalhada do consumo de água a partir do consumo por m³, realizada preferencialmente todos os meses nos períodos de dois anos antes e dois anos depois do período do evento, desta forma será possível trazer valores mais fiéis a análise, uma vez que os dados tendem a ficar mais próximos da realidade. Já que na pesquisa não foi possível a obtenção destes dados para comparação sendo feita a análise

somente através do questionário, sugere-se a aplicação do estudo em outras cidades, a fim de poder analisar o comportamento de cada população, e de saber se haveria uma correlação positiva entre os dados colaborando com a hipótese inicial de influência da pandemia no consumo de água.

Diante do exposto no trabalho, entende-se que a pandemia de COVID-19 influenciou de alguma forma para a modificação no padrão de consumo de água dos participantes da pesquisa do Instituto Federal de Goiás campus Anápolis.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, ANA. **Usos da Água no Brasil 2019**. Brasília: ANA, 2019. Disponível em: < <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua>>. Acesso em: 05 mai. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, ANA. **Usos Consecutivos da Água no Brasil**. Brasília: ANA, 2021. Disponível em: < http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/central-de-publicacoes/ana_manual_de_usos_consuntivos_da_agua_no_brasil.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2022.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2020). **Orientações para os serviços de alimentação com atendimento direto ao cliente durante a pandemia de Covid-19**. Disponível em: <<http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/149-noticias/noticias-2020/1148-anvisa-esclarece-sobre-o-novo-coronavirus-e-os-alimentos>>. Acesso em: 08 dez. 2022.

BRACE, I. **Questionnaire design: How to plan, Structure and Write Survey material for Effective Market Research**. 4ª edição. London: Kogan Page, 2014. Disponível em: < <https://civilenglineering.files.wordpress.com/2014/10/questionnaire-design-how-to-plan-structure-write.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2022.

BRAGA, B; Rebouças A; TUNDISI, J. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3ª edição. São Paulo: Escrituras Editora. 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus: O que você precisa saber e como prevenir o contágio**, UFRB, 2020. Disponível em: < <https://www.ufrb.edu.br/cahl/noticias/2220-coronavirus-o-que-voce-precisa-saber-e-fazer-como-prevenir-o-contagio/>>. Acesso em: 08 jun. 2022.

BRENDA L. TESINI, MD, UNIVERSITY OF ROCHESTER SCHOOL OF MEDICINE AND DENTISTRY. **Coronavírus e Síndromes respiratórias agudas (COVID-19, MERS e SARS)**, Manual MSD Versão para família, 2020. Disponível em: M<https://www.msdmanuals.com/pt/casa/SearchResults?query=Coronav%C3%ADrus+e+S%C3%ADndromes+respirat%C3%B3rias+agudas>>. Acesso em: 09 jun. 2022.

CANSI, F; TEIXEIRA, A; DA CUNHA LOPES, J. **Direito à água potável, saúde e enfrentamento a Covid-19**. Revista de Direitos Sociais, Seguridade e Previdência Social, v. 6, n. 1, p. 37-55, 2020.

COLLISCHONN, W; DORNELLES, F. **Hidrologia para Engenharia e Ciências Ambientais**, 2ª ed, Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2015.

DE LA TORRE, F. **Los recursos hídricos en el mundo: Cuantificación y distribución**. Cuadernos de estrategia, n. 186, p. 21-70, 2017. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6115629>>. Acesso em: 12 mai. 2022.

DOS SANTOS, S. *et al.* **Aprendizados em tempos de pandemia**. Mostra de Inovação e Tecnologia São Lucas - MIT, v. 1, n. 1, 2020.

FUNDAÇÃO ALEXANDRE GUSMÃO – FUNAG. **As 15 maiores economias do mundo**, 2017. Disponível em: < <https://www.gov.br/funag/pt-br/ipri/publicacoes/estatisticas>>. Acesso em: 08 jun. 2022.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL – FMI. **World Economic Outlook Database**, 2020. Disponível em: <<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2017/April>>. Acesso em: 08 jun. 2022.

GUIMARÃES, AJA; CARVALHO, DF; SILVA, LDB. **IT 179 - Saneamento Básico**. 2007. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%204%20parte%201.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; Coordenação de Geografia. Cidades IBGE. 2019.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA: Divulgação de questionários/formulários de pesquisa, PLATAFORMA BRASIL. Disponível em: < <https://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>>. Acesso em: 09 out. 2022

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS, dados da quantidade de alunos e servidores públicos por campus. IFG EM DADOS, 27 jul. 2022. Disponível em:< <https://ifg.edu.br/ifg-em-dados>>. Acesso em: 12 out. 2022

KELMAN, J. **O desafio de levar água para todos**. Revista SENAC e Educação Ambiental, Rio de Janeiro, n° 1. p.8-12. jan/abr. 2003. Disponível em: <https://http://www.kelman.com.br/pdf/senac_educacao.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2022.

