



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA

CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Análise do Papel da Educação Ambiental na Gestão da Água em Momentos de COVID-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini-Marracuene

Monografia

Yara Ibraimo Mussagy

Maputo, Abril de 2022

Análise do Papel da Educação Ambiental na Gestão da Água em Momentos de COVID-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini-Marracuene

Monografia apresentada ao Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática como requisito final para a obtenção do grau de Licenciatura em Educação Ambiental.

Yara Ibraimo Mussagy

Supervisor: Mestre Rosário Mananze

Maputo, Abril de 2022

Declaração de originalidade

Esta monografia foi julgada suficiente, como um dos requisitos para obtenção do grau de Licenciatura em Educação Ambiental e aprovada na sua forma final para o Curso de Educação Ambiental na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Mestre. Armino Raúl Ernesto

(Director do Curso de Licenciatura em Educação Ambiental)

O júri da Avaliação

O Presidente do Júri

O Examinador

O Supervisor

Agradecimentos

A Deus pelo aprendizado constante e força nos momentos difíceis. Muitas foram as pessoas que directa ou indirectamente me auxiliaram para realizar esse trabalho, citar todas aqui não será possível, porém algumas tiveram um diferencial para que eu pudesse chegar ao fim dessa etapa, a elas a minha mais profunda gratidão.

Em especial ao meu supervisor pela confiança e apoio em todas as etapas do trabalho.

Dedicatória

Dedico este trabalho à família Mussagy que durante o tempo de formação sentiram a minha ausência e me apoiaram bastante para que eu pudesse formar-me.

Declaração de honra

Declaro por minha honra que esta monografia nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau acadêmico e que a mesma constitui o resultado do meu trabalho individual, estando indicado ao longo do texto as referências bibliográficas e todas as fontes utilizadas.

(Yara Ibraimo Mussagy)

Índice

Declaração de originalidade.....	i
Agradecimentos	ii
Dedicatória.....	iii
Declaração de honra.....	iv
Lista de siglas.....	viii
Resumo	ix
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO	1
1. Introdução	1
1.2. Problema da Pesquisa	2
1.3. Objectivos da Pesquisa	3
1.3.1. Objectivo geral.....	3
1.3.2 Específicos	3
1.4 Perguntas de pesquisa	3
1.5 Justificativa da Pesquisa	4
CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1 Educação ambiental no meio escolar.....	6
2.2 Medidas de gestão da água potável.....	8
2.3 Água potável no contexto da SARS-Cov-2	8
2.4 Papel da Educação Ambiental na Gestão da Água em Momentos de Covid-19 na Escola.....	9
2.5. Lições aprendidas.....	9
CAPÍTULO III: METODOLOGIA	11
3.1. Descrição do local de estudo.....	11
3.2. Abordagem Metodológica	11
3.3. Amostragem.....	12
3.4.Técnicas de recolha de dados.....	12
3.4.1. Técnica de análise de dados	14

3.6. Validade e Fiabilidade	14
3.7. Questões Éticas	15
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	16
4.1 As medidas de gestão da água em momentos de COVID-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini.....	16
4.2 As estratégias de educação ambiental adoptadas na gestão da água em momentos de Covid-19 na ESGM.....	17
4.3 Entendimento da comunidade escolar sobre a importância da Educação Ambiental na gestão da água em momentos da Covid-19 na ESGM.....	18
CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	22
5.1 Conclusões	22
5.2 Recomendações.....	23
Referências bibliográficas.....	24
APÊNDICE.....	28
Anexo.....	31

Lista de Figuras

Figura 3.1: localização geográfica do distrito de Marracuene. Error! Bookmark not defined.	
Figura4.1: Alunos lavando as mãos. Fonte Autora.....	16
Figura 4.2 : Tanque de armazenamento de água.....	17

Lista de siglas

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária Brasileira

EA – Educação Ambiental

ESGM - Escola Secundária Gwaza Muthini

PNA- Política Nacional de Águas

Resumo

O presente estudo tem como objectivo analisar o papel da Educação Ambiental na Gestão da Água em Momentos de COVID-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini (ESGM). Relativamente aos procedimentos metodológicos empregou-se uma abordagem qualitativa e aplicou-se a amostragem não probabilística e o método de selecção da amostra foi por conveniência, neste sentido, foi composta uma amostra de 25 participantes. As técnicas de recolha de dados utilizadas foram a entrevista semiestruturada e a observação directa. Os resultados deste estudo mostram que a educação ambiental desempenha um papel crucial na gestão da água em momentos de Covid-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini-Marracuene, na medida que ensina os alunos sobre as questões ambientais, com recurso as acções de sensibilização como palestras, debates, redacções, estas acções estão vinculadas com as actividades extra-escolares que contribuem para uma consciência ambiental positiva dos alunos. Apesar de existir uma percepção positiva nos alunos sobre a relevância da gestão da água, falta à operacionalização deste conhecimento na prática. Sendo assim, o estudo recomenda à direcção da escola a intensificar as medidas de controlo dos alunos no uso da água e também se recomenda aos alunos que após a lavagem das mãos verifiquem se a torneira está bem fechada ou não, por forma a evitar o desperdício da água.

Palavras-Chave: Gestão da Água em Momentos de COVID-19, Educação ambiental, Escola Secundária Gwaza Muthini

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

1. Introdução

A água constitui um dos recursos naturais que o homem necessita para viver, além de ser um elemento fundamental para a fisiologia humana e demais seres vivos. Nos dias atuais, a água é usada praticamente em todo tipo de actividade humana (Melo, 2008). Ademais, Barbosa (2013) refere que com o crescimento da população ao nível mundial, cresce também a demanda por serviços de limpeza pública e jardinagem, assim como o aumento de indústrias e actividades do comércio. Tudo isso contribui para um maior consumo de água, o que implica uma racionalização cada vez mais assertiva no seu uso.

