



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PROFCIAMB**

# **O INSTAGRAM COMO UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA TEMÁTICA DE RECURSOS HÍDRICOS**

**STHÉPHANY VITÓRIA VALOZ SATURNINO  
ORIENTADOR: Dr. ANDREI DOMINGUES CECHIN**

**Brasília-DF  
Dezembro, 2022**



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PROFCIAMB**

## **O INSTAGRAM COMO UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA TEMÁTICA DE RECURSOS HÍDRICOS**

**STHÉPHANY VITÓRIA VALOZ SATURNINO  
ORIENTADOR: Dr. ANDREI DOMINGUES CECHIN**

*Dissertação apresentada à Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Mestre em Ensino das Ciências Ambientais da Rede PROFCIAMB, polo Universidade de Brasília, sob a orientação do Professor Doutor Andrei Domingues Cechin.*

**Brasília-DF  
Dezembro, 2022**

## AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, pelo dom da vida e por ter me proporcionado chegar até aqui, vencendo cada barreira. Aos meus pais por terem se dedicado para me educar da melhor maneira possível, pois a pessoa que me tornei hoje é graças a eles. A minha irmã que independente dos desentendimentos sempre me apoiou em minhas escolhas. Ao meu namorado, por ter me apoiado a cada passo da minha jornada acadêmica.

Agradeço às minhas amigas de turma Mércia, Carol e Tati, que nos momentos mais difíceis para mim, em que me encontrava com vontade de desistir, persistiram comigo e me ajudaram em cada processo do mestrado. Mesmo a pandemia impedindo nossos encontros presenciais, estar com vocês nesta jornada foi de suma importância e gratificante.

Aos meus colegas do projeto Minuto Geosfera, que colaboraram e me incentivaram na escolha dessa temática, acerca do uso do *Instagram* em sala de aula.

À professora Anete, que me acompanha desde a graduação e me apresentou à rede PROFCIAMB, foi ela que acreditou em mim, mesmo quando eu mesma não acreditava. Ela foi quem me incentivou a seguir o estudo sobre o ensino por meio das redes sociais, eu devo muito a ela por estar onde estou. Mesmo não podendo me acompanhar como orientadora, não deixou de me incentivar e acima de tudo, ser além de uma professora e, sim, uma amiga.

Ao professor Andrei, com quem a professora Anete confiou minha orientação. Tenho muito a agradecê-lo, pois como ele me disse ao ver minha pesquisa, que ele era leigo nessa questão das redes sociais, mas que estaria me orientando e gostaria de aprender comigo sobre este mundo virtual. Peço desculpas por todas as vezes em que demorei nos prazos finais. sua orientação foi essencial para o final deste trabalho.

A todos os professores do PROFCIAMB que foram muito importantes na minha formação, além dos professores da minha graduação que se tornaram bons amigos e torceram pela minha formação continuada.

Por fim, agradeço aos que fizeram essa pesquisa acontecer, os professores e discentes que embarcaram no projeto até o final e deram seu melhor.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, aos meus orientadores, à minha família, ao meu namorado e a todos que me apoiaram e me incentivaram ao longo de todo o meu curso.

*“Educar verdadeiramente não é ensinar fatos novos ou enumerar fórmulas prontas, mas sim preparar a mente para pensar.” (Albert Einstein)*

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	08
<b>2. INTERNET: A ERA DO MUNDO VIRTUAL</b>	09
<b>3. AS REDES SOCIAIS: O SUCESSO DO MUNDO VIRTUAL</b>	11
<b>4. O ENSINO SOBRE RECURSOS HÍDRICOS</b>	17
<b>5. HISTÓRICO HÍDRICO DO DISTRITO FEDERAL</b>	23
<b>6. O POTENCIAL DO INSTAGRAM COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA</b>	25
<b>7. MATERIAIS E MÉTODOS</b>	27
<b>8. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	29
<b>7.1 QUESTIONÁRIO</b>	30
<b>7.2 ANÁLISE DOS PROFESSORES</b>	46
<b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	47
<b>10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	48
<b>11. APÊNDICES</b>	53
<b>10.1 QUESTIONÁRIO</b>	53
<b>10.2 CARTILHA VIRTUAL</b>	54
<b>10.3 TCLE</b>	54
<b>10.4 TALE</b>	56

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Gráfico estatístico do Relatório de Visão Geral Global Digital da evolução de pessoas conectadas à internet no mundo -----	10
Figura 02: Gráfico estatístico do Relatório de Visão Geral Global Digital dos países que os usuários passam mais tempo na internet no mundo -----	11
Figura 03: Gráfico estatístico do Relatório de Visão Geral Global Digital do tempo gasto nas redes sociais em porcentagem -----	12
Figura 04: Gráfico estatístico do Capterra do tempo de acesso nas mídias sociais em porcentagem no Brasil -----	14
Figura 05: Gráfico estatístico do Capterra demonstrando as mídias sociais mais utilizadas no Brasil em porcentagem -----	15
Figura 06: Interface do aplicativo Instagram -----	15
Figura 07: Exemplo do processo do ciclo da água. -----	19
Figura 08: Enchente causada por chuvas intensas no DF -----	20
Figura 09: Exemplo de bueiro poluído e o mesmo após manutenção -----	21
Figura 10: Publicação produzida pelos discentes -----	33
Figura 11: Publicações produzidas pelos discentes -----	37
Figura 12: Publicações produzidas pelos discentes -----	42
Figura 13: Publicações produzidas pelos discentes -----	45
Gráfico 01: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre a causa de faltar água na cidade -----	30
Gráfico 02: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre a causa de faltar água na cidade. -----	31
Gráfico 03: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre o Ciclo Hidrológico -----	34
Gráfico 04: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre o Ciclo Hidrológico -----	34
Gráfico 05: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre as melhorias que podem ser feitas para gerar espaço para água -----	36
Gráfico 06: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre as melhorias que podem ser feitas para gerar espaço para água -----	38
Gráfico 07: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre os reservatórios do DF -----	39
Gráfico 08: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre os reservatórios do DF -----	40
Gráfico 09: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre as ações que podem evitar o desperdício de água. -----	41
Gráfico 10: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre as ações que podem evitar o desperdício de água -----	42
Gráfico 11: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre o que achou ao aprender sobre recursos hídricos produzindo publicações para o Instagram -----	43
Gráfico 12: Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre o que achou ao aprender sobre recursos hídricos produzindo publicações para o Instagram -----	44
Tabela 01: Dados dos discentes participantes desta pesquisa -----	27

## O INSTAGRAM COMO UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA TEMÁTICA RECURSOS HÍDRICOS

### RESUMO

Essa pesquisa tem como objetivo desenvolver uma cartilha digital sobre o uso da rede social *Instagram* na conservação dos recursos hídricos para docentes da Educação Básica, buscando demonstrar meios de utilização das redes sociais como uma sala de aula virtual, dentro do contexto da educação formal, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental II (EF II) do Distrito Federal (DF). Para isso, foi utilizada uma metodologia quali-quantitativa. Participaram duas turmas de dois professores da rede de ensino do DF, onde as mesmas foram divididas como Grupo Controle e Grupo Experimental. Constatou-se que os estudantes do GE se interessaram bastante na forma de aprendizado utilizando a produção de publicações para a rede social *Instagram* e percebeu-se um possível potencial na influência do aprendizado desses discentes. A cartilha virtual foi importante para os docentes, visto que apresentou o passo-a-passo para eles conseguirem incluir a rede social em sala de aula, no entanto foi sugerido que a mesma fosse incrementada com um curso de formação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Instagram; recursos hídricos; ensino e aprendizagem.

### ABSTRACT

This research aims to develop a digital booklet on the use of the social network Instagram in the conservation of water resources for teachers of Basic Education, seeking to demonstrate means of using social networks as a virtual classroom, within the context of formal education, especially in the final years of Elementary School II (EF II) in the Federal District (DF). For this, a quali-quantitative methodology was used. Two classes of two teachers from the DF teaching network participated, where they were divided as Control Group and Experimental Group. It was found that the EG students were very interested in the way of learning using the production of publications for the social network Instagram and a possible potential in influencing the learning of these students was perceived. The virtual booklet was important for the teachers, since it presented the step-by-step guide for them to be able to include the social network in the classroom, however it was suggested that it be incremented with a training course.

**KEYWORDS:** Instagram; water resources; teaching and learning.



## 1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, com a tecnologia cada vez mais avançada, é difícil viver desconectado da internet, ainda mais das redes sociais, que possibilitam a comunicação integrada entre diversas pessoas em vários lugares diferentes (PESSONI, 2012).

Tal fato é notado principalmente entre os jovens, que são considerados o maior grupo de usuários dessas redes, a famosa Geração Z, composta por pessoas nascidas entre o fim da década de 1990 e 2010. E o número cresce cada vez mais, o que pode ser justificado devido os mesmos nascerem em uma era digital, onde os indivíduos já crescem familiarizados com acesso a internet, *smartphones*, dentre outras tecnologias (PESSONI, 2012; PASSERO; ENGSTER; DAZZI, 2016).

Segundo o Relatório de Visão Geral Global Digital (2022), aproximadamente 5 bilhões de usuários utilizam as redes sociais, o que se refere a cerca de 63% da população mundial. Esse *site* aponta que esse número cresce a cada dia que o mundo virtual ganha forças, sendo que as principais mídias possuem disponibilidade de acesso em vários idiomas. Em uma pesquisa realizada pelo *site* Capterra, as cinco redes sociais que possuem mais acesso no Brasil são: *Whatsapp, Instagram, Facebook, TikTok e Telegram*.

Da Silva Araújo; Silva; Silva (2021, p. 80) ressalta que o uso dessas redes sociais possibilita que seus usuários se expressem e tenham reações emocionais tanto positivas quanto negativas, o que pode afetar a vida do indivíduo em diversos sentidos, inclusive seu bem-estar. Ainda acrescenta que as redes sociais “estão tão presentes na vida das pessoas e seu uso se tornou algo comum e não seria diferente no contexto das universidades, sendo capazes de influenciar tanto de forma positiva quanto negativa os indivíduos”, o que pode gerar tanto a satisfação quanto a não satisfação no bem-estar do mesmo.

Com isso, a utilização e o avanços dessas novas tecnologias que facilitam a comunicação e o acesso a informações vem transformando a vida social das pessoas, o que, conseqüentemente, influencia no processo educacional do discente, uma vez que, a nova geração busca informações rápidas e diretas, assim tais se tornaram impacientes com longas exposições de conteúdos em uma sala de aula, especialmente quando não há estímulos audiovisuais (DA ROCHA; MATOS, 2014; NUNES; PONTES; DA CONCEIÇÃO SILVA, 2020).

Compreende-se então que é importante o âmbito educacional estar inserido nas inovações tecnológicas, buscando formas que gerem motivação e interesse dos estudantes no aprendizado.

Pensando nessa perspectiva, essa pesquisa levanta a seguinte questão: como as redes sociais, em especial o *Instagram*, podem ser utilizadas no ensino e aprendizagem de temáticas das Ciências Ambientais e da sustentabilidade?

Com base nesta pergunta, esse trabalho tem como objetivo desenvolver uma cartilha digital sobre o uso da rede social *Instagram* na aprendizagem sobre a conservação dos recursos hídricos para docentes da Educação Básica, buscando demonstrar meios de utilização das redes sociais como uma sala de aula virtual, dentro do contexto da educação formal, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental II (EF II) do Distrito Federal (DF).

Esse trabalho é dividido em seis seções, depois desta introdução e antes das considerações finais. Primeiro, se apresenta o histórico da internet, e das redes sociais, especialmente, o surgimento do *Instagram*. Em seguida, a temática de interesse da pesquisa em questão - recursos hídricos - é exposta, e depois se discute o potencial do Instagram como ferramenta pedagógica. Na sequência, os materiais e métodos são explicitados. Finalmente, antes das considerações finais, apresenta os resultados e discussão.

## **2. INTERNET: A ERA DO MUNDO VIRTUAL**

Com a intenção de buscar um meio de comunicação militar no século passado, no período da “Guerra Fria”, um dos departamentos da *Advanced Research Projects Agency* (ARPA), juntamente com a Universidade da Califórnia, desenvolveram a Internet, inicialmente por meio de uma rede denominada *Arpanet* (SATURNINO, 2018). A mesma foi lançada com o objetivo de rastrear informações, pretendendo resguardar de sinais vistos como inimigos, durante o período de guerra (TAIT, 2007; SATURNINO, 2018).

Dessa forma, os profissionais da universidade parceira contratados pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, programadores e engenheiros eletrônicos, buscaram trabalhar em uma ideia de rede que não teria necessidade de nenhum controle central, “um meio de se criar uma rede de comunicações descentralizada, flexível e que fosse capaz de resistir a ataques nucleares” (AZUMA, 2005, p. 03).

Com o grande sucesso e com a proporção do avanço tecnológico que essa rede de computação possibilitou, durante a Guerra Fria, a internet foi inserida nas universidades. “Essa rede propiciou aos pesquisadores trocas de experiências e acesso aos mais variados tipos de pesquisas” (SATURNINO, 2018, p. 07). Ao longo de, em média, duas décadas, a internet ficou restrita apenas para o meio acadêmico e científico. Somente no ano de 1987, essa rede foi liberada para uso comercial e, em 1992, ela se tornou “moda” em meio à sociedade da América do Norte (TAIT, 2007). Chegando no Brasil, apenas em 1995, para

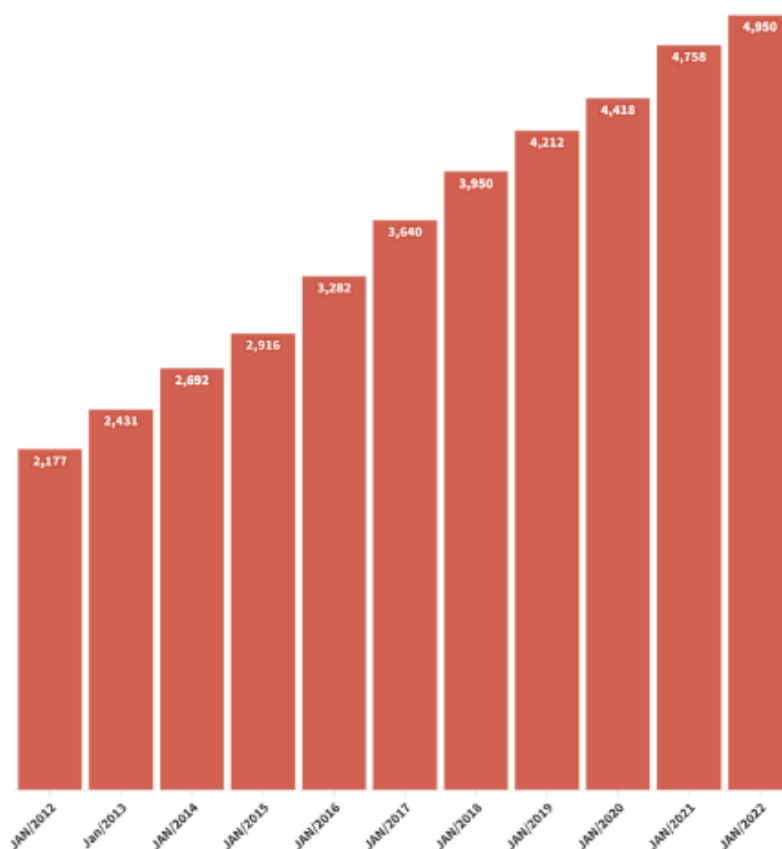
uso comercial (GOULART; COSTA, 2017).

No decorrer dos anos, a internet vem se transformando a ponto de hoje ser considerada a ‘rede das redes’, visto que, “o acesso à internet tem se tornado, cada vez mais, uma necessidade e uma preocupação das pessoas que desejam se inserir globalmente” (TAIT, 2007, p. 1).

O Relatório de Visão Geral Global Digital (2022), em sua pesquisa demonstrou que, em 10 anos, o número de pessoas com acesso a internet no mundo dobrou, como pode ser visualizado na Figura 01:

**Figura 01.** Gráfico estatístico do Relatório de Visão Geral Global Digital da evolução de pessoas conectadas à internet no mundo.

**EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE USUÁRIOS ATIVOS DE INTERNET**  
Em dez anos, número de internautas dobra no mundo (em bilhões)

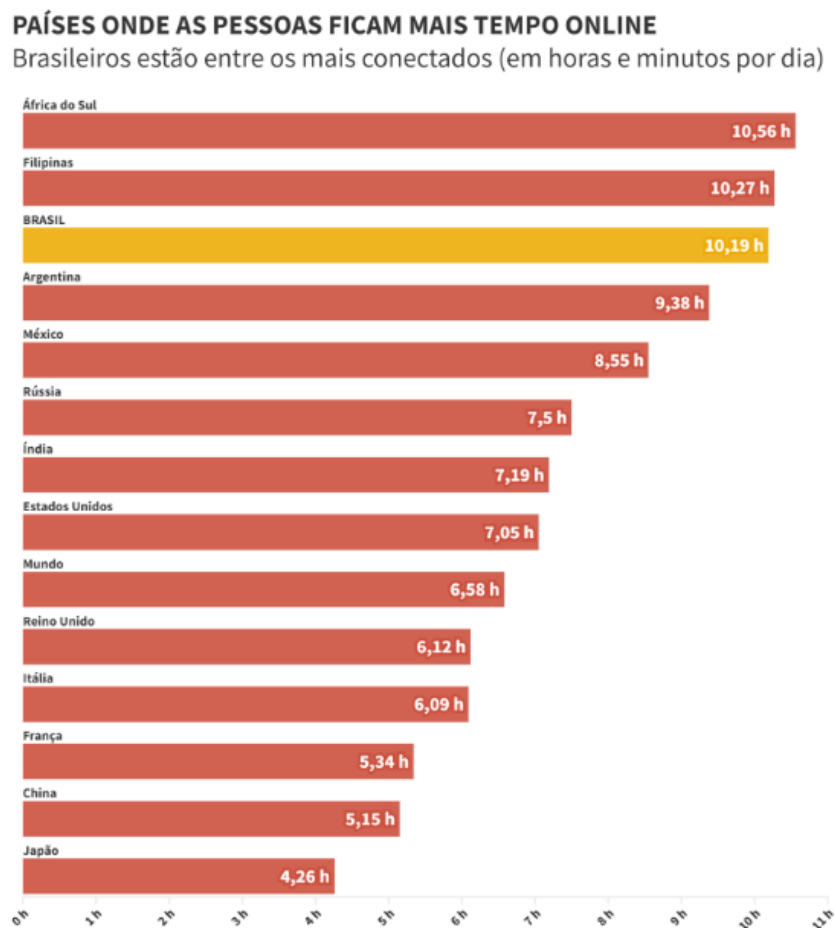


**Fonte:** Relatório de Visão Geral Global Digital, 2022.

Ainda, esse mesmo relatório aponta que atualmente os usuários gastam, em média, 7 horas por dia *on-line*. “Supondo que uma pessoa durma em média 7 a 8 horas por dia, o usuário típico passa agora mais de 40% do seu tempo ativo conectado à rede” (INSPER, 2022, p. 1).

O Brasil se encontra entre os países mais conectados à internet, aparecendo em 3º lugar no *ranking* de mais tempo de acesso à internet no mundo, chegando a 10 horas e 19 minutos por usuário, como mostra a Figura 02:

**Figura 02.** Gráfico estatístico do Relatório de Visão Geral Global Digital dos países que os usuários passam mais tempo na internet no mundo



Fonte: Relatório de Visão Geral Global Digital, 2022.

Segundo Silva; Vieira; Schneider (2010) quando *on-line*, os brasileiros passam grande parte do tempo usando as plataformas conhecidas como redes sociais, visto que elas promovem o contato direto e indireto com pessoas próximas e/ou distantes. Tendo como maior número de público os jovens, sobretudo os adolescentes.

Dentre essas redes se encontram: *Facebook, Twitter, Instagram, Whatsapp*, diferentes *blogs* e *sites* de relacionamento. Lemos e Levy (2010, p. 23) alega: “Os brasileiros são ativos produtores de informação e participantes das mídias sociais”.

### 3. AS REDES SOCIAIS: O SUCESSO DO MUNDO VIRTUAL

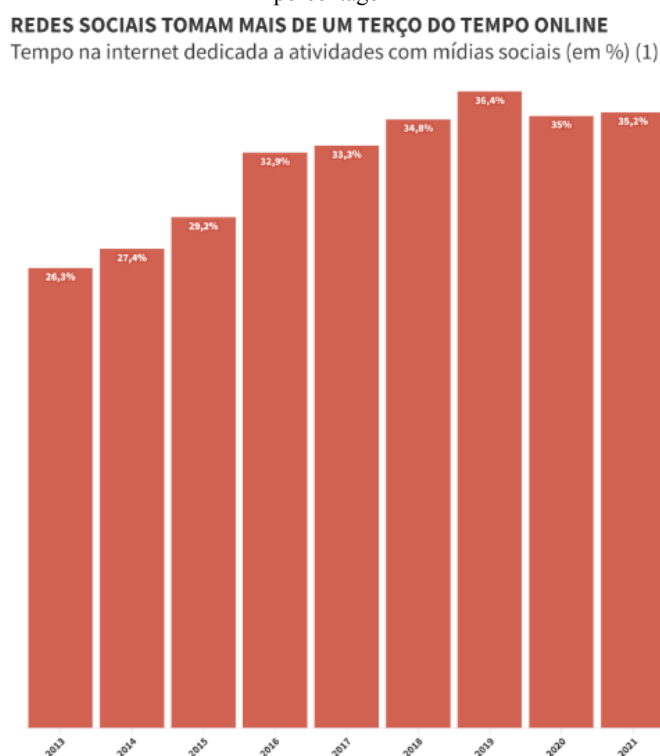
As interações interpessoais por meios digitais, que permitem acessar as redes sociais, têm transformado o cotidiano e impactado a formação identitária das pessoas que as usam

(JULIANI *et al.*, 2012). As redes sociais são uma estrutura virtual composta por pessoas e/ou organizações, que permitem conexão de diversas maneiras (BARCELOS, 2014). Nesse contexto, as redes sociais são virtuais devido a se referirem a comunicações via internet, em que pessoas podem se conectar a quilômetros de distância (BARCELOS, 2014; SATURNINO, 2018).

As redes sociais têm sido alvo de pesquisas devido às suas estruturas e a capacidade de possibilitar interações (PATRÍCIO; GONÇALVES, 2010). Este formato de 'comunidade virtual' está conquistando cada vez mais espaços e modos de agir, com base na colaboração e cooperação entre as partes envolvidas (MACHADO; TIJIBOY, 2005). Costa (2005, p. 236) afirma: "Estamos em rede, interconectados com um número cada vez maior de pontos e com uma frequência que só faz crescer".

De acordo com o Relatório de Visão Geral Global Digital (2022), atualmente cerca de 35,2% do tempo dos usuários, quando *on-line*, são gastos nas redes sociais. No ano de 2013, eram gastos 26,3% do tempo *on-line* nestas redes, mas com o passar dos anos e a força que estas vêm ganhando é possível ver um aumento de, pelo menos, 8,9% nas estatísticas do relatório, que são apresentados na Figura 03.

**Figura 03.** Gráfico estatístico do Relatório de Visão Geral Global Digital do tempo gasto nas redes sociais em porcentagem



**Fonte:** Relatório de Visão Geral Global Digital, 2022.

Medeiros *et al.* (2017, p. 6) ressalta que

Juntamente com o avanço e popularização da Internet, as redes sociais ganharam poder, maior proporção de alcance e estão associadas com a produção de conteúdo que pode ser digitalmente publicado de forma livre, aberta e para muitas pessoas. “As redes sociais são tecnologias e práticas que as pessoas usam para compartilhar conteúdo, opiniões, *insights*, experiências, perspectivas e multimídia. Ou seja, em outras palavras, Social Media consiste nos conteúdos gerados por redes sociais”

Medeiros *et al.* (2017, p. 6), ainda acrescenta que na atualidade, os indivíduos apresentam cada vez mais as necessidades de, principalmente, compartilhamento de fotos, vídeos, *links* interessantes, dentre outros. As redes sociais “surgem justamente como um reflexo dessas necessidades, onde novamente o usuário desempenha um papel onde ele é muito mais atuante e possui voz ativa”.

Dessa forma, reflexões e discussões são movidas devido a diversidade de redes sociais, que vem crescendo intensamente na atualidade no *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *WhatsApp*, dentre outros. Diferentes *blogs* e *sites*, sobre, por exemplo, o motivo de querer estar conectado a todo instante, a facilidade de novas relações pessoais, comunicação à distância, sociabilidade, mas, ao mesmo tempo, o motivo do individualismo, a fragilização das relações sociais e a privacidade (MARCON; MACHADO; KARVALHO, 2013).

O impacto do avanço tecnológico (entendido como processo social) sobre processos e instituições sociais (educação, comunicação, trabalho, lazer, relações familiares, cultura, imaginário, identidade, etc.) tem sido muito forte embora percebido de modos diversos e estudados a partir de diferentes abordagens (BELLONI, 2005, p.7).

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada em 2019 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil 82,7% das moradias nacionais possuem acesso à internet, tendo como destaque um aumento significativo em regiões rurais e no Nordeste, tendo um aumento percentual de 3,6% em relação à pesquisa realizada no ano anterior, 2018 (BRASIL, 2022).

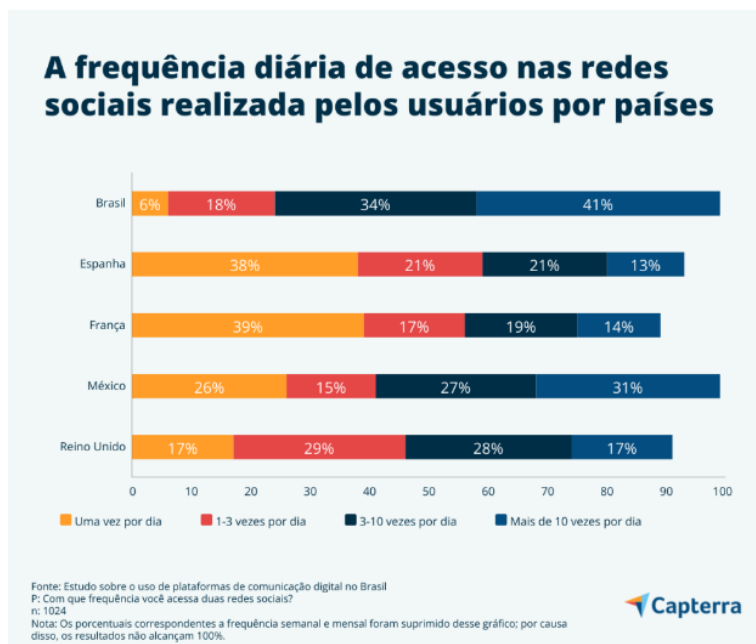
Como mostrado na Figura 03, no mundo cerca 35% do tempo livre dos indivíduos acessando a internet é para usufruir das redes sociais, onde os mesmos utilizam para bate-papo com amigos e familiares, seja eles distantes ou não, compartilhamentos de fotos e/ou vídeos e até mesmo uma distração acessando o conteúdo das pessoas de interesse deles. Além disso, as mídias sociais são um importante meio de acesso à informação, saber notícias de diversos ramos como atualizações de sua cidade natal, política, famosos, atualidades em geral (PAIVA *et al.*, 2021).

No Brasil, não seria diferente, pois de acordo com um estudo realizado pelo Relatório de Visão Geral Global Digital (2022), o país possui cerca de 70% da população conectadas em alguma rede social e, ainda, ocupa a terceira colocação no *ranking* de países que mais

utilizam as redes sociais, chegando ao acesso de, em média, 3 horas e 42 minutos por dia, ficando atrás apenas de Filipinas e Colômbia. Além disso, é apresentado que a faixa etária que mais utiliza as redes sociais no Brasil está entre 16 e 24 anos (GAVA, 2022).

Em um estudo realizado pelo Capterra, no Brasil, 4 a cada 10 (41%) usuários entrevistados declararam que acessam suas redes sociais mais de 10 vezes por dia, tratando do maior número de acesso nos países em que a pesquisa foi aplicada, o que é apresentado na Figura 04:

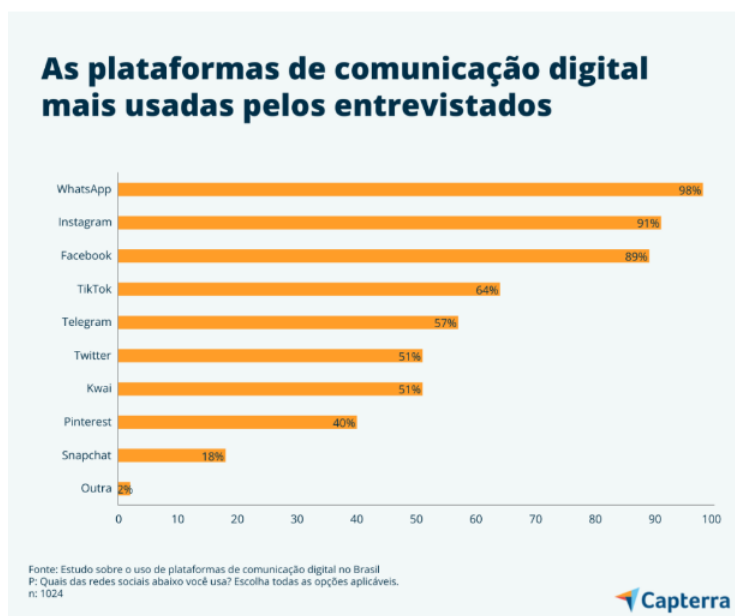
**Figura 04.** Gráfico estatístico do Capterra do tempo de acesso nas mídias sociais em porcentagem no Brasil



Fonte: Capterra, 2022.

Essa mesma pesquisa realizada pelo Capterra, apresenta que no Brasil, as mídias sociais mais queridas entre os usuários são *Whatsapp* (98%), *Instagram* (91%) e *Facebook* (89%), como apresentado na Figura 05:

**Figura 05.** Gráfico estatístico do Capterra demonstrando as mídias sociais mais utilizadas no Brasil em porcentagem



Fonte: Capterra, 2022.

Como visto, o *Instagram*, cujo layout comercial é mostrado na Figura 06, é uma rede social de alta relevância para a comunidade virtual brasileira, ficando em segundo lugar no *ranking* das mídias mais utilizadas no país.

O *Instagram* é um aplicativo desenvolvido para *smartphones*, que se trata de um tipo de *software* “concebido para desempenhar tarefas práticas ao usuário para que este possa concretizar determinados trabalhos” (PIZA, 2012, p. 7).

Figura 06. Interface do aplicativo Instagram



Fonte: DOS SANTOS DAVID *et al.*, 2019.

Segundo Piza (2012), Morais e Brito (2020), tal rede social foi criada pelos engenheiros de programação, o estadunidense Kevin Systrom e o brasileiro Mike Krieger, que



tinham o propósito de recuperar a ‘nostalgia do instantâneo’ representada ao longo de muitos anos, pelas Polaroids, câmeras fotográficas de filme, nas quais as fotografias eram reveladas no mesmo instante.

O aplicativo *Instagram* surgiu para o público no dia 6 de outubro de 2010. O *Instagram* nasceu a partir de uma simplificação de outro aplicativo, também desenvolvido pelos dois engenheiros, chamado de *Burbn*, cuja proposta inicial era a de uma rede social que agruparia várias funções, onde os usuários poderiam compartilhar a sua localização, imagens, vídeos, planos para o final de semana, etc. Porém, o desenvolvimento deste aplicativo mostrou-se muito complexo, motivando Kevin e Mike a escolher uma das funções que consideraram mais atrativa: a fotografia (PIZA, 2012, p. 7).

Inicialmente o *Instagram*, após liberado, era compatível somente com o sistema operacional iOS, disponibilizando apenas para dispositivos da Apple. Somente no ano de 2012, o *software* foi expandido para os sistemas Android e Google, no entanto com algumas funções diferente da original, como no caso do sistema *blur*, onde as fotos eram um pouco desfocadas (RAMOS; MARTINS, 2018; MORAIS; BRITO, 2020).

Com mais de 8 anos de existência, o *Instagram* se popularizou e vem ganhando cada vez mais espaço no mundo virtual, sendo um dos aplicativos mais utilizados no Brasil e no mundo, apresentando no ano de 2017, cerca de 800 milhões de usuários ativos. A sua forma de conexão possibilitou a “comunicação entre pessoas de todo o planeta, bastando apenas alguns elementos comuns: internet, dispositivo eletrônico (*smartphone, tablet, notebook*)” e o próprio aplicativo (RAMOS; MARTINS, 2018, p. 120).

Segundo Dos Santos David (2019), desde o início de sua criação, o objetivo era voltado para fotografia, por meio de compartilhamentos do seu dia a dia ou de imagens que desejava. Mas, após a rede do *Facebook* (atual *Meta*) adquirir a patente do *Instagram*, o mesmo passou por diversas atualizações sob suas utilidades, no qual, atualmente, apresenta as seguintes funcionalidades:

- *Feed*: é onde o usuário publica fotos e vídeos que ficarão expostos, por período indeterminado, para os demais. Essa função acompanha o *Instagram* desde o início de sua criação e se tornou o ponto chave da rede. O *feed* é organizado de diferentes formas, de acordo com o interesse do indivíduo.
- *Stories*: inspirado em um aplicativo de sucesso há alguns anos atrás, conhecido como *Snapchat*, o *Instagram Stories* é onde se publica imagens, textos e/ou vídeos curtos, atualmente com duração de até 30 segundos, tais publicações ficam disponíveis por 24 horas para os “seguidores” do perfil. No entanto,

atualmente, é possível colocar o *Stories* que desejar como destaque e o mesmo ficará disponível no *Feed*, no período que o usuário desejar.