LIMA, CMA. **Informações sobre o novo coronavírus (covid-19)**. Scielo, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0100-3984.2020.53.2e1>>. Acesso em: 04 mai. 2022

LOPES, M; ABBADE, R. Economia brasileira pré, durante e pós-pandemia do covid-19: Impactos e reflexões. Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, 2020. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discuss%C3%A3o-07-Economia-Brasileira-Pr%C3%A9-Durante-e-P%C3%B3s-Pandemia.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2022.

MATTA, G. *et al.* **Os Impactos Sociais da Covid-19 no Brasil:** populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia, Rio de Janeiro: Observatório Covid 19; Editora FIOCRUZ, 2021, p. 221. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/r3hc2>>. Acesso em: 05 mai. 2022.

MARANHÃO, FABIANA. **É possível viver com 110 litros de água por dia?** Artigo publicado no portal UOL, São Paulo, 2015. Disponível em: Acesso em 28 out. 2022.

MELO, M; SANTOS, A; VIEIRA, J. **A nova centralidade da água e do saneamento pós-COVID-19**. Revista Augustus, Rio de Janeiro, v.25, n.51, p. 294-315, out. 2020. Disponível em: <<https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/575/304>>. Acesso em: 08 mai. 2022.

NAPIMOGA, M. *et al.* **Análise da Gravidade da pandemia de Covid-19**, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ress/a/TzjkrLwNj78YhV4Bkxg69zx/>>. Acesso em: 21 mai. 2022.

PILLAR DE OLIVEIRA CASTRO, L. *et al.* **Modelo para investigação do novo normal do consumo provocado pela pandemia da covid-19:** Uma perspectiva do mercado de campos dos Goytacazes. Revista Humanas Sociais & Aplicadas, v. 11, n. 32, p. 17-18, set. 2021.

REIS, E. A.; REIS, I. A. **Análise descritiva de dados**. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG, 2002. Disponível em: <<http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/rte0202.pdf>> Acesso em 18 out. 2022.

ROMEO-ARROYO, E., MORA, M., VÁZQUEZ-ARAÚJO, L. (2020). **Consumer behavior in confinement times: Food choice and cooking attitudes in Spain**. International Journal of

Gastronomy and Food Science. n. 21, p.1-5. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100226>> Acesso em: 09 dez. 2022.

SIQUEIRA, M. *et al.* **Impacto da pandemia de covid-19 no comportamento de consumo de água**, 2021. Disponível em: < <https://iwaponline.com/ws/article/21/8/4058/82385/impact-of-the-COVID-19-pandemic-on-water/>>. Acesso em: 18 abr. 2022.

TUNDISI, J. *et al.* **Recursos Hídricos no Brasil: Problemas, desafios e estratégias para o futuro.** Academia Brasileira de Ciências, 2014. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-5923.pdf>>. Acesso em: 28 mai. 2021.

WANG, X. *et al.* **Genome Composition and Divergence of the Novel Coronavirus (2019-nCoV) Originating in China**, 2020. Revista Cell Host & Microbe, China, Vol. 27. p.325-328. 2020. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S193131282030072X> >. Acesso em: 05 mai. 2022.

WHO COVID-19 Explorer. **Genebra: Organização Mundial da Saúde**, 2020. Disponível em: <<https://worldhealthorg.shinyapps.io/covid/>>. Acesso em: 07 mai. 2022

WRIGHT, K. B. **Researching Internet-based populations: Advantages and disadvantages of online survey research, online questionnaire authoring software packages, and Web survey services.** Journal of Computer-Mediated Communication, 2005. Disponível em: <<https://academic.oup.com/jcmc/article/10/3/JCMC1034/4614509>>. Acesso em: 07 set. 2022

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. [Genebra]: WHO**, 2020a. Disponível em: < <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> >. Acesso em: 07 mai. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO coronavirus disease (COVID-19) dashboard: data last updated: 2020/4/30.** [Genebra]: WHO, 2020b. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 07 mai. 2022

APÊNDICE A

Apêndice 1: Questionário “Análise cronológica do impacto da covid-19 no consumo de água do Instituto Federal de Goiás campus Anápolis e seus usuários”

Seção 1/9: Dados iniciais da pesquisa

Você está sendo convidado para participar voluntário (a) da pesquisa intitulada: “O Impacto da Pandemia de Covid-19 no Consumo de Água do Instituto Federal de Goiás Campus Anápolis e seus Usuários”, coordenado pelo pesquisador Joel dos Santos Junior discente do curso de Engenharia Civil da Mobilidade.