Actualmente o mundo é assolado pelo Coronavírus, que alterou a forma, o estilo e os hábitos de viver da população ao nível mundial. Uma das medidas tomadas para combater a pandemia é o uso da água potável, que foi identificada como um recurso essencial para ajudar a conter o coronavírus (SARS-Cov-2) ou COVID-19, como forma de minimizar possíveis vectores de contágio (Casanova e Rutalal, 2020).

Contudo, nos últimos anos, devido ao quadro de escassez da água potável, a utilização racional deste recurso com vista à sua conservação tornou-se parte das preocupações humanas, não se admitindo mais desperdícios (Moruzzi, 2008).

Numa altura em que o acesso pleno da água é tido como uma das estratégias fundamentais para minimizar o contágio da COVID-19, sugere-se a adopção de medidas mais eficazes para a racionalização da água por parte dos cidadãos.

Neste sentido, a educação ambiental, segundo Layrargues e Loureiro (2004), desempenha um papel fundamental enquanto processo permanente, quotidiano e colectivo na medida em sensibiliza e consciencializa os cidadãos a reflectir e agir positivamente sobre o uso da água, principalmente neste momento da pandemia. Por sua vez, a educação ambiental, na opinião de Pelicioni (2004), busca de forma pedagógica minimizar os problemas ambientais para as futuras gerações, no sentido destas terem acesso a uma melhor qualidade de vida.

Portanto, com a presente pesquisa pretende-se fazer uma análise do papel da educação ambiental na gestão da água em momentos de COVID-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini-Marracuene. Isto justifica-se pelo facto de a água ser uma das medidas definidas para conter a propagação do novo Coronavírus, o que significa que deve haver uma

disponibilidade integral deste recurso para lavagem frequente das mãos em todas organizações, praças públicas, escolas (Ferreira, 2020).

A presente monografia conta com cinco (5) capítulos. O primeiro capítulo, introdução, é constituído pela contextualização, onde se vai introduzir o assunto a abordar ao longo do trabalho, seguido do problema de pesquisa, justificativa do estudo, os objectivos geral e específicos e as questões de pesquisa. O segundo capítulo apresenta a revisão da literatura, onde se discutem as diferentes abordagens dos autores sobre o tema em estudo. O terceiro capítulo aborda os procedimentos metodológicos, como a descrição do local de estudo, o método da pesquisa, a amostragem, técnicas de pesquisa e análise de dados; aspectos éticos e em relação ao quarto capítulo, faz-se apresentação e discussão dos resultados e, finalmente, o quinto capítulo apresenta as conclusões e recomendações da pesquisa.

1.2. Problema da Pesquisa

Segundo o Fundo de Investimento e Património de Abastecimento de água (FIPAG), a questão da gestão da água potável é um dos temas que tem sido debatido ao nível nacional e internacional, isto devido à redução da sua disponibilidade na terra, a título de exemplo em Moçambique através da Política Nacional de Águas (PNA), aprovada em Agosto de 2007, refere que o futuro desejado em relação à água é aquele onde esta esteja disponível em quantidade e qualidade adequadas para as gerações actuais e futuras, servindo para o desenvolvimento sustentável, redução da pobreza e promoção do bem-estar e paz (FIPAG, 2013).

Esta política estabelece uma relação com a conjuntura actual, referente ao vírus da COVID-19, visto que prioriza a questão da disponibilidade da água em termos de quantidade e qualidade, pois, de acordo com Xiao e Zheng (2020), uma das formas de conter o vírus é a higiene frequente e adequada das mãos e isto requer uma óptima gestão e disponibilidade da água.

A Escola Secundária Gwaza Muthini depara-se com a falta de disponibilidade integral da água e, nos dias em que sai água, verifica-se um desperdício total, numa altura em que este recurso tem sido adoptado como uma das medidas para conter a propagação do Coronavírus. Estas situações têm implicações na saúde de toda a comunidade escolar, visto que a probabilidade de contágio é iminente, para além, da probabilidade de eclosão de cóleras por falta da disponibilidade de água. Esta descrição converge com o estudo realizado pela

Agência Nacional de Vigilância Sanitária Brasileira (ANVISA, 2019), ao concluir que o simples facto de lavar as mãos pressupõe a existência do acesso à água e que actualmente representa um recurso essencial para lidar com a pandemia da COVID-19. Kiperstok e Adolfo (2009) referem que o desperdício e as oscilações na disponibilidade na água têm sido um problema na sociedade e está associado ao comportamento humano, empresas ou órgãos públicos que não têm consciência sobre o valor da água, mas pode também se enquadrar no campo da negligência comportamental consciente, baseado no conhecimento ambiental sobre a conservação da água potável.