- *Live*: é quando o usuário realiza uma transmissão ao vivo de sua conta, essa função fica disponível na mesma aba do *Instagram Stories*, com a opção de Ao vivo, e os seguidores recebem uma notificação para assistir a *live*. Essa função ficou muito popular em 2020, durante o isolamento social devido a pandemia da COVID-19, pois o único meio de interação social era por meio da internet.
- *IGTV*: é a função onde se publicam vídeos mais extensos com mais de 60 segundos. É muito utilizado por pessoas que desejam abordar algum assunto específico ou até mesmo para salvar *lives* realizadas na plataforma.
- *Reels*: Também inspirado em outra rede social de muito sucesso, *TikTok*, no meio da nova geração, o recurso trata da postagem/compartilhamento de vídeos curtos e criativos de, no máximo, 60 segundos. Tal função ganhou destaque na rede, que a mesma reformulou seu layout, para dar mais visibilidade ao *Reels*.
- *Chat*: é onde as pessoas trocam mensagens com outros usuários de todo o mundo, podendo compartilhar publicações, vídeos ou somente conversar sobre diversos assuntos.
- *Shopping*: o *Instagram* se tornou sucesso na área do *marketing* digital, e a função *Shopping* é onde as lojas *on-line* conseguem criar catálogos com valores, fotos de seus produtos.

O usuário que cria uma conta no *Instagram* tem a necessidade de escolher um nome que é acompanhado pelo símbolo “@”, como por exemplo, *@stephany1452554* - nome fictício -, além disso, o indivíduo pode definir algumas privacidades, como: perfil privado ou público, ou seja, se qualquer pessoa pode ver suas atividades na rede ou não; a necessidade de autorização para outro perfil mencioná-lo em alguma postagem; bloquear pessoas que não seja de interesse para o mesmo, dentre outras.

Pode-se notar que a rede social atende ao público com diversas ferramentas e vem conquistando espaços na vida cotidiana de toda a sociedade, até mesmo influenciando em escolhas de compras, dentre outros.

#### 4. O ENSINO SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

A água é um recurso de extrema importância para vida no mundo.

A água tem fundamental importância para a manutenção da vida no planeta, e, portanto, falar da relevância dos conhecimentos sobre a água, em suas diversas dimensões, é falar da sobrevivência da espécie humana, da conservação e do equilíbrio da biodiversidade e das relações de dependência entre seres vivos e ambientes naturais (BACCI; PATACA, 2008, p. 211).

Ribeiro (2008) reflete que a água é riqueza e fonte de conflito. Sendo riqueza por ter sido transformada em uma mercadoria de âmbito internacional, além de gerar riquezas na produção agrícola, industrial e na geração de energia e fonte de conflito pois sua distribuição natural não é igualitária para todos, ou seja, não corresponde a distribuição política.

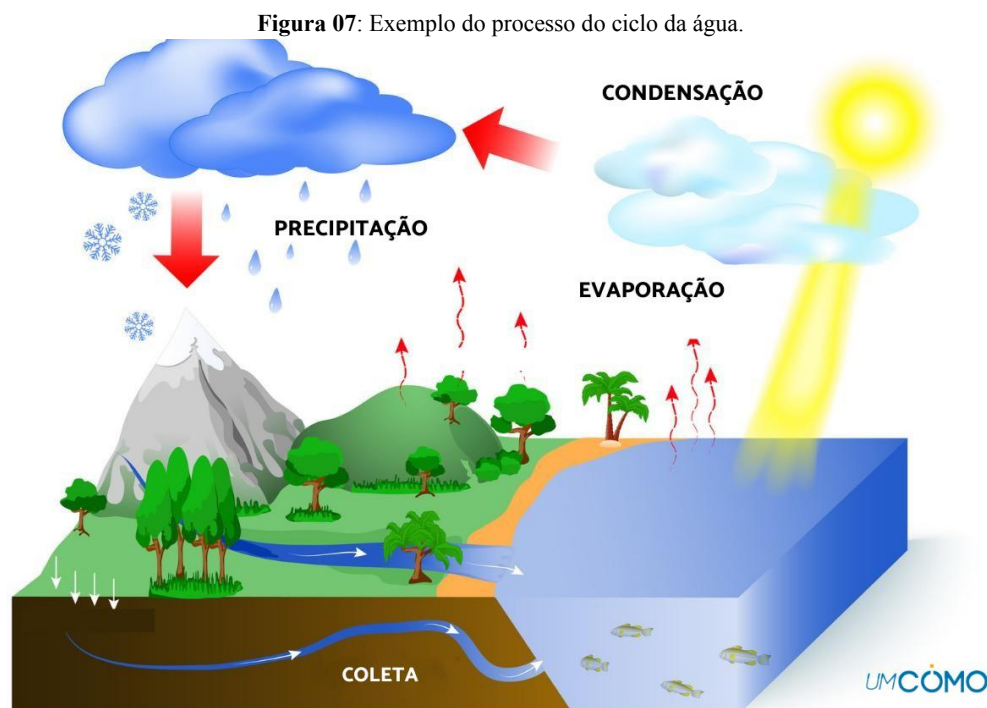
Na sociedade em que vivemos, a água passou a ser vista como recurso hídrico e não mais como um bem natural, disponível para a existência humana e das demais espécies. Passamos a usá-la indiscriminadamente, encontrando sempre novos usos, sem avaliar as conseqüências ambientais em relação à quantidade e qualidade da água (BACCI; PATACA, 2008, p. 211).

O mesmo autor indica que nos relatórios *Global Environment Outlook 2000* e *Global Environment Outlook 3*, do Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente, indica um grave problema de falta de água em 2025, já no relatório divulgado em 2003, *Water for people, Water for life*, a falta desse recurso em 2050 pode chegar a até 7 bilhões de pessoas (RIBEIRO, 2008).

De acordo com a UNESCO, o Brasil está entre os países que mais possui disponibilidade hídrica, ocupando a 25ª posição com 48.314m<sup>3</sup> per capita/ano. No entanto, em territórios brasileiros também há problemas de distribuição hídrica, onde algumas regiões possuem mais disponibilidades que outras, como por exemplo, o Nordeste possui uma quantidade de disponibilidade hídrica menor que a região Sul.

Com a má distribuição de disponibilidade hídrica e ainda o crescimento desenfreado populacional principalmente em áreas urbanas, observa-se um importante processo de crise hídrica presente em diversos estados brasileiros. Segundo Nóbrega; Andrade; Lemos (2019, p. 23), a estrutura e o planejamento de zonas urbanas implica no comportamento das pessoas e no funcionamento da cidade, colocando a natureza em segundo plano, não considerando processos que favoreçam a mesma. Assim, é gerado uma ruptura natural que pode causar impactos ambientais como desequilíbrio dos ecossistemas, da paisagem, de bacias hidrográficas e no ciclo hidrológico, “refletindo diretamente na qualidade de vida dos cidadãos por influência das atividades humanas e forma urbana” o que caracteriza um parâmetro do funcionamento da cidade.

O ciclo hidrológico é um fenômeno natural das moléculas da água, onde ocorre o movimento contínuo destas partículas, por meio de processos como evaporação, evapotranspiração, condensação, infiltração, escoamento e precipitação. Como pode ser visto no esquema da Figura 07:



Fonte: UmCOMO, 2022.

Nobrega; Andrade; Lemos (2019, p. 114) ressaltam que

As causas do estresse hídrico ou da crise hídrica nas cidades estão relacionadas a vários fatores interligados, entre eles: (a) o desequilíbrio na ocupação das populações nos territórios com baixa oferta de água; (b) o desmatamento na bacia hidrográfica reduzindo a infiltração da água no solo e a recarga de aquífero; (c) alterações climáticas que incidem na quantidade de formação de chuva na região, com menores taxas pluviométricas verificadas nos últimos anos; (d) a má gestão da demanda de água que inclui a falta de garantia na oferta e investimento público em áreas mais pobres periféricas, em áreas periurbanas e no campo; (e) poluição e assoreamento dos rios, córregos e lagos, seja pelo uso intensivo de produtos químicos em atividades industriais ou rurais, ausência de tratamento de esgoto, uso de tecnologias ultrapassadas de saneamento ambiental bem como a falta de tratamento das águas de drenagem urbana.

Devido a essas problemáticas citadas, gera-se consequências significativas que afetam o funcionamento de uma área urbana, um exemplo é que, por conta do desmatamento desenfreado e a redução da infiltração da água no solo, resulta no escoamento superficial da água no meio das ruas da cidade, buscando caminhos alternativos para chegar nos rios e/ou subterrâneos. Assim, é possível compreender que o processo do ciclo hidrológico perpassa por etapas importantes que podem ser afetadas com o crescimento urbano.

Com isso, as estruturas físicas das cidades devem contar com valas destinadas a transportar a água, de forma subterrânea até seu destino, normalmente conhecidos como bueiros e/ou bocas de lobo (NETO, 2020). No entanto, com a falta de manutenção, poluição e ausência destes bueiros em locais de curso d'água, em momentos de precipitações intensas, estes lugares podem sofrer com alagamentos e enchentes, como é possível observar na Figura 08.

As enchentes se tratam do transbordamento do curso de água, é um fenômeno natural recorrente, no qual, acontece especialmente em períodos mais chuvosos, visto que o volume de rios e lagos aumentam, tal fenômeno pode ser potencializado por ações antrópicas, ou seja, por práticas humanas. Já o alagamento é o acúmulo de água momentâneo em diversos locais, sendo que pode ser devido ao volume elevado de precipitação até as problemáticas nos sistemas de drenagem do local (CAMPOS, 2022).

**Figura 08:** Enchente causada por chuvas intensas no DF



**Fonte:** Portal G1, 2018.

<https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/chuva-forte-causa-alagamentos-em-varias-regioes-do-df-neste-sabado-veja-video.ghtml>

Com o rápido aumento populacional e a ausência de conhecimento, são perceptíveis os problemas hídricos causados por alagamentos em cidades devido ao entupimento de bueiros, como pode ser visto na Figura 09, baixo nível das bacias hidrográficas, dentre outros.

**Figura 09:** Exemplo de bueiro poluído e o mesmo após manutenção.



**Fonte:** Agência Brasília, 2019.

<https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2019/08/22/gdf-presente-retira-mais-de-uma-tonelada-de-lixo-de-bocas-de-lobo-em-sao-sebastiao/>

Tendo em vista, tais problemáticas apresentadas podem resultar em uma crise hídrica para a cidade, quando há uma “fragilidade do sistema de recursos hídricos a dar resposta efetiva a garantia de acesso a água em períodos prolongados de escassez” (JOHNSON *et al.*, 2018, p. 90).

A principal causa de uma crise hídrica em uma cidade é o baixo nível dos reservatórios de abastecimentos, sendo consequência da quantidade de chuva menor em certos períodos do ano, problemas em sistemas de drenagem local, poluição, infiltração da água, captação irregular de água para agricultura e pecuária, dentre outros.

De acordo com um relatório produzido pela Agência Nacional de Águas (ANA, 2019), no ano de 2030, o Brasil pode necessitar de uma demanda alta para suprir a população e as atividades econômicas, podendo alcançar cerca de 2.600 m<sup>3</sup>/s, isso representa um aumento de, em média, 2000% em relação ao ano de 1931. Tal fato pode resultar em um cenário de insegurança hídrica, causando assim, uma crise hídrica nas regiões, o que acarreta a necessidade de implementar medidas para a economia de água.

De acordo com a ANA (2018), o conflito pelo uso da água é resultante de um desequilíbrio entre os usos, da quantidade e da qualidade da água. A crise pode ser agravada por eventos extremos, pelo desmatamento e pela falta de investimento na infraestrutura hídrica: cerca de 51% dos municípios brasileiros decretaram estado de calamidade pública ou situação de emergência em decorrência da estiagem entre os anos de 2015 a 2017.

Assim, existe uma necessidade de abordar sobre esse assunto em todos os contextos educacionais formais, não formais e informais, a fim de alcançar o maior público possível. O

uso da água, sua disponibilidade e distribuição são de interesse social. Trata-se de um bem comum, e a sua falta atinge toda uma sociedade (BACCI; PATACA, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Oliveira; Machado; Oliveira (2015, p. 323), retrata em seu trabalho que o ensino sobre recursos hídricos nas escolas públicas brasileiras é um tanto quanto preocupante, visto que, são poucos os discentes que possuem percepção sobre a importância dos recursos hídricos. Mas, notaram em sua pesquisa que “um trabalho de sensibilização feito com base nas experiências pessoais dos alunos, estes podem desenvolver um maior interesse e, conseqüentemente, buscar mais informações relacionadas ao tema”.

Dessa forma, estudar recursos hídricos no âmbito geral é de suma importância para a compreensão e reflexão do estudante quanto às suas ações relacionadas à água, especialmente no seu dia a dia. Práticas como: escovar os dentes, tomar banho, lavar a casa, jogar lixo no chão, podem estar associadas ao conhecimento que o ser tem (LEMOS; ALTOÉ; COELHO, 2018; TOLFO, 2020). No entanto, atividades domésticas, não são onde possui maior demanda hídrica, mas sim, atividades agrícolas.

Assim, faz-se necessário campanhas que conscientizem que o uso excessivo em ambientes de agrícolas causam impactos significativos para a evolução de uma crise hídrica.

Por isso, temáticas como ciclo hidrológico, escassez de água, escoamento, alagamentos, vegetação, influência do ambiente urbano na preservação hidrológica, dentre outros, devem estar atreladas na educação do indivíduo, uma vez que, o aprendizado poderá acarretar mudanças nas ações humanas, na perspectiva de refletir e compreender que os recursos hídricos são limitados e que os mesmos dependem deste recurso para sobreviver.

Nos documentos oficiais da Secretaria de Educação do Distrito Federal, o tema Água aparece em diversos aspectos, visto que, o estudo da água está conectado a diversos outros temas direta ou indiretamente, como vegetação, fauna e flora, biomas, sistema solar, vida e evolução, solo, dentre outros. É possível notar pelo Currículo em Movimento do DF que além de estar incluso em diversos conteúdos, a temática água aparece em todos os anos finais do ensino fundamental – do 6º ao 9º ano (BRASIL, 2022).

Portanto, realizar ações educativas que alcancem pessoas além da sala de aula, principalmente se essas ações forem interdisciplinares, pode contribuir para a conscientização e o entendimento sobre esse recurso, levando o público a repensar em como economizar a água, reutilizá-la e captá-la por meio de chuva, dentre outras práticas.

Contudo, abordar a escassez de recursos hídricos devido a urbanização seria um importante tema para ser abordado nas redes sociais, visto que além do aprendizado individual do estudante, existe um alcance do público fora do contexto escolar.

## **5. HISTÓRICO HÍDRICO DO DISTRITO FEDERAL**

O DF, local onde abriga a capital brasileira, se encontra na região do Centro-Oeste do país, tendo seu território com cerca de 5.779,997 km<sup>2</sup> no Planalto Central. Alcançando mais de três milhões de pessoas, o DF ainda conta com cidades vizinhas, em seu entorno, que os moradores frequentam o DF para diversas finalidades (DINIZ, 2019).

No ponto de vista hidrológico, o DF se localiza no divisor de águas das nascentes “de três grandes bacias nacionais, que coincidem com as seguintes regiões hidrográficas descritas na Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH 032/2003: Tocantins-Araguaia, São Francisco e Paraná” (DINIZ, 2019, p. 13).

A Bacia do São Francisco é composta pela Bacia do Rio Preto, no qual, nascentes principais se encontram na cidade de Formosa-Goiás (GO) (cidade localizada na limítrofe entre GO e DF). Seus afluentes mais relevantes são: Ribeirão Santa Rita, Ribeirão Jacaré, Ribeirão Extrema, Rio Jardim e Ribeirão São Bernardo.

A Bacia do Tocantins/Araguaia é constituída pelas bacias do rio Paraná e Maranhão. A principal nascente do Maranhão encontra-se em Planaltina-DF, dentro da Reserva de Águas Emendadas, e recebe como afluentes Ribeirão Palmeiras, Ribeirão Sonhim, Ribeirão da Contagem, Ribeirão das Pedreiras, Ribeirão Cafuringa, Rio das Palmas, Ribeirão Dois Irmãos e Rio do Sal.

O rio Paraná tem como seu principal formador o rio Itiquira, que nasce também em Formosa-GO. A Bacia do Paraná é formada pelas bacias hidrográficas do Lago Paraná, Rio São Bartolomeu, Rio Descoberto, Rio São Marcos e rio Corumbá. Dentro da reserva de Águas Emendadas se encontra o Ribeirão Mestre d’Armas, formador do Rio São Bartolomeu (CABRAL, 2018; ELEUTÉRIO, 2013).