A pesquisa tem como objetivo avaliar os impactos da pandemia de Covid-19 no consumo de água dos acadêmicos e diferentes usuários do Instituto Federal de Goiás, Campus Anápolis (CPAN/IFG).

O público-alvo é composto por acadêmicos maiores de 18 anos, devidamente matriculados nos cursos de graduação superiores (Bacharelado, Licenciatura e Tecnológico) oferecidos pelo CPAN/IFG e servidores do Campus.

Desse modo, disponibilizamos o presente formulário com um tempo estimado de preenchimento de 15 a 25 MINUTOS, contendo os seguintes questionários:

- Questionário de caracterização sociodemográfica;
- Questionário para avaliação do consumo de água.

Disponibilizamos também, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para o seu conhecimento e concordância.

Caso concorde em participar da pesquisa, o referido termo estará disponível, na íntegra e com assinatura do pesquisador responsável.

Salientamos que todos os preceitos éticos para pesquisa com seres humanos estão sendo considerados, conforme Resolução 466/12, e que a qualquer momento você tem o direito de desistir da participação da pesquisa sem sofrer quaisquer prejuízos.

Desde já agradecemos sua colaboração!

Seção 2/9: Dados iniciais da pesquisa

Instrução para preenchimento do formulário. Conforme texto abaixo:

Este questionário é sobre o consumo de água em períodos distintos, incluso os que abordam a pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2). Por gentileza, tenha em mente que este questionário é para uma pesquisa acadêmica que aborda períodos distintos entre 2019 e 2022. Logo, se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por exemplo, pensando no ano de 2019, uma questão poderia ser:

Como você considera seu consumo de água neste período?

- 1 - muito pouco
- 2 - médio
- 3 - muito

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto de água você considera ter consumido no período de 2019.

Seção 3/9: Informações básicas dos participantes da pesquisa

01. Qual seu sexo? *(pergunta de resposta obrigatória)*

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Outro: _____

02. Quantos anos você tem? *(pergunta de resposta obrigatória)*

Resposta livre: _____

03. Qual classe dentro do IFG você pertence? *(pergunta de resposta obrigatória)*

- ☐ Estudante de Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio - Modalidade EJA
- ☐ Estudante de Curso Superior em Bacharelado
- ☐ Estudante de Curso Superior em Licenciatura
- ☐ Estudante de Curso Superior em Tecnologia
- ☐ Servidor

04. Quantos dias da semana você vem para o IFG?

- ☐ Entre 1 e 3 dias
- ☐ Entre 4 e 6 dias
- ☐ Todos os dias da semana

05. Você ou algum integrante de sua residência tiveram COVID-19?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Seção 4/9: Análise do consumo de água diário antes da pandemia.

06. Como você classificaria seu consumo de água diário dentro da sua residência, antes da pandemia?

- ☐ Muito baixo
- ☐ Baixo
- ☐ Regular
- ☐ Alto
- ☐ Muito Alto

07. Antes da pandemia, como você classificaria seu perfil de consumo de água dentro da instituição de ensino IFG campus Anápolis?

- ☐ Muito baixo
- ☐ Baixo
- ☐ Regular
- ☐ Alto
- ☐ Muito Alto

Seção 5/9: Análise do consumo de água diário durante a pandemia.

08. Como você avalia o consumo de água diário dentro da sua residência durante o 1º semestre de 2020?

- ☐ Muito baixo
- ☐ Baixo
- ☐ Regular

- ☐ Alto
- ☐ Muito Alto

09. Como você avalia o consumo de água diário dentro da sua residência durante o 2º semestre de 2020?

- ☐ Muito baixo
- ☐ Baixo
- ☐ Regular
- ☐ Alto
- ☐ Muito Alto

10. Como você avalia o consumo de água diário dentro da sua residência durante o 1º semestre de 2021?

- ☐ Muito baixo
- ☐ Baixo
- ☐ Regular
- ☐ Alto
- ☐ Muito Alto

11. Como você avalia o consumo de água diário dentro da sua residência durante o 2º semestre de 2020?

- ☐ Muito baixo
- ☐ Baixo
- ☐ Regular
- ☐ Alto
- ☐ Muito Alto

12. Como você avalia o consumo de água diário dentro da sua residência durante o 1º semestre de 2022?

- ☐ Muito baixo
- ☐ Baixo
- ☐ Regular
- ☐ Alto
- ☐ Muito Alto

**Seção 6/9: Análise do consumo de água diário antes da pandemia e durante
o 1º semestre de 2022 dentro da instituição de ensino IFG.**