Assim, a educação ambiental desempenha um papel crucial para despertar a consciência da comunidade escolar referente ao uso racional da água, principalmente neste período da pandemia, onde a água tem sido o recurso estratégico na luta contra o novo coronavírus (SARS-Cov-2) ou Covid-19. Assim sendo, a presente pesquisa busca responder à seguinte pergunta: *Qual é o papel da educação ambiental na Gestão da Água em Momentos de COVID-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini?*

1.3. Objectivos da Pesquisa

1.3.1. Objectivo geral

Analisar o papel da Educação Ambiental na Gestão da Água em Momentos de Covid-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini (ESGM)

1.3.2 Específicos

- Identificar as medidas usadas para a gestão da água em momentos de Covid-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini;
- Descrever as estratégias de educação ambiental adoptadas na gestão da água em momentos de Covid-19 na ESGM;
- Descrever a percepção da comunidade escolar sobre a importância da Educação Ambiental na gestão da água em momentos da Covid-19 na ESGM;

1.4 Perguntas de pesquisa

- 1) Quais são as medidas de gestão do uso da água em momentos de Covid-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini?

- 2) Quais são as estratégias de educação ambiental adoptadas na gestão da água em momentos de Covid-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini?
- 3) Qual é a percepção da comunidade escolar sobre a importância da Educação Ambiental na gestão da água em momentos da Covid-19 na Escola Secundaria Gwaza Muthini?

1.5 Justificativa da Pesquisa

A escolha do tema justifica-se pelo facto de a água ter sido adoptada com uma das medidas para conter a covid-19, o que significa que a demanda deste recurso pode aumentar significativamente nos dias actuais, numa altura em que se regista a oscilação na disponibilidade de água a nível da cidade e província de Maputo (FIPAG,2013). Daí que urge a necessidade de se adoptar todas as medidas de gestão da água para evitar o desperdício. Este estudo servirá como base de consulta para os leitores, sobre o papel da EA em tempos de covid-19.

O estudo foi realizado na Escola Secundária Gwaza Muthini, por ser uma instituição de ensino que congrega uma diversidade de alunos oriundos de diversos pontos do distrito de Marracuene, por se tratar de única Escola Secundária pública que contem o maior efectivo de alunos ao nível do distrito. Isto despertou curiosidade na pesquisadora em estudar os mecanismos de gestão da água como um recurso usado para conter a covid-19 na escola. Segundo Ferreira (2020) a disponibilidade da água deve ser acompanhada por algumas medidas de gestão deste recurso sob ponto de vista do uso racional.

Este estudo é relevante na medida em que traz uma discussão de assuntos como a gestão da água e da covid-19, assuntos esses que preocupam à comunidade tanto ao nível nacional e internacional. Nesta discussão poder-se-á trazer o posicionamento da Educação Ambiental referente a estes assuntos, tomando em consideração que a educação ambiental enquanto uma prática social tem o papel de informar sobre questões ambientais que não são perceptíveis pelo cidadão, para que haja mudanças de comportamento, visto que o problema ambiental está relacionado com a questão comportamental do homem e esta é a principal preocupação da educação ambiental.

CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo é feita a apresentação dos tópicos fundamentais para a pesquisa, na perspectiva de diferentes autores, nomeadamente, Educação ambiental, gestão de água potável, SARS-Cov-2. Além disso, são discutidos tópicos como, educação ambiental no meio escolar, água potável no contexto da SARS-Cov-2 e finalmente lições apreendidas.

a) Educação Ambiental

A educação ambiental é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiência e determinação que os torne aptos a agir e resolver problemas ambientais, do local onde estão inseridos (Dias, 2011).

Por outro lado, Schmidt, Nave e Guerra (2006) entendem que a educação ambiental é uma ferramenta que promove mudanças de atitudes e comportamentos, que permitem uma gestão mais responsável do meio ambiente para o bem comum do povo, essencial para a vida saudável e sua sustentabilidade e fomentar a equidade social.

Considerando as definições acima apresentadas, pode perceber-se que elas comungam da ideia de que a educação ambiental constitui uma ferramenta para despertar a consciência ambiental dos indivíduos de modo que estes possam melhorar o ambiente do local onde vivem. No que se refere às diferenças entre elas constata-se que enquanto Dias (2011) considera o conceito de educação ambiental como uma ferramenta para resolução dos problemas ambientais do local onde os indivíduos se encontram, Schmidt, Nave e Guerra (2006) entendem o conceito como um meio para a gestão do meio ambiente e alcançar a sua sustentabilidade. Sendo assim, a definição que se enquadra nesta pesquisa é a dos autores Schmidt, Nave e Guerra (2006) uma vez que inclui elementos de mudanças de comportamento e de gestão responsável do meio ambiente para o bem comum com finalidade de se ter uma vida saudável.

b) Gestão

Para Macucule (2006), a gestão é como um processo de organizar ou de regular a execução de um determinado negócio, ou seja, sob ponto de vista do meio ambiente, gestão é a utilização e garantia da manutenção ou sustentabilidade dos recursos naturais trazendo-os

para um estágio melhor do que antes ou perpetuando a existência dos mesmos para as gerações futuras. Carvalho e Diogo (2001) entendem que a gestão é o processo que visa atingir os objectivos e as metas de uma organização, de forma eficiente e eficaz, através de organização, planeamento, liderança e controlo dos recursos disponíveis.

Olhando para os dois conceitos, é possível identificar diferenças relativas. Macucule (2006) entende a gestão como mecanismos de garantir a perpetuidade de um recurso, ao passo que, Carvalho e Diogo (2001) compreendem a gestão como um processo pela qual busca-se atingir um determinado objectivo.