No DF, os principais reservatórios de abastecimento hídrico são o Descoberto e Santa Maria, visto que abastecem cerca de 85% da população da cidade. Além dele, há outros mananciais de captação de água subterrânea que abastecem regiões específicas do DF, uma vez que o abastecimento de água nesta cidade se dá por dois sistemas: superficial e subterrâneo, oriundos dos mananciais (ADASA, 2016).



O reservatório do Descoberto é composto pelo próprio rio Descoberto. Já, o reservatório de Santa Maria é formado pelo represamento dos córregos Vargem Grande, Barriguda e Milho Cozido, nascidos dentro da unidade de conservação, o Parque Nacional de Brasília.

A presença das áreas de proteção ambiental tem como intuito conter a expansão e a ocupação desenfreada do solo, assim como de preservar os cursos d'água e o reservatório do lago do Descoberto. São elas: APA do Descoberto, a APP do Descoberto, Parque Estadual do Descoberto (situado no estado do Goiás), FLONA de Brasília e o Parque Nacional de Brasília. As áreas nativas de Cerrado estão cada vez mais suscetíveis à degradação, o que compromete as recargas dos corpos hídricos (NUNES, 2014 *apud*. BALBINO, 2020, p. 25).

Com a expansão do uso do solo no perímetro da bacia, evidencia-se cada vez mais a importância de ações que possam contribuir na conservação dos recursos hídricos e a implementação de estudos que auxiliem na gestão das águas na região. Os impactos gerados pelas diversas atividades apresentadas evidenciam 26 consequências, em especial, ao reservatório do Descoberto, principal fonte de abastecimento de água do Distrito Federal (CHELOTTI, 2017).

O DF, entre 2016 e 2018, enfrentou uma importante crise hídrica, que ficou marcada na história da cidade. A principal causa foi o baixo nível dos reservatórios que abastecem a capital, devido, principalmente na época de seca, a ausência de precipitações no local.

Muitos fatores influenciam o baixo nível de reservatórios podendo ser por causas naturais, como baixa precipitação em certos períodos do ano, ou antropogênicas (ações humanas), como desmatamento, captação de água de forma irregular, uso exacerbado de água, ocasionando o desperdício da mesma, dentre outros.

Dessa forma, nota-se que muito embora, a região do planalto central seja berço de três das principais bacias hidrográficas do Brasil, a falta de planejamento urbanístico e o mau gerenciamento dos recursos hídricos são as causas do estresse hídrico o qual o DF enfrentou no período entre 2016 e 2018 (BALBINO, 2020).

Tal crise estimulou a introdução da temática dentro e fora do contexto escolar, buscando desenvolver conhecimentos para a comunidade do DF sobre a importância da água, bem como, levou o governo a tomar medidas especiais como, por exemplo o racionamento, evitando a seca geral das bacias hidrográficas (PICCOLI, 2016; CAPODEFERRO *et al.*, 2018).

## 6. O POTENCIAL DO INSTAGRAM COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Pesquisar sobre as redes sociais como ferramenta de ensino-aprendizagem é algo novo, logo, ainda há poucos estudos que abordam tal temática. No entanto, encontram-se cada vez mais novas potencialidades quando se relaciona o desenvolvimento educacional e a vida social do indivíduo, além disso tais redes possibilitam a socialização do conhecimento (BARBOSA; BATISTA, 2011).

Dorigoni e Silva (2008) ressaltam que desde o início do avanço tecnológico, como o surgimento de mídias televisivas, tem se estudado sobre a influência desses tipos de mídia na formação do sujeito, pois o desenvolvimento de novas tecnologias de informação e comunicação crescendo rapidamente obrigou o campo de pesquisa estarem atentos e atualizados com esse assunto.

Os mesmos autores ainda abordam que:

No que se refere à área educacional, a mídia esteve sempre presente na educação formal, porém, não raras vezes, sofreu certa resistência, em relação a sua aplicação na escola. Porém, o impacto social causado pela penetração da tecnologia de informação e comunicação (TIC) nos últimos anos, ocasionou intensas transformações nas principais instituições sociais (DORIGONI; SILVA, 2008, p. 2).

Ansari e Khan (2020, p. 01) mostram que o uso das redes sociais para aprendizagem está se tornando cada vez mais intenso e, ainda, defendem que “os dispositivos móveis e as redes sociais oferecem excelentes oportunidades de *e-learning* educacional aos alunos para colaboração acadêmica, acesso ao conteúdo do curso e tutores, apesar das dificuldades físicas”.

O *e-learning* é uma modalidade de Educação a distância (EAD) em que o indivíduo busca sua aprendizagem, de maneira autônoma, sem sair de casa. Com esse formato de aprendizagem, é possível notar que as redes sociais possuem um elevado potencial para agregar neste modelo de aprendizagem.

Para Barreto (2011, p. 67) *apud* Coelho *et al.* (2020, p. 55) na integração de novas tecnologias de redes sociais é necessário:

[...] criar condições para formas de leitura plurais e para concepções de ensino e aprendizagem que considerem o aprendiz como protagonista, a fim de diminuir a distância entre as leituras e as práticas que se desenvolvem fora da escola e aquelas que são privilegiadas por ela.

A rede social *Instagram* vem ganhando destaque nos últimos anos, pois a cada pesquisa seu número de usuários cresce significativamente (WEBCOMPANY, 2020). Com isso, essa rede social, que é focada em compartilhar imagens, está ganhando espaço em diversos segmentos, inclusive no contexto educacional.

Segundo Machado (2019, p. 21)

*o Instagram é uma rede social gratuita de fácil acesso e de utilização simples, que pode ser usado em computadores, tablets, smartphones etc. Criado em 2010, sua plataforma permite ao usuário postar fotos, vídeos, comentar, curtir e o stories que talvez possa ser o plug mais dinâmico para trabalhar os conteúdos escolares.*

Com isso o avanço tecnológico, a sociedade vem desenvolvendo um senso de criticidade maior entre os usuários, visto que cada vez mais o ambiente virtual está presente na vida da pessoa. Além, é claro, de outras habilidades que esse ambiente possibilita, como a criatividade, atenção e reflexão, fazendo com que os profissionais da educação possam ressignificar suas práticas docentes ao utilizá-las como recurso didático (PESSONI, 2012).

Dos Santos David (2019, p. 3), ressalta que devido ao uso em excesso de aparelhos celulares em sala de aula está causando uma deficiência significativa na aprendizagem dos discentes, uma vez que, o “uso de aplicativos/programas com interfaces atrativas acabam proporcionando uma maior curiosidade do que o próprio conteúdo apresentado pelo docente”.

Em contrapartida, compreende-se que

*As redes sociais imprimem uma nova dinâmica na relação entre os utilizadores e destes com a rede. Associadas a facilidades na criação e partilha de conteúdos, a novos consumos e estilos de vida, a utilização das mídias sociais requer novas e apuradas competências de seleção, processamento e interpretação da informação, o que representa um potencial pedagógico (BARROS *et al.*, 2011, p. 10).*

A nova geração, conhecidos como geração Z, são considerados jovens digitais e aparentam ter dificuldades quando se trata de aprender por meio de metodologias antigas, como por exemplo o uso apenas de lousas para anotações e, buscam o conhecimento de maneira autônoma, o que retira a ideia de que o professor é o detentor do conhecimento, ou seja, tudo que o mesmo relata se torna uma verdade absoluta (NERI, 2015).

Desta forma, tornar a utilização do celular em sala de aula um aliado do ensino, fazendo com que o discente tenha um papel de protagonista na metodologia de ensino e também na aprendizagem, pode acarretar maior interesse dos estudantes para o aprendizado (DOS SANTOS DAVID, 2019).

## 7. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa buscou demonstrar que a rede social *Instagram* pode ser usada como ferramenta pedagógica em sala de aula, ao se criar conteúdos para publicação científica nesta rede por parte dos estudantes, que, assim, podem ser estimulados a buscarem aprendizados de maneira independente, com a orientação do docente para demonstrar *sites* e informações confiáveis. Assim, os alunos e alunas tiveram a oportunidade de se tornarem protagonistas do próprio aprendizado. Para isso, o método utilizado foi quali-quantitativo, uma vez que, este é estabelecido por interesse em informações de descrição quantitativa aliada a significados dos fenômenos.

É equivocado pretender confronto dicotômico entre qualidade e quantidade, pela razão simples de ambas as dimensões fazerem parte da realidade e da vida. Não são coisas estanques, mas facetas do mesmo todo. Por mais que possamos admitir qualidade como algo “mais” e mesmo “melhor” que quantidade, no fundo uma jamais substitui a outra, embora sempre seja possível preferir uma à outra (DEMO, 2007, p. 09).

Participaram desta pesquisa dois professores formados em Licenciatura em Ciências Naturais pela Universidade de Brasília (UnB/FUP), sendo uma professora da escola Flor do Cerrado, da Regional de Ensino Público de Planaltina-DF, com turmas de 8º ano do Ensino Fundamental (EF) e um professor da escola Divino Coração da Regional de Ensino Público de Sobradinho-DF, com turmas do 7º do EF.

Cada professor(a) escolhido(a) definiu duas turmas para aplicar a pesquisa, sendo uma para o Grupo Experimental (GE) e outra para o Grupo Controle (GC). Na Tabela 01, abaixo, é apresentado as características de cada turma:

**Tabela 01.** Dados dos discentes participantes desta pesquisa.

ESCOLA	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROLE
<b>Flor do Cerrado</b> <b>8º anos</b>	18 meninas	15 meninas
	08 meninos	11 meninos
<b>Divino Coração</b>	14 meninas	15 meninas
	10 meninos	09 meninos

<b>7º anos</b>		
----------------	--	--

**Fonte:** Elaboração da autora.

Também foi verificada a idade destes estudantes, no qual notou-se que o estudante tem entre 11 e 13 anos de idade.

Para a coleta de dados, foram utilizadas as seguintes técnicas a) **questionário**, com questões discursivas, que é uma técnica de pesquisa que pretende saber a opinião das pessoas sobre algum tema e permite coletar informações de um número maior de indivíduos em um curto espaço de tempo, além de analisar diferentes respostas de uma mesma pergunta (AMARO; PÓVOA; MACEDO, 2005); b) **entrevista semiestruturada**, que por sua vez, possibilita uma conversa há um tanto informal entre o entrevistador e o entrevistado, mesmo que ele precise ficar atento a falas específicas para não fugir da temática desejada (BONI; QUARESMA, 2005).

Para que todos os dados fossem utilizados de maneira segura tanto para pesquisadora quanto para os participantes, foi produzido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (apêndice 10.3) juntamente com o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (apêndice 10.4), que explicará todos os processos da pesquisa de maneira clara e sucinta.

A fim de preservar a identidade e integridade dos participantes, os mesmos serão identificados com o grupo (GE e GC), primeira letra da escola que é inserido (D = Divino Coração e F = Flor do Cerrado) e um número que foi identificado aleatoriamente, de acordo com a quantidade de alunos em cada turma.

Para aplicação da pesquisa, foi realizada algumas etapas, descritas abaixo:

i) *produção da Cartilha Virtual*: produzida pela pesquisadora, a Cartilha virtual (apêndice 10.2) demonstra o passo-a-passo de como utilizar o *Instagram* como uma ferramenta pedagógica, onde apresenta dicas sobre as funções disponíveis do Instagram e quais conteúdos na temática de recursos hídricos podem ser abordados, contendo os principais pontos relevantes encontrados para como levar esse método para dentro da sala de aula, que vai desde assuntos básicos, como o funcionamento da mídia social, até meios de usar abordagens em sala de aula, utilizando assim uma metodologia ativa;

ii) *grupo no Whatsapp*: foi criado um grupo no aplicativo de mensagens instantâneas para melhor comunicação entre os professores e a pesquisadora, a fim de, compartilhar a

cartilha virtual juntamente com tutoriais sobre o uso de programas de designer que pudessem auxiliar no processo de montar as publicações;

iii) *produção de publicações*: os professores juntamente com a turma escolhida para ser o GE, com o auxílio da cartilha, produziram publicações para o *Instagram* na temática recursos hídricos. Cada professor decidiu, de maneira autônoma, como seria definida a produção das publicações. Assim, o professor da escola Divino Coração decidiu que o trabalho seria individual e os alunos poderiam publicar em suas contas do *Instagram*, já a professora da escola Flor do Cerrado dividiu a turma GE em grupos para que o trabalho fosse realizado de forma coletiva.

iv) *aplicação de questionário aberto*: como última etapa da pesquisa, após os estudantes do grupo GE produzirem os conteúdos para o *Instagram* sobre recursos hídricos, a pesquisadora aplicou um questionário com questões discursivas tanto para o GE quanto para o GC;

v) *entrevista semiestruturada*: para compreender o que os professores perceberam durante a pesquisa sobre a cartilha virtual e o uso da mídia social em questão, foi enviado, no final da pesquisa, duas perguntas abertas no grupo de *Whatsapp* e os mesmos responderam em forma de áudio, sendo elas: “*Qual foi sua opinião em utilizar do Instagram como uma ferramenta pedagógica?*” e “*A cartilha virtual encaminhada foi importante no processo?*”

Todas as etapas foram acompanhadas pela mediadora, podendo orientar em casos de dúvidas.

Para analisar os dados do questionário, respondido pelos estudantes, juntamente com a entrevista realizada com os professores, foram tratados conforme a técnica de análise de conteúdos proposta por Bardin (1977), no qual esse tipo de técnica não descreve apenas os conteúdos, pois há a “intenção de produzir inferências, recorrendo a indicadores, quantitativos ou não, de conhecimentos relativos às condições de produção (ou recepção) das mensagens” (FERREIRA; ALVES; TOSTES, 2009, p. 322).

Um dos meios de analisar os conteúdos é através da categorização. Segundo Marques (1999), a categorização é uma forma de agrupar dados que possuem características comuns entre eles.

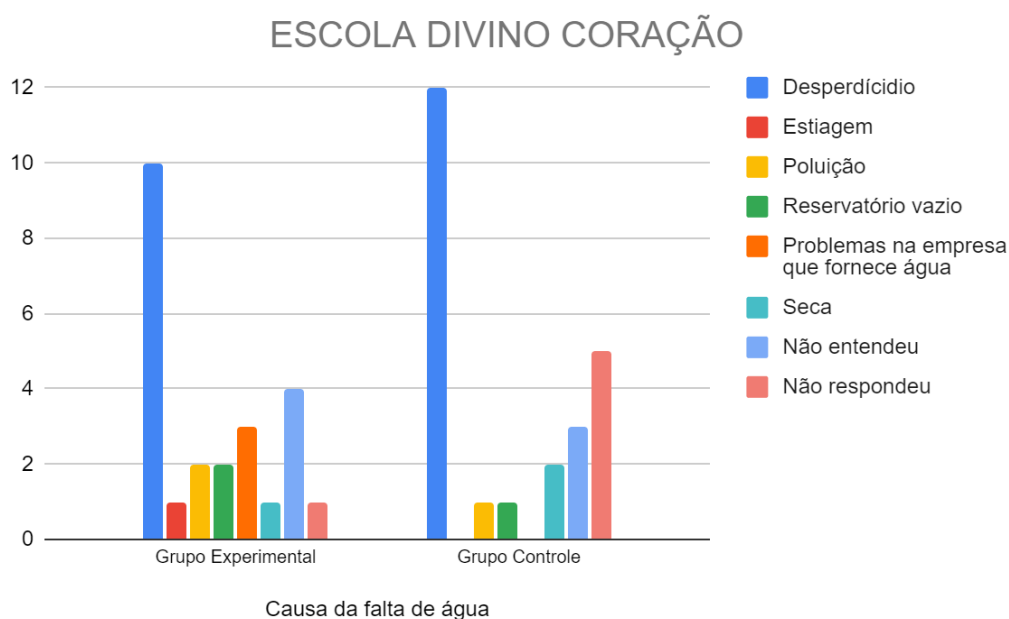
## **8. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados dessa pesquisa foram divididos de acordo com as perguntas e respostas do questionário aplicado aos discentes (APÊNDICE 01), sendo agrupados, a fim de comparar, os resultados do GE e GC, além do *feedback* dos professores pesquisados.

## 7.1 QUESTIONÁRIO

A questão ‘*Com suas palavras, escreva o que você entende a respeito das causas da falta de água em nossa cidade*’ apresentou os seguintes resultados demonstrados nos Gráfico 01 e 02.