13. Você considera que seu perfil de consumo de água dentro do IFG mudou devido a ocorrência da pandemia de COVID-19? (pergunta de resposta obrigatória)

- ☐ Não, considero meu consumo o mesmo de antes da pandemia.
- ☐ Sim, creio que o meu consumo mudou devido a ocorrência da pandemia.
- ☐ Eu não estudava ou trabalhava na instituição, mas creio que meu consumo não alterou.
- ☐ Eu não estudava ou trabalhava na instituição, mas creio que houve alteração no meu consumo.

14. Selecione a alternativa que mais se aproximava de você em relação ao consumo diário de água dentro do IFG antes da pandemia.

- ☐ Consumir (beber) até 1 litro de água; utilizar até duas vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 2 vezes; escovar os dentes uma vez.
- ☐ Consumir (beber) até 2 litros de água; utilizar até três vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 3 vezes; escovar os dentes uma vez.
- ☐ Consumir (beber) até 2 litros de água; utilizar até quatro vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 5 vezes; escovar os dentes duas vezes.
- ☐ Consumir (beber) acima de 2,5 litros de água; utilizar até seis vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 5 vezes; escovar os dentes duas vezes; utilizar água para outros fins (ex.: lavar automóvel, realizar cultivo de plantas).

15. Selecione a alternativa que mais se aproximava de você em relação ao consumo diário de água dentro do IFG no 1º semestre de 2022.

- ☐ Consumir (beber) até 1 litro de água; utilizar até duas vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 2 vezes; escovar os dentes uma vez.
- ☐ Consumir (beber) até 2 litros de água; utilizar até três vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 3 vezes; escovar os dentes uma vez.
- ☐ Consumir (beber) até 2 litros de água; utilizar até quatro vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 5 vezes; escovar os dentes duas vezes.

() Consumir (beber) acima de 2,5 litros de água; utilizar até seis vezes a descarga do banheiro; lavar as mãos no máximo 5 vezes; escovar os dentes duas vezes; utilizar água para outros fins (ex.: lavar automóvel, realizar cultivo de plantas).

Seção 7/9: Análise do consumo de água com base nos hábitos de higiene e cuidados pessoais dentro da residência dos alunos e servidores e do IFG, antes da pandemia

16. Classifique o seu perfil de cuidado com a higiene pessoal dentro da instituição, antes da pandemia

- () Baixo
- () Regular
- () Alto

17. Classifique o seu perfil de cuidado com a higiene pessoal dentro da sua residência, antes da pandemia

- () Baixo
- () Regular
- () Alto

18. Como era realizado o seu processo de higienização das mãos dentro do IFG, antes da pandemia?

- () Com água e sabão
- () Somente com água
- () Limpeza inicial com água e sabão, para finalizar utilização de álcool
- () Somente com álcool

19. Como era realizado o seu processo de higienização das mãos dentro da sua residência, antes da pandemia?

- () Com água e sabão
- () Somente com água
- () Limpeza inicial com água e sabão, para finalizar utilização de álcool
- () Somente com álcool

20. Ao lavar as mãos a torneira era mantida ligada?

- ☐ Sim, durante todo o processo de lavagem das mãos
- ☐ Não, era apenas ligada para o processo enxaguar
- ☐ Limpeza inicial com água e sabão, para finalizar utilização de álcool
- ☐ Somente com álcool

21. Antes da pandemia, em quais momentos você considerava essenciais lavar as mãos? Marque as alternativas que você considera mais importante. (pergunta de múltiplas escolhas e resposta obrigatória)

- ☐ Após refeições
- ☐ Após cumprimentar pessoas com aperto de mão
- ☐ Após realizar o uso do banheiro
- ☐ Após sair e/ou chegar de algum lugar

22. Antes da pandemia, como era realizado o seu processo de banho?

- ☐ Chuveiro aberto durante todo o processo
- ☐ Chuveiro fechado, ligava apenas para me enxaguar