Assim, a definição que se enquadra no contexto da presente pesquisa é a de Carvalho e Diogo (2001), na medida em que apresenta elementos de eficiência, eficácia e controlo dos recursos disponíveis.

c) Água potável

Água potável é entendida como sendo aquela que pode ser consumida por pessoas e animais sem riscos de causar doenças, apresentando parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioactivos que atendem ao padrão de potabilidade e que não ofereça riscos à saúde (FIESP, 2004). Uma visão semelhante é apresentada por Silva e Atanásio (2006), segundo a qual, a água potável é aquela que é distribuída ao consumidor para ser usada com segurança para beber, cozinhar e lavar, e que satisfaz os parâmetros físicos, químicos, biológicos e radioactivos. Neste contexto, as duas definições se enquadram neste estudo na medida abordam a água potável como sendo o líquido consumido por pessoas e animais sem comprometer a saúde.

d) SARS-Cov-2

A doença provocada pelo SARS-Cov-2, ou simplesmente COVID-19, é vírus de Síndrome Respiratório Agudo Grave, que causa dificuldade respiratória e dores no corpo, podendo evoluir para um quadro de pneumonia grave (Benjamin, 2019).

2.1 Educação ambiental no meio escolar

A EA nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e actuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade (Madeiros, Mendonça, Sousa e Oliveira, 2011). Para isso, é

importante que, mais do que informações e conceitos, a escola se disponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores e com mais acções práticas do que teóricas para que o aluno possa aprender a amar, respeitar e praticar acções voltadas à conservação ambiental (Resende e Lício, 2016).

A escola tem a função de formar um cidadão crítico e actuante. No entanto, educar para a cidadania não é um processo fácil que acontece de um tempo para outro, pois envolve muitos factores ambientais, sociais e educacionais. A EA é importante na sociedade devido aos riscos que se tem actualmente, a crise ambiental, o aquecimento global, o aumento da população mundial e outros factores intrínsecos à sociedade contemporânea (Santos, 2010).

Assim, educar para a sustentabilidade e a cidadania planetária é o novo desafio da educação, pois a sociedade actual se vê forçada a pensar sobre a sua existência e os impactos que causam ao ambiente e, sobretudo, suas consequências, o que torna indispensável a discussão sobre a educação sustentável a partir da educação para o consumo consciente, sendo que esse é o primeiro passo para a sustentabilidade da sociedade como um todo (Medeiros *et al.*, 2011).

Segundo Carrega (2014), a escola é o espaço social e o local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização, iniciado em casa, com seus familiares. Para este autor, essa cultura deve ser mudada na escola, através da EA, mostrando às crianças e jovens que conservar o meio ambiente não é um luxo, mas uma necessidade urgente para se continuar a viver neste planeta. A fim de tentar fazer dos temas ambientais presenças constantes nas salas de aula, a EA foi inserida no currículo escolar, como tema transversal (Santos, 2010).

No entanto, apesar de ser uma exigência, a EA deve ser trabalhada de forma prazerosa, ainda que difícil de ser desenvolvida, pois requer atitudes concretas, como mudanças de comportamento individual e colectivo, tendo em vista que, para se atingir o bem comum, devem-se somar atitudes individuais (Collere, 2005). Por seu turno, Dias (2011) refere que a maioria dos nossos problemas ambientais tem suas raízes em factores socioeconómicos, políticos e culturais, que não podem ser previstos ou resolvidos por meios puramente tecnológicos, daí a necessidade da inserção da EA nas escolas, a fim de consciencializar os alunos e ajudá-los a se tornarem cidadãos ecologicamente correctos.

2.2 Medidas de gestão da água potável

A conservação e o uso racional da água são práticas e técnicas que proporcionam a melhoria e a eficácia do seu uso. Acrescer a eficiência do uso da água colabora de forma directa, crescimento da disponibilidade do bem para os demais usuários, torna flexível os suprimentos presentes para outros fins, bem como, atendendo ao aumento populacional, a inserção de novas indústrias e a preservação e conservação do meio ambiente (André, Macedo e Estender, 2015). Assim, as decisões de racionalização do uso e de reuso da água se integram com elementos essenciais em qualquer iniciativa de conservação.

Conforme descrito por Derisio (1992), o qual destaca a importância da água como componente essencial para as civilizações, sendo que sem a água não há vida, pois se trata de um bem indispensável a realizações das tarefas humanas como beber, alimentar, higienizar, transformações de insumos.

Segundo Nardini (2013), a água doce é necessária para utilização no quotidiano, porém não é distribuída proporcionalmente, por isso, todos devem reconhecer para conservar, economizar e utiliza-la com prudência. Pois utilizá-la de forma irresponsável significa desrespeitar o património natural.

Neste sentido, Camargo (2012) afirma que é necessário adoptar medidas de utilização consciente da água, pois muitas consequências negativas que estão sendo observadas poderão ser reduzidas se ocorrerem mudanças comportamentais e se a sociedade priorizar e adoptar novas tecnologias mais eficazes, possíveis de poupar a água nos sectores mais sensíveis à sua oferta, mas não apenas neles, pois a água é, afinal, a matriz da vida no planeta. Portanto, precisa-se de uma iniciativa de todos, um mundo com uma atitude inteligente pode estar ao alcance se forem realizadas acções imediatas.

2.3 Água potável no contexto da SARS-Cov-2

A racionalização da água potável implica à aplicação de certas medidas económicas. , Tais medidas consistem na separação de actividades que precisam do uso da água potável daquelas que não precisam necessariamente do uso da água potável, ou seja, todas aquelas actividades em que a água entra em contacto com o indivíduo, pode-se optar pelo uso da água potável, recomendando-se a consciencialização do usuário. Para actividades que não

requerem o contacto directo com o usuário, pode-se fazer o uso da água proveniente de fontes alternativas como, a água da chuva e dos poços. (Barbosa, 2013).