**Gráfico 01.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre a causa de faltar água na cidade.

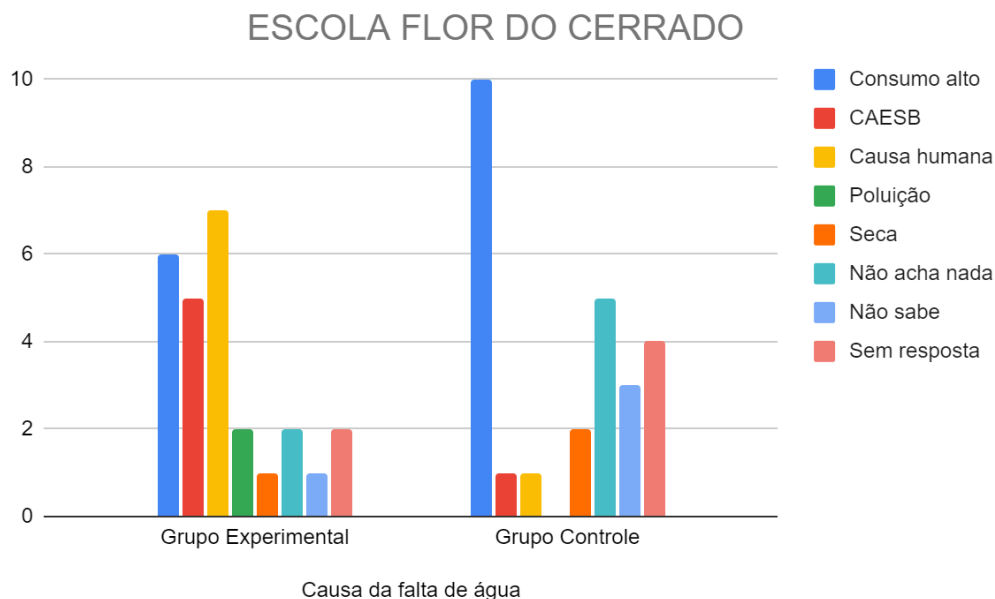


**Fonte:** Elaboração da autora, 2022

Pode-se notar, no Gráfico 01, que na Escola Divino Coração tanto no GE e GC a maioria dos estudantes apresentou que uma das maiores causas de falta de água no DF é devido ao desperdício doméstico das pessoas (10-GE; 12-GC). Além disso, causas como poluição (02-GE; 01-GC), seca (01-GE; 02-GC) e reservatórios vazios (02-GE; 01-GC) também são citadas nos dois grupos.

Já as causas de estiagem (01) e problemas na empresa que fornece água (03), foram citadas somente no GE, sendo que no DF essa empresa responsável é a CAESB (Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal). No GE, cinco alunos não souberam ou não responderam e no GC, oito estudantes tiveram dificuldade nessa questão.

**Gráfico 02.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre a causa de faltar água na cidade.



**Fonte:** Elaboração da autora, 2022

Na escola Flor do Cerrado a maioria dos estudantes do GE citaram que os seres humanos são os maiores culpados pela falta de água (07), já o GC, em sua maioria, acredita que o alto consumo causa a falta de água na cidade (10).

Também é possível perceber que em ambos grupos, a CAESB (05-GE; 01-GC) foi mencionada, além da seca (01-GE; 02-GC). No GE, ainda houve respostas relacionadas à poluição (02) e consumo alto (06). Também no GE, cinco estudantes não acham nada, não souberam responder ou não responderam, já no GC esse número é de doze alunos.

Nesta questão é possível perceber algumas respostas em comum entre as duas escolas e entre os grupos GE e GC de ambas, o que remete a compreender que os estudantes pesquisados possuem, que seja mínima, consciência da importância da falta de água.

Vale ressaltar que o DF, no ano de 2016, passou por uma importante crise hídrica devido ao baixo nível de seus reservatórios, tendo que seguir as medidas de racionamento de água que perdurou por cerca de dois longos anos, e todo o processo de racionamento (campanhas de economia de água; distribuição controlada de água com agendamentos de dias e horários para cada região do DF) e evolução da crise hídrica era acompanhada pelas mídias televisivas e *websites* oficiais como da ANA (Agência Nacional de Águas) e ADASA (Agência Reguladora de águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal), além do compartilhamento nas redes sociais de notícias e informações entre as pessoas por meio dessas redes (DINIZ, 2019).



Dessa forma, respostas como desperdício, consumo alto, seca, poluição pode ser reflexo deste momento histórico vivenciado pela comunidade do DF, como pode ser notado na escrita dos discentes:

*“Eu entendo que é ruim uma falta de água na cidade, isso quer dizer que as pessoas estão gastando muita água” (GE-D21)*

*“Eu nunca entendi o porque das pessoas desperdiçarem água, porque sem a água nem as planta vive” (GE-D01)*

*“Creio que a falta de água na nossa cidade por conta da falta de consciência e consumo excessivo” (GE-F18)*

*“A água é crucial para a existência da vida (seres vivos)” (GC-D10)*

Além disso, tiveram algumas respostas interessantes que acusavam problemas de manutenção na rede de distribuição de água, como pode ser visto a seguir:

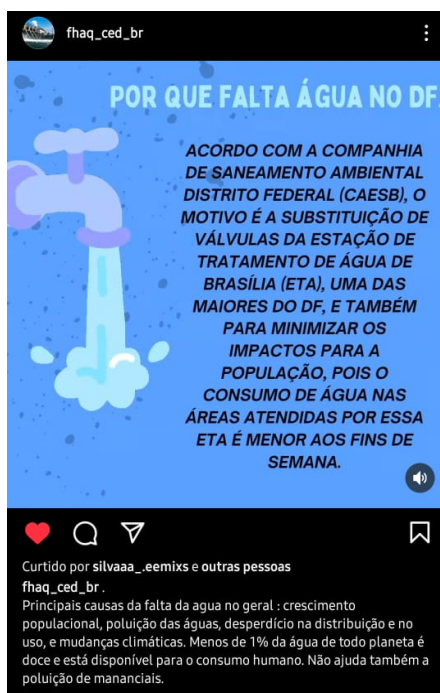
*“Falta de atenção da empresa que nos fornece água” (GE-D19);*

*“Isso acontece por problemas na Caesb, por falta de manutenção e cuidados que nao tem sobre esse assunto” (GE-F26);*

*“De acordo com uma das publicações, o que dá a entender é que uma das causas é a substituição da válvula de tratamento de água” (GE-F25)*

Com isso, respostas relacionadas com problemas com a Caesb, podem estar associadas ao aprendizado ao produzir uma publicação para o *Instagram*, uma vez que, esse assunto foi tratado em uma das postagens produzidas pelos discentes, como pode ser visto na figura 10:

**Figura 10:** Publicação produzida pelos discentes



**Fonte:** Elaboração dos discentes da escola Flor do Cerrado, GE, 2022.

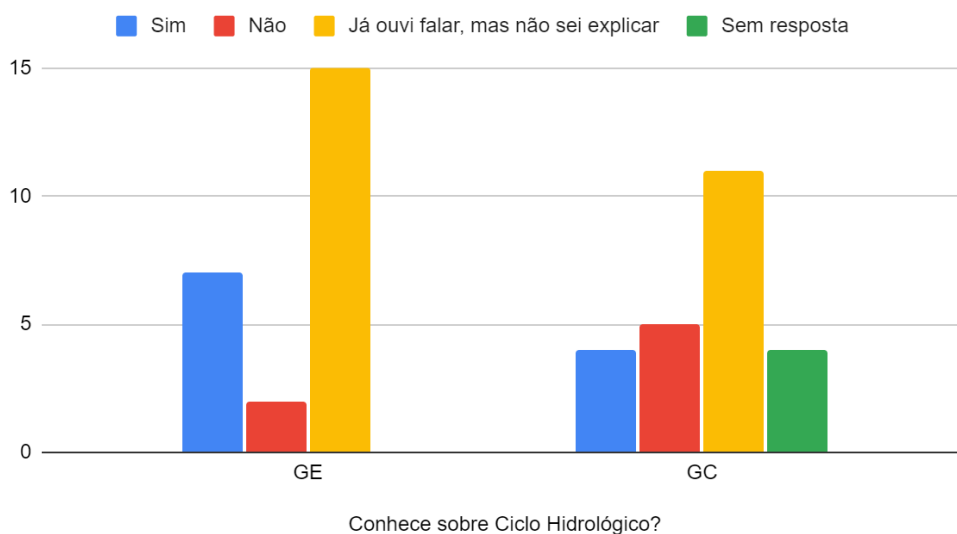
Dessa forma, é possível notar que a produção desta publicação influenciou em respostas dos discentes. Sabe-se que a empresa responsável pela gestão e distribuição da água para as residências têm extrema responsabilidade no manejo e na manutenção de equipamentos para evitar a perda de uma quantidade elevada de água no momento da captação até chegar a casa das pessoas, pois é um processo longo e que precisa de cuidados especiais, a fim de evitar o desperdício do recurso hídrico (MAXIMIANO, 2010).

Compreende-se que tal assunto foi captado pelos discentes durante o processo de produção da publicação acima, onde os mesmos tiveram a oportunidade de protagonizar o aprendizado deles. Assim, como ressalta Dos Santos David (2019), é uma forma de despertar o interesse do estudante para o aprendizado.

Na segunda pergunta do questionário “*A água passa por um importante processo denominado ciclo hidrológico. A interrupção de algum momento desse ciclo pode acarretar escassez de água. Você já ouviu falar sobre ciclo hidrológico ou ciclo da água? ( ) Sim; ( ) Não; ( ) Já ouvi falar, mas não sei explicar. Se a resposta for sim, explique em suas palavras o que é Ciclo Hidrológico.*”, foi identificado os seguintes resultados:

**Gráfico 03.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre o Ciclo Hidrológico.

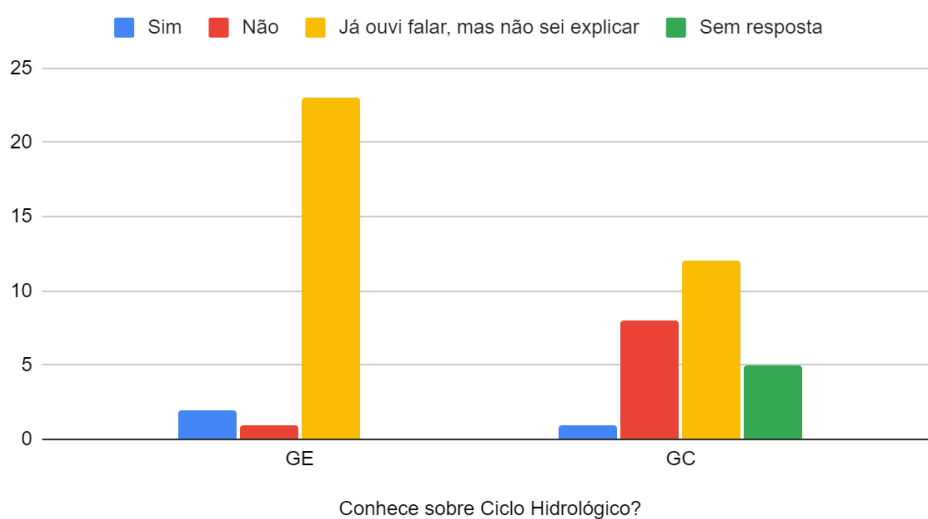
### ESCOLA DIVINO CORAÇÃO



Fonte: Elaboração da autora, 2022

**Gráfico 04.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre o Ciclo Hidrológico.

### ESCOLA FLOR DO CERRADO



Fonte: Elaboração da autora, 2022

Nas duas escolas participantes, foi identificado que a maioria dos discentes pesquisados, tanto GE quanto GC, já ouviram falar sobre Ciclo Hidrológico, mas não sabiam explicar sobre o assunto. Sendo que no GE da escola Divino Coração 15 estudantes já ouviram falar, mas não sabia explicar, 07 responderam que sabia, e 03 disseram que não sabia, no GC, 11 já ouviram falar, 04 sabiam, 05 não sabiam e 04 não responderam.

No entanto, na escola Divino Coração, sete discentes souberam explicar sobre o ciclo hidrológico, como pode ser visto, como exemplo, nas respostas a seguir:

*“É o ciclo que a água faz para chegar nas árvores, nos rios” (GE-D18);*  
*“É o processo natural da água, que vai desde a evaporação até a formação de chuvas” (GE-D26);*  
*“É o ciclo que a água faz como evaporar e chover” (GE-D17)*

Já o GC, quatro estudantes responderam que conheciam o ciclo hidrológico, que explicaram:

*“O sol evapora a água e da água saem gotículas de água grossa, que se junta e formam as nuvens que fica pesada e molha a terra” (GC-D05);*  
*“É o processo que a água faz para chegar até nós, após ser tratada e vice-versa” (GC-D08);*  
*“O Ciclo Hidrológico são etapas para tornar a água potável” (GC-D19);*  
*“Ciclo hidrológico é todo o caminho da água para chegar até nós” (GC-D14)*

Exceto o estudante identificado com GC-D05, os demais alunos do GC responderam que o ciclo hidrológico é relacionado ao processo que a água faz para chegar até as residências, o que é uma resposta um tanto quanto limitada sobre essa temática.

Já na Escola Flor do Cerrado, dois estudantes do GE, responderam:

*“O ciclo hidrológico é basicamente o ciclo da água” (GE-F11);*  
*“O ciclo hidrológico é o processo que a água faz, evapora vira chuva, e vai para os rios e lagos” (GE-F15);*

E no GC, houve somente uma resposta que disse saber o que era ciclo hidrológico. No entanto, a resposta foi:

*“O ciclo hidrológico é o ciclo da água, como ela funciona, como funciona o ciclo dela” (GC-F12)*

Dessa forma, é possível notar uma certa problemática envolvido no aprendizado destes discentes, uma vez que, de acordo com o Currículo em Movimento do DF (2022), o Ciclo Hidrológico deve ser trabalhado na sala de aula a partir do sexto ano do Ensino Fundamental - Anos Finais. Assim, as respostas revelam o conhecimento incompleto do conceito de Ciclo Hidrológico.

Entretanto, especialmente estas turmas, podem ter sido prejudicadas durante o período escolar no sexto ano, visto que os mesmos estavam cursando tal ano durante a pandemia da COVID-19. Durante os anos de 2020 e 2021, a maior parte do ensino foi realizado de maneira remota, o que, por sua vez, pode ter desequilibrado toda a equipe pedagógica, pois os professores não se encontravam preparados para o ensino remoto, causando uma perda no

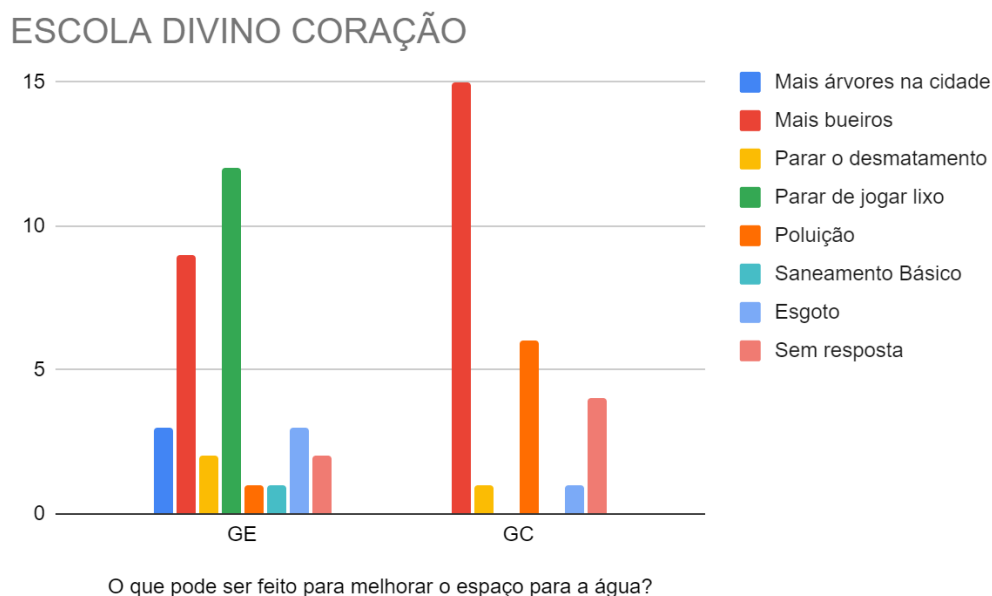
aprendizado dos discentes em diversas temáticas, podendo uma delas ser sobre o Ciclo Hidrológico (ROSE, 2020).

O grande desafio das escolas durante a pandemia da COVID-19 foi fazer a transição, em curto período, do ensino presencial para o ensino remoto de emergência (ERE), a fim de reduzir os danos educacionais. A demanda de soluções rápidas e, por vezes, improvisadas, realizadas em circunstâncias desfavoráveis, determinou inquietações e reflexões (KUBRUSLY, 2021, p. 02).