23. Qual o tempo médio que você gastava para tomar banho?

- ☐ Entre 5 a 10 minutos
- ☐ Entre 10 e 15 minutos
- ☐ Entre 15 e 20 minutos
- ☐ Acima de 20 minutos

24. Antes da pandemia, qual a quantidade de banhos por dia você tomava?

- ☐ Entre 1 e 2
- ☐ Entre 3 e 4
- ☐ Acima de 4
- ☐ Tomava banho em dias alternados

25. Antes da pandemia, quantas vezes por dia em média você fazia o uso do vaso sanitário?

- ☐ Entre 1 e 3 vezes ao dia
- ☐ Entre 4 e 6 vezes ao dia
- ☐ Entre 7 e 9 vezes ao dia
- ☐ Acima de 10 vezes ao dia

Seção 8/9: Análise do consumo de água com base nos hábitos de higiene e cuidados pessoais dentro da residência dos alunos e servidores e do IFG, durante a pandemia

26. Durante a pandemia, em quais momentos você considerava essenciais lavar as mãos? Marque as alternativas que você considera mais importante. (pergunta de múltiplas escolhas e resposta obrigatória)

- ☐ Após refeições
- ☐ Após cumprimentar pessoas com aperto de mão
- ☐ Após realizar o uso do banheiro
- ☐ Após sair e/ou chegar de algum lugar

27. Atualmente como você realiza o processo de higienização das mãos, dentro do IFG?

- ☐ Com água e sabão
- ☐ Somente com água
- ☐ Limpeza inicial com água e sabão, para finalizar utilização de álcool
- ☐ Somente com álcool

28. Atualmente como você realiza o processo de higienização das mãos, dentro da sua residência?

- ☐ Com água e sabão
- ☐ Somente com água
- ☐ Limpeza inicial com água e sabão, para finalizar utilização de álcool
- ☐ Somente com álcool

29. Atualmente ao lavar as mãos você mantém a torneira ligada?

- ☐ Sim, durante todo o processo de lavagem das mãos
- ☐ Não, apenas ligo para enxaguar

30. Atualmente, como é realizado o seu processo de banho?

- ☐ Chuveiro aberto durante todo o processo
- ☐ Chuveiro fechado, ligava apenas para me enxaguar

31. Atualmente qual o tempo médio que você gasta para tomar banho?

- ☐ Entre 5 a 10 minutos
- ☐ Entre 10 e 15 minutos
- ☐ Entre 15 e 20 minutos
- ☐ Acima de 20 minutos

32. Atualmente, qual a quantidade de banhos por dia você toma?

- ☐ Entre 1 e 2
- ☐ Entre 3 e 4
- ☐ Acima de 4
- ☐ Tomo banho em dias alternados

33. Quantas vezes por dia em média você faz o uso do vaso sanitário?

- ☐ Entre 1 e 3 vezes ao dia
- ☐ Entre 4 e 6 vezes ao dia
- ☐ Entre 7 e 9 vezes ao dia
- ☐ Acima de 10 vezes ao dia

Seção 9/9: Análise do consumo de água dentro da residência, na perspectiva de antes da pandemia e o atual cenário

34. Antes da pandemia, quantas vezes por dia você costumava lavar louças em sua residência?

- ☐ Sempre após refeições ou utilizações necessárias
- ☐ 1 a 2 vezes por dia
- ☐ 3 a 4 vezes por dia

☐ Deixava acumular para lavar entre 1 e 3 vezes por semana

35. Atualmente, quantas vezes por dia você costumava lavar louças em sua residência?

☐ Sempre após refeições ou utilizações necessárias

☐ 1 a 2 vezes por dia

☐ 3 a 4 vezes por dia

☐ Deixo acumular para lavar entre 1 e 3 vezes por semana

36. Antes da pandemia, quantas vezes por semana você costumava lavar casa?

☐ Entre 1 e 2 vezes na semana

☐ Entre 3 e 4 vezes na semana

☐ Acima de 4 vezes por semana

37. Atualmente, quantas vezes por semana você costuma lavar casa?

☐ Entre 1 e 2 vezes na semana

☐ Entre 3 e 4 vezes na semana

☐ Acima de 4 vezes por semana

☐ Deixo acumular para lavar entre 1 e 3 vezes por semana

38. Antes da pandemia, quantas vezes por semana você costumava lavar roupas?

☐ 1 vez na semana

☐ 2 vezes na semana

☐ 3 vezes ou mais por semana

39. Atualmente, quantas vezes por semana você costuma lavar roupas?

☐ 1 vez na semana

☐ 2 vezes na semana

☐ 3 vezes ou mais por semana