Principalmente nesta época da doença do coronavírus de 2019 (COVID-19), onde o fornecimento de água potável é essencial para proteger a saúde humana. Onde as práticas de lavagem das mãos e gestão da água deve ser baseada em evidências e consistentemente aplicadas em todos os contextos sociais (escola, mercados, terminais de transportes etc.), o que ajudará na prevenção da transmissão do vírus que causa a COVID-19 (OMS, 2020).

Ainda este autor qualidade da água usada para lavar as mãos não tem de corresponder aos padrões da água usada para beber. As evidências sugerem que, mesmo a água com contaminação fecal moderada, quando usada com sabão e a técnica de lavagem correcta pode ser eficaz na eliminação dos agentes patogénicos das mãos. No entanto, deve fazer-se esforços para usar água de fontes de maior qualidade possível.

Segundo Casanova e Rutalal (2009), a água têm sido recomendada para lavar as mãos e permitir a redução da contaminação. Para além disso, quando a disponibilidade da água for limitada, deve-se humedecer as mãos com água, fechar a torneira, enquanto se esfrega as mãos com sabão durante, pelo menos, 20 segundos, e depois abrir de novo a torneira para fazer o enxaguamento. A água deve escorrer para uma área de drenagem e as mãos não devem ser enxaguadas numa bacia comunal, pois isso pode aumentar a possibilidade de contaminação.

2.4 Papel da Educação Ambiental na Gestão da Água em Momentos de Covid-19 na Escola

A EA desempenha um papel fundamental nas indústrias mineradoras como uma ferramenta que auxilia o sistema de gestão ambiental na gestão da água consciencializando, difundindo informação e conhecimento sobre os riscos e os efeitos à saúde e ao meio ambiente, por meio de acções educativas (Oliveira, 2012).

Por sua vez, Nascimento (2010) considera que a educação ambiental deve ser orientada para propostas pedagógicas centradas na consciencialização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos trabalhadores, por forma a proporcionar o aumento de conhecimento, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

Portanto, a EA tem um papel importante na consciencialização dos indivíduos no que se refere ao reconhecimento da escassez da água potável de modo a adoptar medidas de uso racional (André, Macedo e Estender 2015). É aqui onde entra a necessidade de EA onde, os usuários são consciencializados para a aquisição de uma mentalidade conservacionista com vista a redução de problemas de falta de água pois, na ideia de Camargo (2012), é necessário ter em conta que muitas consequências negativas relacionadas à falta de água que estão sendo observadas poderão ser reduzidas se ocorrerem mudanças comportamentais com base necessária para a adopção de novas formas de uso da água potável.

2.5. Lições aprendidas

A disponibilidade da água para consumo humano tende a se escassear ao nível mundial. Nos últimos anos, tem-se intensificado a adopção de programas visando a consciencialização dos indivíduos sobre a utilização racional deste recurso com vista a sua conservação. Sendo a escola um espaço ideal para o desenvolvimento destes programas onde os alunos são inculcados valores e atitudes de conservação dos recursos naturais desde cedo (Carrega, 2014).

Uma das preocupações atuais que afecta o homem é a pandemia do coronavírus (COVID-19), sendo uma das medidas surgidas pela OMS para conter a doença o uso frequente da água, o que significa que este recurso deve estar disponível em todos os momentos, apesar da escassez do mesmo. Isto desafia ao público a reflectir sobre a relevância do uso racional da água principalmente neste momento da pandemia, evitando ao máximo o desperdício.

Assim sendo, a educação ambiental mostra-se crucial como instrumento de ‘consciencialização e sensibilização social para a aquisição de uma mentalidade conservacionista com vista à redução dos problemas de desperdícios da água, numa altura em que este recurso natural constitui uma estratégia para conter a COVID-19 e é nas escolas onde se devem formar indivíduos que tenham conhecimentos dessa causa, habilidades e atitudes conservacionistas em relação ao uso racional da água.

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

Metodologia refere-se ao estudo sistemático e lógico dos métodos empregados nas ciências, seus fundamentos, sua validade e sua relação com as teorias científicas (Prodanov e Freitas, 2013). Ela é relevante na medida em que emprega procedimentos metodologicamente rigorosos procurando demonstrar e diferenciar o pensamento científico e o senso comum.

Neste capítulo, descreve-se o local de estudo, a abordagem metodológica, a população e amostra, as técnicas de recolha e análise de dados, a validade e fiabilidade, as questões éticas e por fim as limitações do estudo.

3.1. Descrição do local de estudo

A presente pesquisa foi desenvolvida na Escola Secundária Gwaza Muthini, que se situa na vila sede do distrito de Marracuene. Ocupa um espaço de 2 hectares, a Este faz limite com a Avenida Gwaza Muthini, a Oeste com fábrica Diageo, a Sul com bairro de Micanhine e a Norte com a Estrada Nacional número 1 (EN1) e Avenida 25 de Junho (MEA, 2014).

Segundo o Chefe da Secretaria, a Escola Secundária de Gwaza Muthini foi construída em 1997, é constituída por dezanove salas de aulas, um bloco Administrativo, (que alberga os gabinetes do corpo directivo da escola, nomeadamente do director da escola, director adjunto pedagógico e do chefe da secretaria), uma biblioteca, uma sala de professores, uma cantina escolar, uma papelaria, um campo polivalente de jogos, sete casas de banho, das quais seis para alunos e uma para professores.