Em contrapartida, a pandemia foi motivo de mobilização acerca dos recursos hídricos, sobretudo em relação à qualidade e eficiência da distribuição da água. Isso aconteceu, pois o tempo das pessoas ficarem em casa, além do principal meio de eficácia de proteção contra a COVID-19 seja a limpeza das mãos, aumentou o consumo de água nas residências, especialmente (CEREZINI, 2020). Assim, essa nova geração, que vivenciou a pandemia, pode compreender que o ciclo hidrológico tenha relação com o processo de abastecimento de água.

Na terceira questão, *"O escoamento da água da chuva pode causar diversos problemas na cidade quando não há espaço para o deslocamento da água, como por exemplo, alagamentos, destruição de estruturas urbanas, redução do abastecimento de reservatórios, dentre outros. Pensando em melhorar o nosso ambiente, o que pode ser feito para aliviar estes problemas e melhorar o espaço para a água?"*, foi levantado os seguintes dados:

**Gráfico 05.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre as melhorias que podem ser feitas para gerar espaço para água.



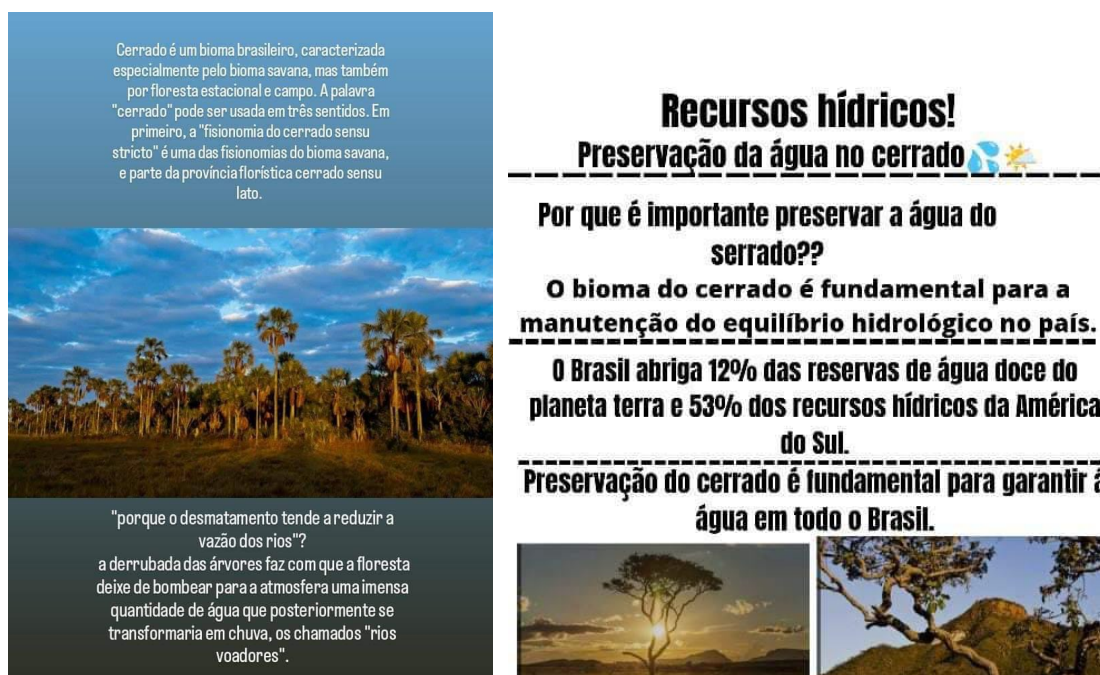
**Fonte:** Elaboração da autora, 2022

Na Escola Divino Coração, Gráfico 05, foi percebido que os discentes do GE, apresentaram diversas formas, diferentes do GC, que descreveram cinco formas para aliviar o problema de espaço da água. No GC, foram descritos construção de mais bueiros (15); parar o desmatamento (01); poluição (06); esgoto (01) e quatro discentes não responderam tal pergunta.

Já no GE, foram citadas mais árvores na cidade (03); construção de mais bueiros (09); parar o desmatamento (02); parar de jogar lixo (12); poluição (01); saneamento básico (01); esgoto (03) e dois estudantes não responderam a questão.

O GE havia produzido as seguintes publicações (Figura 11) sobre a importância do Cerrado para a preservação de rios e lagos, visto que, o Cerrado é a vegetação predominante no DF, esse tema da publicação é importante para os discentes se conectarem na cidade em que vive.

Figura 11: Publicações produzidas pelos discentes



Fonte: Elaboração dos discentes da escola Divino Coração, GE, 2022.

Tais publicações demonstraram que o Cerrado é de suma importância, não somente para o DF, mas também para o país todo, visto que é um bioma que corrobora no equilíbrio hidrológico do país, pois é onde se encontra as principais nascentes de rios relevantes para o Brasil (CAMBRAIA NETO, 2019). No entanto, também foi possível perceber a ausência de revisão da publicação por parte do docente, visto que, nitidamente contêm erros significativos da língua portuguesa e de conteúdo.

Assimila-se então, que é possível tais produções possibilitarem o aprendizado do estudante e terem motivado respostas para essa pergunta, como mais árvores na cidade e parar o desmatamento, por exemplo. Como pode ser visto, nas descrições a seguir:

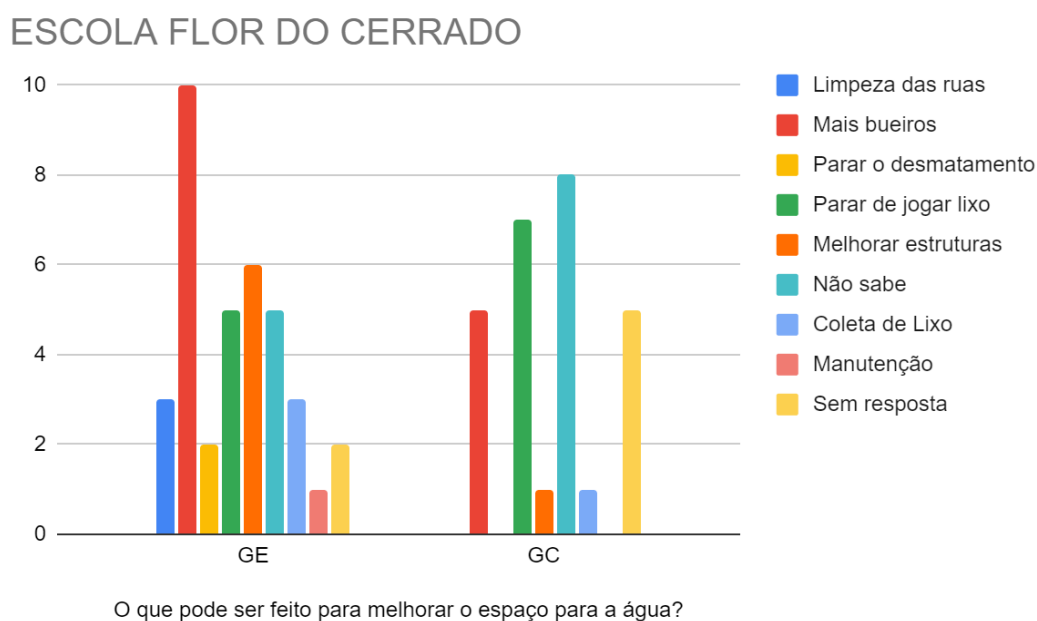
*“é preciso parar o desmatamento, porque as árvores são muito importantes para a água” (GE-D22);*

*“ter mais árvores na cidade” (GE-D10);*

Na Escola Flor do Cerrado foi percebido que os discentes do GE, apresentaram diversas formas, diferentes do GC, que descreveram cinco formas para aliviar o problema de espaço da água. No GC, foram descritos construção de mais bueiros (05); parar de jogar lixo (07); coleta de lixo (01), oito alunos não souberam responder e cinco discentes não responderam tal pergunta.

Já no GE, foram citadas construção de mais bueiros (10); parar o desmatamento (02); parar de jogar lixo (05); melhorar as estruturas (06); coleta de lixo (03); manutenção (01); limpeza das ruas (03), cinco discentes descreveram que não sabia responder e dois estudantes deixaram tal questão em branco.

**Gráfico 06.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre as melhorias que podem ser feitas para gerar espaço para água



Fonte: Elaboração da autora, 2022

Vê-se, no Gráfico 6, que foi bastante citado no GE e GC das duas escolas participantes, a manutenção e construção de bueiros nas ruas, que se trata de uma vala situada em vias pavimentadas, com a intenção de escoar as águas da chuva, destinando-as às galerias pluviais, evitando enchentes na cidade (SCHLICKMANN, 2020). Algumas das respostas,

ainda são complementares, onde é citado a questão de não jogar lixo nas ruas, que são as maiores causas de entupimentos dessas valas.

*“não jogar lixo na rua, construir mais bueiros” (GE-D02);*

*“não jogar lixo nas ruas e preservar a natureza e também construir mais bueiros” (GE-D06);*

*“construir bueiros na cidade” (GC-D05);*

*“ter mais bueiros para o escoamento da água” (GE-F02)*

*“Alguns seres humanos terem um pouco mais de senso, não jogarem lixo nas ruas, porque isso entope os bueiros” (GE-F12)*

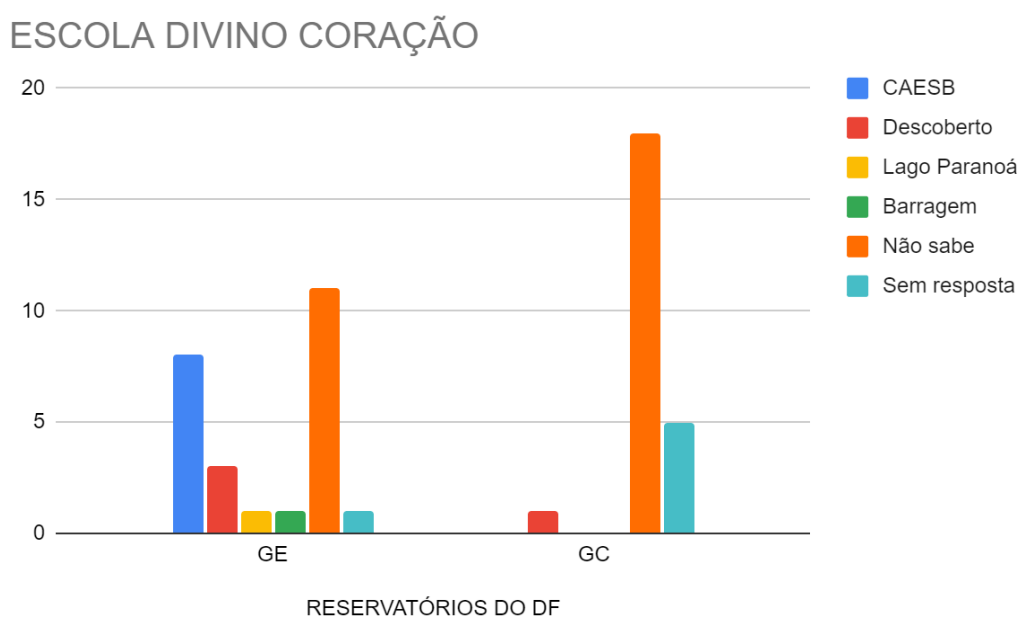
*“parar de jogar lixo na rua e criar mais bueiros” (GC-F07)*

Percebe-se que a maioria das respostas dos discentes estão associadas ao dia a dia dos mesmos, no qual está relacionado com ações humanas, como por exemplo, não jogar lixo nas ruas. Ainda, são citadas demandas que dependem de ações governamentais, como por exemplo, a construção de bueiros e a manutenção do mesmo.

Dessa forma, nota-se que os mesmos compreendem e envolvem problemáticas que estão mais presentes em seu cotidiano, como quando há chuvas intensas e ocorre o transbordamento e enchentes por toda a cidade.

Na quarta questão *“Você sabe quais são os reservatórios de armazenamento de água do Distrito Federal? Se sim, quais são?”*, obteve-se as seguintes respostas:

**Gráfico 07.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre os reservatórios do DF.

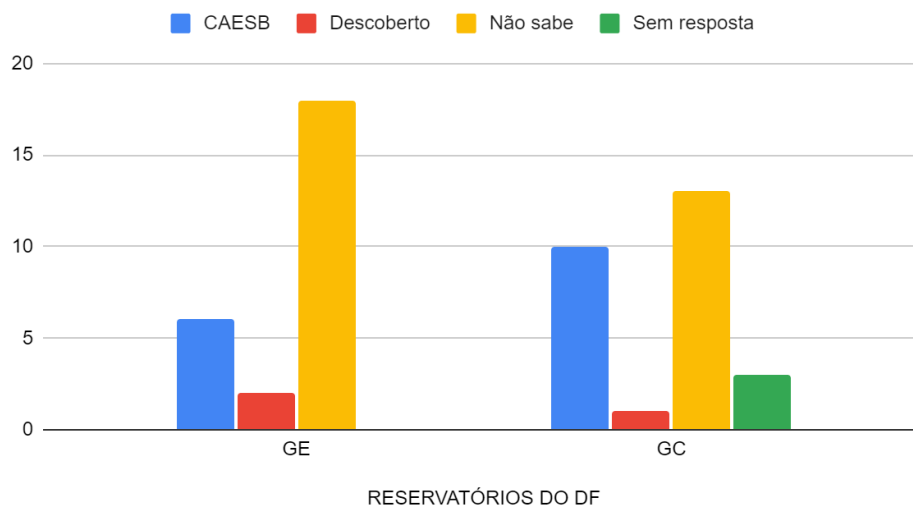


Fonte: Elaboração da autora, 2022

**Gráfico 08.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre os reservatórios do DF.



## ESCOLA FLOR DO CERRADO



Fonte: Elaboração da autora, 2022

Em ambas escolas essa pergunta, foi um tanto intrigante, visto que os discentes, em sua maioria, não souberam responder, totalizando apenas seis alunos que citaram corretamente a bacia hidrográfica do Descoberto e dois discentes do GE da escola Divino Coração citaram barragem e Lago Paranoá. No entanto, o que é mais curioso foi os discentes, sendo 06 do GE da escola Divino Coração; 06 do GE e 10 do GC da escola Flor do Cerrado, mencionarem a CAESB como um reservatório de armazenamento de água do DF.

Percebe-se que apesar da atividade aplicada no GE, a maioria dos estudantes deste grupo não demonstraram conhecimento sobre as bacias hidrográficas do DF. As duas barragens principais de abastecimento hídrico do DF são: Descoberto e Santa Maria, sendo que a barragem do Descoberto atende a maior parte da população da cidade.

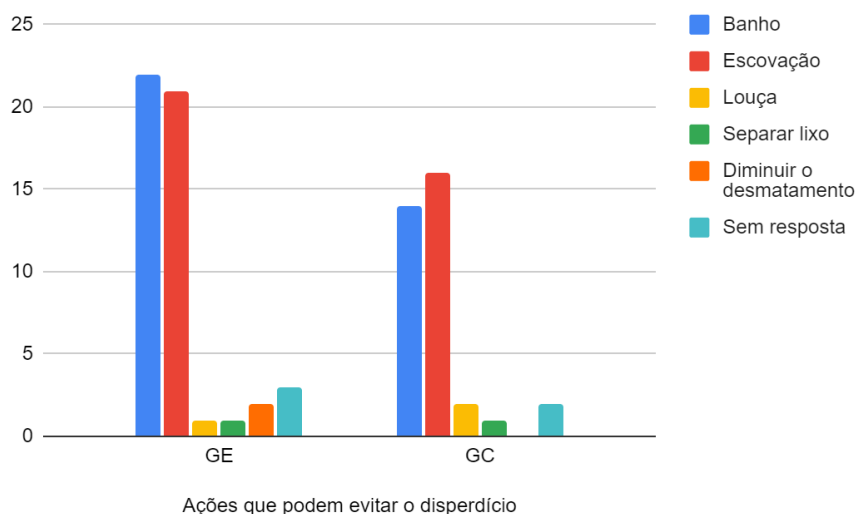
Acredita-se que com mais tempo e mais pesquisas para postagens no *Instagram*, os alunos poderiam se deparar com informações sobre tais reservatórios e saberiam seus nomes.

No entanto, de maneira geral, a população costuma ouvir sobre os reservatórios e seus respectivos nomes em situações críticas, ou seja, quando estes se encontram com baixo nível de água. Um exemplo, foi quando o DF se encontrava em crise hídrica, a mídia televisiva atualizava diariamente o nível de água em que as barragens do Descoberto e Santa Maria estavam, além do processo de racionamento definido pela CAESB.

Na quinta questão “*Cite duas (2) ações importantes que você pode fazer no dia a dia para evitar o desperdício de água*” foi identificado os seguintes resultados:

**Gráfico 09.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre as ações que podem evitar o desperdício de água.

### ESCOLA DIVINO CORAÇÃO



Fonte: Elaboração da autora, 2022

Na Escola Divino Coração (Gráfico 09), no GC, foram descritas ações que envolvem banho (14); escovação (16); louça (02), separar lixo (01) e dois discentes não responderam tal pergunta.