3.2. Abordagem Metodológica

O estudo adoptou uma abordagem qualitativa que, segundo Selltiz, Wrightsman e Cook (1965) busca os significados, percepções que as pessoas dão às coisas (educação ambiental) na tentativa de relacionar e explicar como os informantes encaram as questões (gestão da água em momentos de COVID-19) que estão sendo pesquisadas. A escolha da abordagem qualitativa deve-se ao facto de esta trabalhar com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenómenos (Gerhard e Silveira, 2009).

3.3. Amostragem

Na presente pesquisa, foi usada amostragem não-probabilística. De acordo com Malhotra (2001), a amostragem não-probabilística confia no julgamento pessoal do pesquisador e não na possibilidade de seleccionar os elementos amostrais. Desta forma, o estudo tomou como método de selecção da amostra por conveniência. Pois, segundo Oliveira (2011), na amostra por conveniência os elementos são seleccionados de acordo com a conveniência do pesquisador e geralmente quando se busca percepções, opiniões em praças públicas, organizações, hospitais, escolas. A escolha deste tipo de amostragem justifica-se pelo facto da pesquisadora não pretender compor uma amostra relativamente muito grande, mas através de uma pequena amostra trazer resultados com qualidade e com precisão em relação ao problema estudado.

Portanto, a constituição da amostra consistiu em contactar a Secretaria da Escola Secundária Gwaza Muthini, através do qual foi possível ir ao encontro dos alunos num total de 15, escolhidos em diferentes períodos de entrada, cinco de grupo das 7h até as 10h são da 8^o classe, 5 das 10h até as 13h são da 9 classe e das 14h até as 17h da 10 classe, as entrevistas tiveram uma duração de três dias e aos técnicos da direcção administrativa foram no total cinco a partir dos quais obteve-se uma informação relevante para esta pesquisa. Neste sentido, foi composta uma amostra de cinco técnicos administrativos e 15 alunos, totalizando-se 20 elementos.

A escolha de 15 alunos na escola deve-se ao facto de ao longo da pesquisa, ter-se constatado que as respostas constantemente eram similares. Por isso que a pesquisadora pára nos 15 alunos, tendo em conta que se trata de um estudo qualitativo que busca os pensamentos dos entrevistados.

A escolha dos técnicos administrativos foi pelo facto de estes constituírem as pessoas que fazem a gestão da escola para o seu funcionamento normal, o que significa que detêm informação relevante sobre o tema para progressão da pesquisa.

3.4. Técnicas de recolha de dados

Para dar resposta aos objectivos e perguntas de pesquisa propostos as técnicas de recolha de dados temos: entrevista semiestruturada e observação directa.

a) Entrevista semiestruturada

A entrevista semiestruturada permite que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo como desdobramentos do tema principal (Gerhardt e Silveira, 2009). Para esta pesquisa, a entrevista semiestruturada foi aplicada por se acreditar que o instrumento incentiva a comunicação bilateral, representando deste modo a característica essencial e eficaz de qualquer processo que se deseja que seja bem-sucedido e para permitir que os participantes do estudo possam trazer à pesquisa as suas percepções sobre o papel da educação ambiental na gestão da água em momentos de COVID-19 na escola.

Assim, elaborou-se um guião de entrevista (ver o apêndice A e B) onde as perguntas da entrevista foram subdivididas em função dos objectivos da presente pesquisa, nomeadamente (i) descrever as estratégias de educação ambiental adoptadas na gestão da água em momentos de Covid-19 na ESGM; (ii) Descrever a percepção da comunidade escolar sobre a importância da Educação Ambiental na gestão da água em momentos da Covid-19 na ESGM;1) (iii) Identificar as medidas usadas para a gestão da água em momentos de covid-19 na ESGM. A técnica de entrevista semiestruturada foi aplicada nestes objectivos para captar os significados que os técnicos administrativos e os alunos têm sobre o tema em estudo.

As entrevistas decorreram na escola, num horário contrário ao das aulas dos alunos e previamente combinado, cada entrevista teve uma duração média de cerca de 30 minutos e estas foram realizadas numa sala de aulas de forma individual. Os depoimentos dos alunos foram registados em um bloco de notas, visto que os entrevistados não se sentiram à vontade em gravar.

b) Observação directa

Marconi & Lakatos (2003) sustentam que a observação directa consiste em ver, ouvir e examinar factos e fenómenos que se deseja estudar. Esta técnica de recolha de dados enquadra-se neste estudo como instrumento que permitiu fazer uma observação sobre as medidas de gestão da água em momentos de COVID-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini e posterior análise do local. Através deste instrumento, foi possível observar (fontes de fornecimento de água). Os dados foram registados em forma de fotografias.

3.4.1. Técnica de análise de dados

De acordo com Baffi (2012), a análise de dados é um processo que faz com que o pesquisador reflita continuamente sobre os dados colectados, dando-lhes um carácter emergente e indutivo, com o objectivo de organizar e sumarizar os dados de maneira a possibilitar o fornecimento de respostas ao problema proposto. Assim, a análise de dados no presente estudo obedecerá as propostas de Bardin (2016) na análise de dados em uma pesquisa qualitativa (análise de conteúdo), em três fases:

- ❖ **Pré-análise** – Nesta fase de estudo, os dados recolhidos foram digitados e organizados com base nos objectivos da pesquisa e consoante as semelhanças das respostas. Para isso, fez-se uma análise preliminar dos resultados, obtidos através da entrevista. O objectivo deste processo foi tornar o material operacional visando a sistematização das ideias principais para a exploração do material de melhor maneira possível.
- ❖ **Exploração do material** – este processo consistiu na interpretação do material através da definição de categorias (i) formas de gestão da água em momentos de COVID-19; (ii) estratégias de educação ambiental; (ii) percepção sobre a importância da Educação Ambiental, no seguimento da organização dos dados, na fase anterior.
- ❖ **Tratamento dos resultados, inferência e interpretação** – é a etapa que ocorreu o resumo e o destaque das informações para análise. Aqui fez-se uma análise reflexiva, crítica e interpretativa sobre os significados que os professores e os alunos atribuem ao papel da educação ambiental na gestão da água em momentos de COVID-19 na ESGM, tendo em conta as ideias apresentadas e discutidas na revisão da literatura.