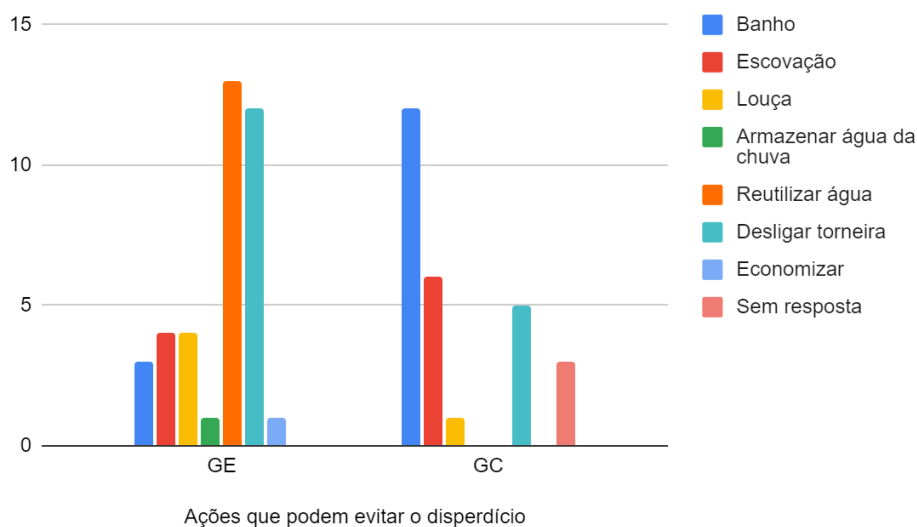
No GE, também foram citadas ações que abarca banho (22); diminuir o desmatamento (02); separar lixo (01); escovação (21); louça (01); e quatro estudantes deixaram tal questão em branco.

Na Escola Flor do Cerrado (Gráfico 10), no GC, foram descritas ações que envolvem banho (12); escovação (06); louça (01), desligar torneira (05) e três discentes não responderam tal pergunta.

No GE, também foram citadas ações que abarca banho (03); diminuir o desmatamento (02); separar lixo (01); escovação (04); louça (04); armazenar água da chuva (01); reutilizar a água (13); desligar torneira (12) e economizar (01).

**Gráfico 10.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre as ações que podem evitar o desperdício de água.

## ESCOLA FLOR DO CERRADO



Fonte: Elaboração da autora, 2022

Novamente, é notado que em todos os grupos, há respostas em comum, no qual estão relacionados ao cotidiano dos mesmos. Como, por exemplo, economizar água no banho e desligar a torneira enquanto é realizada a escovação, deveriam ser ações do dia a dia comum entre as pessoas, pois isso se trata de uma conscientização para com os cuidados ambientais, especialmente dos recursos hídricos.

Aqui, vale ressaltar as 22 respostas citando a reutilização da água da escola Flor do Cerrado, o que pode ser reflexo de uma das publicações realizadas (Figura 12) pelos mesmos, apresentada a seguir.

Figura 12: Publicações produzidas pelos discentes



Fonte: Elaboração dos discentes da escola Flor do Cerrado, GE, 2022.

Esse tipo de publicação com dicas é muito comum no *Instagram*, visto que, em poucas palavras e em uma linguagem simples, demonstra dicas sobre determinado assunto. Nesse caso, foi tratado sobre como o indivíduo poderia reutilizar água no seu dia a dia.

A influência desta publicação é nítida em algumas respostas dos discentes, como:

*“reutilizar água da máquina, armazenar água da chuva” (GE-F18);*

*“lavar o carro com água da máquina” (GE-F04);*

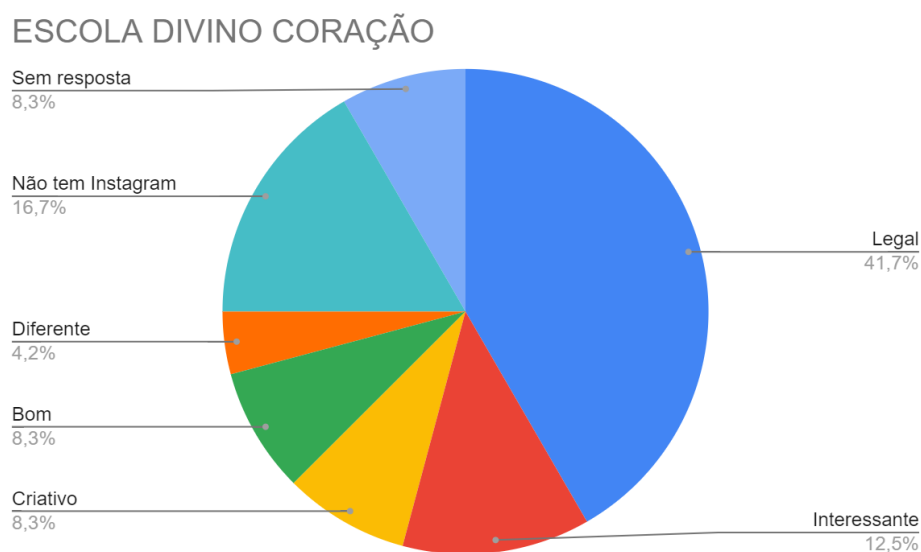
*“quando for lavar o carro, a calçada, etc, utilizar água que não iria usar mais” (GE-F03);*

*“utilizar menos a água, aproveitar a água da chuva deixando baldes do lado de fora para pegar toda a água para limpar a casa ou o carro” (GE-F26).*

Assim, ressalta-se a importância dessa temática, a fim de desenvolver ações para além de diminuir o tempo no banho e desligar a torneira durante a escovação ou enquanto lava louça, mas também práticas que possibilitam o reuso da água, uma vez que, para fazer a limpeza de carros, calçadas, não é necessário uma água limpa e tratada.

Na sexta questão *“Fale um pouco sobre o que achou ao aprender sobre recursos hídricos produzindo publicações para o Instagram”*, voltada somente para os GE de cada escola, obteve-se as seguintes respostas.

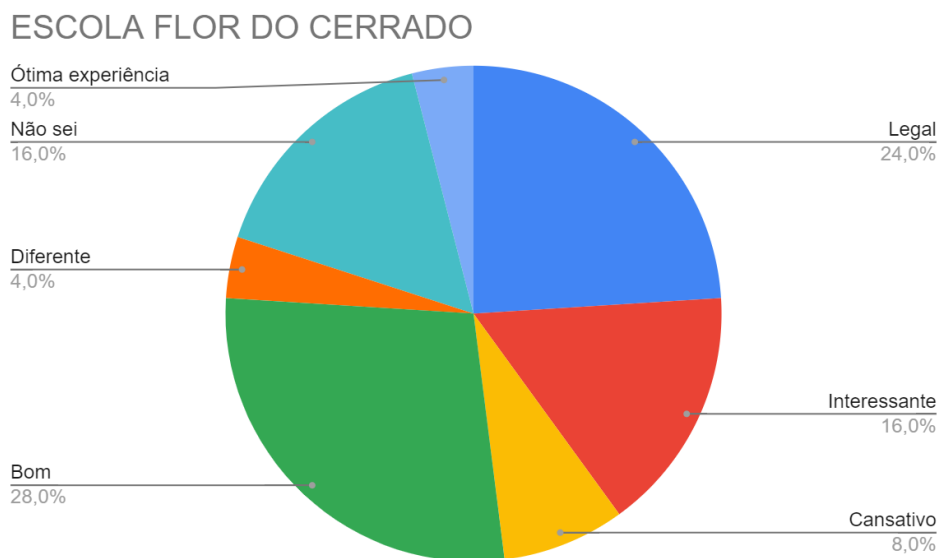
**Gráfico 11.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Divino Coração sobre o que achou ao aprender sobre recursos hídricos produzindo publicações para o *Instagram*.



Fonte: Elaboração da autora, 2022

A maioria dos discentes (Gráfico 11), 41,7%, da escola Divino Coração acharam “legal” produzir publicações para o *Instagram*, 12,5% acharam “interessante”, 4,2% “diferente”, 8,3% acharam “bom”, e 8,3% acharam “criativo”. Mas ressalta-se que 16,7% dos estudantes descreveram que não possuem *Instagram*, no entanto, auxiliaram na produção com outros colegas.

**Gráfico 12.** Dados resultantes do questionário aplicado na Escola Flor do Cerrado sobre o que achou ao aprender sobre recursos hídricos produzindo publicações para o *Instagram*.



Fonte: Elaboração da autora, 2022

Na escola Flor do Cerrado (Gráfico 12), 28% dos discentes acharam “bom” criar publicações no Instagram, 24% responderam “legal”, 16% “interessante”, 4% “diferente”, 4% citaram ser uma “ótima experiência”, 8% acharam “cansativo” e 16% não responderam.

*“foi bom para saber mais sobre as hidrelétricas e como que acontece cada coisa” (GE-F26);*

*“cuidar das postagens foi bem legal, pois postando automaticamente descobre algo novo. E procurar as informações e fazer as imagens foi bem legal” (GE-F25);*

*“foi bem legal, a gente interagiu muito” (GE-F19);*

*“achei interessante o fato das usinas hidrelétricas, pois achava que não causava dano algum a nada e que melhoraria tudo sem consequências” (GE-F05)*

A partir de algumas dessas respostas, foi possível perceber a intervenção de uma publicação (Figura 13) produzida pelos discentes no processo de aprendizagem dos mesmos.

Tal postagem apresentou o impacto ambiental que as usinas hidrelétricas podem causar e como a estudante GE-F05 citou, outras pessoas acreditam que as usinas hidrelétricas

não causam impactos ao meio ambiente, o que é um pensamento equivocados, e para essa aluna, produzir a publicação trouxe novas informações sobre as usinas.

**Figura 13:** Publicações produzidas pelos discentes



**Fonte:** Elaboração dos discentes da escola Flor do Cerrado, GE, 2022.

Diante dos resultados identificados em cada pergunta do questionário foi possível perceber que os discentes possuem uma conscientização mínima da importância dos recursos hídricos, mas ao mesmo tempo, nota-se que o ensino nesta área é um pouco fragilizado (OLIVEIRA; MACHADO; OLIVEIRA, 2015).

No entanto, foi possível perceber que algumas publicações produzidas para o *Instagram* pelos mesmos, no GE, influenciou algumas respostas, o que pode considerar que o assunto despertou interesse no discente, levando-o a aprender sobre o tema específico.

Com isso, devido a alta taxa de uso de celulares em sala de aula, tornar esse aparelho um aliado para o processo de ensino pode ser valioso para o estudante, visto que, os mesmos buscaram informações sobre o conteúdo para publicação, tornando-os responsáveis pela sua aprendizagem (DOS SANTOS DAVID, 2019).

Vale ressaltar ainda que

A pandemia do coronavírus a partir do ano de 2020, no Brasil, evidenciou mais ainda a importância das redes sociais como uma forma de

conectar pessoas, em um momento em que o distanciamento social se fez tão necessário. A utilização das redes como ferramenta para a Educação Ambiental não formal veio ganhando cada vez mais espaço, este com um grande potencial de propagação (SILVA; DA SILVA; DE MELO, 2022, p. 246)

Dessa forma, ao voltar para o ensino presencial, o docente deve utilizar a criatividade para chamar a atenção dos alunos ao conteúdo.

## 7.2 ANÁLISE DOS PROFESSORES

Para a prática dessa pesquisa, os docentes receberam uma cartilha virtual, no primeiro momento da pesquisa, que continha informações e dicas sobre como incluir o *Instagram* para ensinar sobre recursos hídricos.

Assim, ao responder a questão “*Qual foi sua opinião em utilizar do Instagram como uma ferramenta pedagógica?*”

Identificou-se que ambos os professores acharam uma ideia ousada, diferente, mas ao mesmo tempo interessante:

*“Utilizar o Instagram ou qualquer outra rede social é um desafio e um aliado ao mesmo tempo, até porque estamos na era da tecnologia e então os meninos estão sempre à frente de nós, mas aliado pelo motivo de eles estarem sempre querendo buscar mais e no momento deles. Então, foi uma coisa muito boa dentro de sala de aula, os meninos se interessaram bastante e foi o empenho da turma em geral. Eles souberam trabalhar na produção das publicações, cada um colaborando no que sabiam” (PROF-FLOR)*

*“Usar o Instagram nas minhas aulas de ciências foi muito legal, até porque é uma rede social que eles gostam muito. Eles consomem muito conteúdo no Instagram, assim como eu que também uso dessa rede. E ver eles produzindo em busca de materiais informativos, isso é muito bom, por que estimulou eles numa forma de aprendizagem ativa. Uma das minhas alunas falou que não sabia mexer nisso, demorou para fazer, mas fez um trabalho belíssimo” (PROF-DIVINO)*

Dessa forma, nota-se que os professores perceberam maior interesse no assunto proposto para a produção das publicações, o que os tornaram protagonistas do seu aprendizado, buscando informações, compreendendo sobre determinado assunto e tirando dúvidas com os docentes conforme fossem surgindo.

As Diretrizes Curriculares da Educação Básica, defendem que

O professor precisa atuar como mediador, provocando os alunos a realizarem leituras significativas. Assim o professor deve dar condições para que o aluno atribua sentidos a sua leitura, visando a um sujeito crítico e atuante nas práticas de letramento da sociedade. (BRASIL, 2013, p.71).

Utilizar o Instagram, então, como uma ferramenta pedagógica, com as instruções dos docentes, pode ser uma maneira de incentivar os estudantes a buscarem mais informações e lerem sobre a temática recursos hídricos.

Na questão “*A cartilha virtual encaminhada foi importante no processo?*”, obteve-se as seguintes respostas:

*“A cartilha foi essencial para dar um norte dentro do conteúdo, por que se não ficaria algo solto para os meninos e para mim, então a cartilha foi uma coisa que facilitou tanto para mim quanto para os meninos. Cada post foi pensado e escolhido por eles, dentro dos temas que a cartilha sugere” (PROF-FLOR)*

*“A cartilha usei pouco, mas foi importante para entender as dicas e como utilizar o Instagram. Só que acredito que ao invés da cartilha, poderia ter sido um curso de formação, pois no meu caso seria mais interessante, pois tenho algumas dificuldades com tecnologias, apesar de ser jovem. Seria mais ativo para nós aprendermos” (PROF-DIVINO)*

A cartilha virtual tinha como função nortear os professores acerca de como incluir o *Instagram* em sala de aula como um aliado, utilizando a temática recursos hídricos. Por meio das respostas percebeu-se que tal cartilha foi importante para auxiliá-los. No entanto, devido a dificuldades e/ou ausência de conhecimentos tecnológicos, a realização de um curso de formação, sobre como utilizar essa rede, poderia ter sido mais eficaz para os docentes.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa abriu um leque de possibilidades para que o *Instagram* possa ser utilizado em sala de aula, tornando essa rede uma aliada do ensino.

Percebe-se que, de fato, os estudantes se interessam por metodologias novas e que permitem que os mesmos sejam autônomos. Essa percepção é muito importante para compreender como os discentes se desenvolvem, especialmente essa nova geração que é altamente conectada no mundo virtual e com facilidade ao acesso de informações.

Além disso, estudar sobre recursos hídricos é de suma importância, visto que a água é um recurso limitado e que as pessoas ainda não têm percepção adequada sobre a sua escassez.



A cartilha virtual, produto final dessa pesquisa, foi validada com ressalvas. A principal sugestão foi a de ampliar a cartilha para um curso de formação, a fim de aprofundar no assunto. Mas salienta-se que, de acordo com os professores pesquisados, a mesma foi muito importante no processo de produção da publicação, visto que apresentava dicas e um passo a passo de como incluir tal rede em suas salas de aula.

No entanto, devido à pandemia do COVID-19 e o interrompimento das aulas presenciais, deixando todos os professores e discentes em dúvida sobre o futuro escolar dos mesmos, prejudicou o estudo em questão, visto que, foi necessário realizar estratégias que cumprissem o curto tempo para a aplicação da mesma.

Com isso, ressalta-se a necessidade de estudos futuros mais aprofundados, que possibilitem professores e estudantes utilizarem a rede social de forma integrada, aproveitando todas as suas funções disponíveis.

## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, A.; PÓVOA, A.; MACEDO, L. A arte de fazer questionários. Porto, Portugal: **Faculdade de Ciências da Universidade do Porto**, 2005.

ANSARI, J. A. N.; KHAN, N. A. Exploring the role of social media in collaborative learning the new domain of learning. **Smart Learning Environments**, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2020.

AZUMA, E. A. Considerações iniciais sobre a Internet e o seu uso como instrumento de defesa dos direitos humanos, mobilização política e social. **Revista da Faculdade de Direito UFPR**, v. 43, 2005.