3.6. Validade e Fiabilidade

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a validade se refere à capacidade que os métodos utilizados numa pesquisa propiciam à materialização fidedigna dos objectivos propostos e, por sua vez, a fiabilidade refere-se à garantia de que outro pesquisador poderá realizar uma pesquisa semelhante e chegará a resultados aproximados. Assim sendo, para garantir a validade e a fiabilidade do estudo, os instrumentos de recolha de dados foram submetidos a um pré-teste antes de serem aplicados definitivamente, sobre uma pequena amostra composta por dois técnicos de administração e dois alunos da ESGM que não vão entrar na amostra

final, para aferir a sua adequação aos objectivos da pesquisa e questões de linguagem, a versão final do guião de entrevista.

3.7. Questões Éticas

No diz respeito às questões administrativas, solicitou-se uma credencial à Faculdade de Educação da UEM para apresentação da pesquisa, primeiro, à Direcção Distrital de Educação e Cultura de Marracuene, onde se emitiu uma nota à Direcção da ESGM, autorizando a realização desta pesquisa. Nesta sequencia a pesquisadora foi apresentada a direcção da escola com o chefe da secretaria, informando sobre o propósito da pesquisa, tendo sido recomendada para pesquisadora iniciar o estudo no dia seguinte.

Relativamente às questões de recolha de dados, foi garantida a protecção da identidade através do anonimato das fontes por via de atribuição de códigos. Deste modo, como forma de garantir a confidencialidade dos resultados com vista a proteger a identidade e dignidade dos entrevistados. Para os técnicos da direcção administrativa que participaram foram codificados da seguinte maneira: TDA1, TDA2TDA5 e os alunos A1 B2, C2, D3, E 4, F5....S15, pois Marconi e Lakatos (2003) advertem que o pesquisador deve proteger a identidade do respondente e conservar maior sigilo na codificação de dados removendo todos os nomes dos respondentes e substituindo-os por números ou pseudónimos.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta e discute os resultados do estudo à luz dos objectivos e da revisão da literatura apresentada no capítulo II. Para apresentação dos resultados do estudo optou-se por organizá-los em tópicos em função dos objectivos do trabalho por forma a responder as perguntas de pesquisa.

4.1 As medidas de gestão da água em momentos de COVID-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini

Para a análise e discussão deste tópico, os instrumentos usados foram as entrevistas semiestruturadas e observação sistemática.

Na escola existe uma compreensão de que o uso racional da água consiste no uso sem desperdício e usar somente o necessário. Conforme o exemplo do extracto dos entrevistados “*È usar água de forma consciente e sem o desperdiçar*”. Este pensamento assemelha-se à corrente da conservação, onde se faz menção do uso racional dos recursos naturais de acordo com as necessidades, pois, segundo Maciel e Domingues (2001) o consumo racional da água potável significa usá-la sem desperdício, considerá-la uma prioridade social económica e ambiental para que a água nunca falte nas casas.

No que diz respeito à segunda pergunta (o que tem feito para o não desperdício da água nesta época de escassez e de covid-19 na escola?). Os resultados mostram que a Escola Secundária Gwaza Muthini, não dispõe de um mecanismo de controlo da água, uma vez que os alunos usam a água directamente das torneiras e isto aumenta a quantidade de água desperdiçada durante o período de lavagem das mãos conforme ilustra a figura 4.1.



Figura4.1: Alunos lavando as mãos. Fonte pesquisadora.

Isto permite perceber que em termos de adoção das medidas para conter a Covid-19 a escola cumpre com uma das medidas recomendadas pelas autoridades competentes, no entanto, elas não cumprem com as estratégias do uso racional da água cuja utilização e disponibilidade tem-se escasseado na escola, devido as oscilações de saída da água. Apesar de ter um tanque de armazenamento de água (Figura 4.2) não é suficiente para suportar por muito tempo para os alunos de toda escola.



Figura 4.2: Tanque de armazenamento de água

Fonte: pesquisadora.

Portanto, entende-se que ainda deve fazer-se um trabalho no que se refere ao uso racional da água. Contudo, os entrevistados entendem algumas medidas de evitar o desperdício da água, o que é positivo sob ponto de vista do comportamento ambientalmente positivo e isto mostra que existe algum conhecimento sobre esta matéria por parte dos entrevistados.

É aqui onde entra a necessidade de educação ambiental, onde os usuários são conscientizados para a aquisição de uma mentalidade conservacionista com vista a redução de problemas de falta de água pois, na ideia de Camargo (2012), é necessário ter em conta que muitas consequências negativas relacionadas à falta de água que estão sendo observadas poderão ser reduzidas se ocorrerem mudanças comportamentais com base necessária para a adoção de novas formas de uso da água potável.