BACCI, D. de L. C.; PATACA, E. M. Educação para a água. **Estudos avançados**, v. 22, n. 63, p. 211-226, 2008.

BALBINO, Nataluzo da Silva. Conflito de uso entre abastecimento público e irrigação associado à crise hídrica na Bacia do Alto Descoberto, Distrito Federal. **Universidade de Brasília**. 2020.

BARBOSA, J. da S. D.; BATISTA, D. L. As mídias sociais na educação. V Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. **São Cristóvão**, SE, 2011.

BARCELOS, G. T. Mídias Sociais e formação de professores. *Humanas Sociais & Aplicadas*, v. 2, n. 5, 2014.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa: **Edições 70**. Obra original publicada em, 1977.

BARROS, D. M. V. et al. Educação e tecnologias: reflexão, inovação e práticas. 2011.

BELLONI, M. L. O que é mídia-educação. **2. ed. Campinas: Autores associados**, 2005.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Em Tese**, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.

BRASIL, CURRÍCULO EM MOVIMENTO. 2022: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Curriculo-em-Movimento-Ens-Fundamental\_17dez18.pdf

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa mostra que 82,7% dos domicílios brasileiros têm acesso à internet. 2022. Disponível em <<https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2021/abril/pesquisa-mostra-que-82-7-dos-domicilios-brasileiros-tem-acesso-a-internet>> Acesso em: nov. de 2022

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília : MEC, SEB, DICEI, 2013.

CAMBRAIA NETO, A. J. Recarga de água subterrânea em uma bacia hidrográfica do Cerrado brasileiro: estimativa, modelagem e previsão. 2019.

CAPODEFERRO<sup>1</sup>, M. W. et al. Mecanismos adotados pelo Distrito Federal no combate à crise hídrica. 2018.

CEREZINI, M. T. Segurança hídrica em tempos de pandemia de Covid-19. **Revista Mineira de Recursos Hídricos**, v. 1, n. 2, 2020.

CHELOTTI, G. B. Mapeamento de uso do solo da bacia hidrográfica do Alto Descoberto, no Distrito Federal, por meio de classificação orientada a objetos com base em imagem do satélite Landsat 8 e softwares livres. **Rev. Bras. Geom.**, 172-185, 2017.

COELHO, F. M. T. da S.; COSTA, M. J. M.; JUNIOR, J. B. B.. O PROFESSOR CÍBRIDO: O INSTAGRAM COMO MÍDIA DE APOIO À EDUCAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR. Intercâmbio. **Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem**. ISSN 2237-759X, v. 45, 2020.

COSTA, R. da. Por um novo conceito de comunidade: redes sociais, comunidades pessoais, inteligência coletiva. **Interface-comunicação, saúde, educação**, v. 9, n. 17, 2005.

DA ROCHA, A. P. C.; MATOS, E. L. P. Desafios tecnológicos frente aos nativos digitais. **International Journal of Knowledge Engineering and Management (IJKEM)**, v. 3, n. 6, p. 197-213, 2014.

DA SILVA ARAÚJO, H. T.; SILVA, M. D. S.; SILVA, A. S. PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS REDES SOCIAIS E O BEM-ESTAR SUBJETIVO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS. **Revista Campo do Saber**, v. 7, n. 1, 2021.

DEMO, P. Discutindo o conceito. Em Educação e qualidade. **Papirus Editora**, São Paulo. 2007.

DIGITAL 2022: BRAZIL. Relatório de Visão Geral Global Digital. **DATAREPORTAL**. 09 de Fevereiro de 2022. Disponível em <<https://datareportal.com/reports/digital-2022-brazil>> Acesso em: dez 2022.

DIGITAL 2022: GLOBAL OVERVIEW REPORT. Relatório de Visão Geral Global Digital. **DATAREPORTAL**. 26 de Janeiro de 2022. Disponível em <<https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>> Acesso em: nov. de 2022.

DINIZ, F. S. et al. **A crise hídrica do sistema descoberto-Distrito Federal-no triênio 2015-2017**. 2019. **Tese de Doutorado**.

DISTRITO FEDERAL. ADASA. **Resolução nº.13/2016**: estabelece os volumes de referência e ações de contenção do consumo de água em situações críticas de escassez hídrica nos reservatórios do Descoberto e de Santa Maria. 2016.

DORIGONI, G. M. L.; SILVA, J. C. da. Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar. Santa Catarina: **UNIOESTE**, p. 2-3, 2008.

DOS SANTOS DAVID, F. de F. et al. Uma proposta de uso do Instagram em metodologia aplicável em disciplinas do Ensino Médio. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 4, p. e1684959, 2019.

ELEUTÉRIO, R. Na rota das nascentes: a história da região do Distrito Federal. Brasília, 2013.

FERREIRA, M. C.; ALVES, L.; TOSTES, N. Gestão de qualidade de vida no trabalho (QVT) no serviço público federal: o descompasso entre problemas e práticas gerenciais. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 25, p. 319-327, 2009.

GAVA, M. Pesquisa mostra Brasil na frente de outros países no uso de aplicativos de mensageria. **Capterra**. 2022. Disponível em <<https://www.capterra.com.br/blog/3007/uso-redes-sociais>> Acesso em: dez. 2022.

GOULART, D. C. N.; COSTA, E. da L. Facebook: ampliando os horizontes no ensino de ciências. 14ª Jornada de Pós-Graduação e Pesquisa, p. 328-336, 2017.

INSPER. MUNDO SE APROXIMA DA MARCA DE 5 BILHÕES DE USUÁRIOS DE INTERNET, 63% DA POPULAÇÃO. 2022. Disponível em <<https://www.insper.edu.br/noticias/mundo-se-aproxima-da-marca-de-5-bilhoes-de-usuarios-de-internet-63-da-populacao/#:~:text=Supondo%20que%20uma%20pessoa%20durma,em%204%20minutos%20por%20dia.>>> Acesso em: dez de 2022.

JOHNSON, R. M. F. et al. O conceito emergente de segurança hídrica. **Sustentare**, v. 1, n. 1, p. 72-92, 2018.

JULIANI, D. P. et al. Utilização das mídias sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior. **Renote**, v. 10, n. 3, 2012.

KUBRUSLY, M. et al. Percepção docente sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas no ensino remoto durante a pandemia COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e53510515280-e53510515280, 2021.

LEMOS, E. C. L.; ALTOÉ, S.; COELHO, A. M. UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL E DOS RECURSOS HÍDRICOS EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE NOVA VENÉCIA-ES. **Educação Ambiental em Ação**, v. 17, n. 66, 2018.

LEMOS, A.; LÉVY, P. O futuro da internet. **São Paulo: Paulos**, 2010.

MACHADO, L. da C. A UTILIZAÇÃO DAS MÍDIAS SOCIAIS NA EDUCAÇÃO: FACEBOOK, INSTAGRAM E WHATSAPP. 2019.

MACHADO, J. R.; TIJIBOY, A. V. Redes Sociais Virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa. **RENOTE**, v. 3, n. 1, 2005.

MARCON, K.; MACHADO, J. B.; CARVALHO, M. J. S. Arquiteturas Pedagógicas e Redes Sociais: Uma experiência no Facebook. Em Revista de Informática Aplicada, vol.09, nº 02, p. 14 – 20 2013.

MARQUES, R. **Modelos pedagógicos actuais**. 1999.

MAXIMIANO, J. S. Responsabilidade social da Caesb: filantropia e estratégia. 2010.

MEDEIROS, B. et al. A influência das mídias sociais e blogs no consumo da moda feminina. **SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA. Resende: Associação Educacional Dom Bosco**, 2017.

MORAIS, N. S. D.; BRITO, M. L. de A. Marketing digital através da ferramenta Instagram. **E-Acadêmica**, v. 1, n. 1, p. e5-e5, 2020.

NERI, J. H. P. Mídias sociais em escolas: uso do whatsapp como ferramenta pedagógica no ensino médio. **Estação Científica (Juiz de Fora. Impresso)**, p. 1-25, 2015.

NETO, A. C. Bueiros. **Agência Nacional das Águas**. 2022. Disponível em <<https://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/CDOC/ProducaoAcademica/Antonio%20Cardoso%20Neto/BUEIROS.pdf>> Acesso em: dez. 2022.

NOBREGA, G. D. P.; ANDRADE, L. M. S. de; LEMOS, N. da S. A pedagogia do ciclo da água urbano: formas de abordagem para promover cidades sensíveis à água. 2019.

NUNES, T. G. R.; PONTES, F. A. R.; DA CONCEIÇÃO SILVA, L. I. Juventude e apoio social: um olhar sobre as redes sociais de estudantes paraenses. **Práxis Educativa (Brasil)**, v. 15, p. 01-21, 2020.

OLIVEIRA, J. T. de; MACHADO, R. de C. D.; OLIVEIRA, E. M. de. Educação ambiental na escola: um caminho para aprimorar a percepção dos alunos quanto à importância dos recursos hídricos. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 11, n. 4, 2015.

OLIVEIRA, Y. R. de. O Instagram como uma nova ferramenta para estratégias publicitárias. 2015.

PAIVA, M. V. N. et al. AS REDES SOCIAIS COMO ESPAÇO ESTRATÉGICO PARA A PROMOÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES SUSTENTÁVEIS E COMBATE À GERAÇÃO EXCESSIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. In: **Forum Internacional de Resíduos Sólidos-Anais**. 2021.

PASSERO, G.; ENGSTER, N. E. Wahlbrink; DAZZI, Rudimar Luís Scaranto. Uma revisão sobre o uso das TICs na educação da Geração Z. **Renote**, v. 14, n. 2, 2016.

PATRÍCIO, R.; GONÇALVES, V. Facebook: rede social educativa? Em I Encontro Internacional TIC e Educação. **Universidade de Lisboa**: 2010.

PESSONI, A. Uso da rede social Facebook como ferramenta de comunicação na área de educação em saúde: estudo exploratório produção científica da área—2005 a 2011. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 6, n. 4, 2012.

PICCOLI, A. de S.; KLIGERMAN, D. C.; COHEN, S. C.; ASSUMPCÃO, R. F. **A Educação Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 797-808, 2016.

PIZA, M. V. O fenômeno Instagram: considerações sob a perspectiva tecnológica. 2012.

RAMOS, P. É. G.o T; MARTINS, A. de O. Reflexões sobre a rede social Instagram: do aplicativo à textualidade. **Texto Digital**, v. 14, n. 2, p. 117-133, 2018.

RIBEIRO, W. C. **Geografia política da água**. Annablume Editora, 2008.

ROSE, Suzanne. Medical student education in the time of COVID-19. **Jama**, v. 323, n. 21, p. 2131-2132, 2020.

SATURNINO, S. V. V. Facebook e suas contribuições: um estudo de caso na disciplina de zoologia. **Trabalho de Conclusão de Curso**. 2018.

SCHLICKMANN, R. de L. Avaliação de métodos de estimativa de vazão máxima para dimensionamento de bueiros. 2020.

SILVA, G. R.; DA SILVA, M. C. B. C.; DE MELO, G. M. Educação Ambiental não formal: A utilização de mídias sociais como forma de disseminação de tecnologias Socioambientais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 3, p. 244-258, 2022.

SILVA, A. L da; VIEIRA, E. S.; SCHNEIDER, H. N. O uso das redes sociais como método alternativo de ensino para jovens: análise de três projetos envolvendo comunidades virtuais. **Anais do IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**, s/p, 2010.

TAIT, T. F. C. Evolução da Internet: do início secreto à explosão mundial. **PETInformática**, 2007.

TOLFO, P. H. et al. O INSTAGRAM COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO. 2020.

WEBCOMPANY, Marketing Digital. USO DAS MÍDIAS SOCIAIS NO BRASIL: O PODER DAS MÍDIAS NO COTIDIANO DOS BRASILEIROS. 2020. Disponível em: <https://webcompany.com.br/o-poder-das-mídias-sociais-no-cotidiano-dos-brasileiros/> Acesso em: dez. 2020.

## 11. APÊNDICES

### 10.1 QUESTIONÁRIO



### QUESTIONÁRIO

1- Com suas palavras, escreva o que você entende a respeito das causas da falta de água em nossa cidade.

2- A água passa por um importante processo denominado ciclo hidrológico. A interrupção de algum momento desse ciclo pode acarretar escassez de água. Você já ouviu falar sobre ciclo hidrológico ou ciclo da água?

( ) Sim ( ) Não ( ) Já ouvi falar, mas não sei explicar.

Se a resposta for sim, explique em suas palavras o que é Ciclo Hidrológico

3- O escoamento da água da chuva pode causar diversos problemas na cidade quando não há espaço para o deslocamento da água, como por exemplo, alagamentos, destruição de estruturas urbanas, redução do abastecimento de reservatórios, dentre outros. Pensando em melhorar o nosso ambiente, o que pode ser feito para aliviar estes problemas e melhorar o espaço para a água?

4- Você sabe quais são os reservatórios de armazenamento de água do Distrito Federal? Se sim, quais são?

5- Cite duas (2) ações importantes que você pode fazer no dia a dia para evitar o desperdício de água.

Pergunta Bônus: Fale um pouco sobre o que achou ao aprender sobre recursos hídricos produzindo publicações para o Instagram.

## 10.2 CARTILHA VIRTUAL

[ACESSE AQUI](#)

## 10.3 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhores Professores, Pais e/ou Responsáveis,

Sou pesquisadora do Programa de Mestrado Profissional de Ensino de Ciências Ambientais - PROFCIAMB na Universidade de Brasília, e estou realizando um estudo sobre “**O INSTAGRAM COMO UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA TEMÁTICA RECURSOS HÍDRICOS**”. Gostaria de convidar seu filho/sua filha para participar dessa pesquisa, pois esta poderá demonstrar quais as contribuições que as redes sociais tem no processo de ensino-aprendizagem e como fazer para utilizar essa ferramenta em sala de aula. Mas, para fazer a pesquisa, precisarei gravar o processo de intervenção para que nenhuma informação seja esquecida. A participação do mesmo na pesquisa é voluntária. Seu filho/sua filha poderá deixar a pesquisa a qualquer momento que desejar e isso não vão trazer prejuízo a eles. Certifico que identificação de nenhum adolescente será divulgada em nenhum momento e que os dados obtidos serão mantidos em total sigilo, sendo analisados coletivamente. Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, o(a) senhor(a) poderá me comunicar no telefone (61) 98156-4273 (Stéphany) ou no endereço eletrônico [stetinhaa@gmail.com](mailto:stetinhaa@gmail.com), também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília por meio do telefone (61) 3107-1592 ou e-mail [cep\\_chs@unb.br](mailto:cep_chs@unb.br). Se estiver interessado em conhecer os resultados desta pesquisa, por favor, indique um e-mail de contato. Agradeço desde já a sua colaboração.

Eu, \_\_\_\_\_, RG  
nº \_\_\_\_\_, responsável legal por  
\_\_\_\_\_, nascido(a) em  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_, declaro ter sido informado (a) e concordo com a participação, do  
(a) meu filho (a) como participante, no Projeto de pesquisa “**O INSTAGRAM COMO UMA  
PROPOSTA PEDAGÓGICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA  
TEMÁTICA RECURSOS HÍDRICOS**”  
”.



\_\_\_\_\_  
Pai/Responsável

\_\_\_\_\_  
Sthéphany Vitória Valoz Saturnino  
Pesquisadora Responsável

Brasília, DF, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

#### 10.4 TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



#### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhores Alunos,

Sou pesquisadora do Programa de Mestrado Profissional de Ensino de Ciências Ambientais - PROFCIAMB na Universidade de Brasília, e estou realizando um estudo sobre **“O INSTAGRAM COMO UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA TEMÁTICA RECURSOS HÍDRICOS”**. Gostaria de convidar você para participar dessa pesquisa, pois esta poderá nos demonstrar quais as contribuições que as redes sociais tem no processo de ensino-aprendizagem e como fazer para utilizar essa ferramenta em sala de aula. Mas, para fazer a pesquisa, precisarei gravar o processo de intervenção para que nenhuma informação seja esquecida. A sua participação na pesquisa é voluntária. Você poderá deixar a pesquisa a qualquer momento que desejar e isso não vão trazer prejuízo a você. Certifico que sua identificação não será divulgada em nenhum momento e que os dados obtidos serão mantidos em total sigilo, sendo analisados coletivamente. Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, o(a) senhor(a) poderá me comunicar no telefone (61) 98156-4273 (Sthéphany) ou no endereço eletrônico [stetinhaa@gmail.com](mailto:stetinhaa@gmail.com), também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília por meio do telefone (61) 3107-1592 ou e-mail [cep\\_chs@unb.br](mailto:cep_chs@unb.br). Se estiver interessado em conhecer os resultados desta pesquisa, por favor, indique um e-mail de contato. Agradeço desde já a sua colaboração.

---

Criança/Adolescente

---

Pais/Responsáveis

---

Sthéphany Vitória Valoz Saturnino  
Pesquisadora Responsável