4.2 As estratégias de educação ambiental adotadas na gestão da água em momentos de Covid-19 na ESGM

Em relação às estratégias de educação ambiental usadas na gestão da água em momentos de Covid-19 na ESGM, os resultados da pesquisa mostram que são as palestras nas salas de aulas, debates, poesia, redacção e caminhadas pelo local que culmina com a produção de um pequeno relatório. Olhando para estas estratégias usadas na ESGM, revelam que são feitas na

perspectiva de consciencializar os alunos sobre as diferentes temáticas ambientais e a pesquisadora considera que estas estratégias poderão influenciar positivamente no comportamento dos alunos em relação as temáticas ambientais principalmente no uso racional da água. Esta descrição converge com o estudo realizado por Resende e Lício (2016) ao concluir que ações práticas levam aos alunos aprender a amar, respeitar e adoptar medidas voltadas à conservação ambiental, uma vez que facilitam no processo de transmissão de conhecimento para despertar a consciência ambiental dos alunos.

Conforme as respostas dos entrevistados: TDA1: *“Na escola são feitas palestras para chamar, despertar nos alunos o amor pelo meio ambiente”*. TDA2,3: *“Aqui tem-se feito palestras nas salas”*. TDA4: *“Existe debates que são feitos no âmbito das actividades extra-escolares”*. TDA5: *“Existem actividades de passeios escolares; poesia, redacção sobre os temas transversais incluído o uso racional da água.”*

Entretanto, estas estratégias não são aplicadas especificamente para a gestão da água nesta época de Covid-19. Mas sim são estratégias que são usadas nas actividades extra-escolares relativamente aos temas transversais.

4.3 Entendimento da comunidade escolar sobre a importância da Educação Ambiental na gestão da água em momentos da Covid-19 na ESGM

Em relação ao entendimento sobre educação ambiental na escola, prevalece a percepção de que é uma ciência que desperta a consciência ambiental do homem no uso dos recursos naturais, para que possam pensar sempre nas futuras gerações. Este entendimento demonstra de certa maneira que os entrevistados estão familiarizados com as questões ambientais, em relação ao uso racional dos recursos naturais e isto entra em consonância com a definição dos autores Schmidt, Nave e Guerra, (2006), ao concluírem que a educação ambiental promove a mudanças de atitudes e comportamentos, que permitem uma gestão mais responsável do meio ambiente para o bem comum do povo, essencial para a vida saudável e sua sustentabilidade. Conforme responderam nos seguintes termos:

A1 (8ª classe): *“É uma ciência que estuda e educa o comportamento do homem para saber usar os recursos naturais”*.

B2 (8ª classe): *“Significa que educa as pessoas para preservar o ambiente”*.

C3 (8ª classe): *“ É uma ciência que sensibiliza o homem a cuidar do meio ambiente”*.

D4 (8ª classe): *“Educa as pessoas para saber usar os recursos naturais como o uso racional da água”*

E5 (8ª classe): *“É uma área que sensibiliza as pessoas para cuidar do meio ambiente, por exemplo não desperdiçar a água”*

F6 (9ª classe): *“EA é aquela que ajuda a resolver problemas ambientais através da disseminação de acções que ajudam ao homem na tomada de consciência”*.

G7 (9ª classe): *EA informa sobre os problemas ambientais, ensinando ao homem novos costumes de se relacionar com o ambiente.”*

H8 (9ª classe): *“EA significa promover atitudes, comportamentos que não coloquem em causa os recursos naturais.”*

I 9 (9ª classe): *“EA é um meio usado para difundir informação, conhecimento, sobre o meio ambiente; como evitar a erosão”*.

J10 (9ª classe): *“EA consiste em ensinar as pessoas sobre como devemos usar os recursos naturais”*.

K11 (10ª classe): *“EA é um meio de consciencializar as pessoas a terem novos hábitos em relação ao uso dos recursos naturais”*.

L12 (10ª classe): *“É uma forma de sensibilizar as pessoas para ter um comportamento bom em relação ao meio ambiente”*.

M13 (10ª classe): *“EA é uma forma de sensibilizar aos cidadãos a saber conservar e preservar os recursos naturais”*.

N14 (10ª classe): *“ A EA é uma ciência que se dedica na educação do homem para saber usar os recursos naturais de forma adequada pensando nas futuras gerações ”*.

N15 (10ª classe): *“A EA é uma ciência que consiste em sensibilizar o homem para conservar e preservar os recursos naturais, pensando sempre nas futuras gerações ”*.

De seguida são apresentadas os depoimentos dos técnicos administrativos da escola relativamente ao tópico em discussão.

TDA1: *“A EA é uma área que consiste na sensibilização dos homens para o uso sustentável dos recursos naturais”*.

TDA2: *“ A educação ambiental desperta a consciência humana para saber usar os recursos naturais sem prejudicar as futuras gerações ”*.

TDA 3: *“É uma ciência que educa as pessoas em relação as questões ambientais”*.

TDA4: *“A EA é uma forma de inculcar nas pessoas o conhecimento sobre o ambiente”*.

TDA5: *“ A EA consiste em sensibilizar as pessoas a usar os recursos naturais de forma racional”*.

Na escola, existe uma percepção de que a educação ambiental é relevante na medida em que ajuda a conter o desperdício da água na escola nesse momento da covid-19, através de acções de sensibilização com recurso as redes sociais (Facebook, WhatsApp, meio de comunicação social) e com utilização de palestras, redacções, artigos científicos na no campo da arena académica para os leitores, que irão despertar a consciência do homem sobre o uso racional da água. Conforme os depoimentos:

A1 (8ª classe): *“ EA é importante na medida em que desperta a consciência dos alunos sobre como usar bem a água”*.

B2 (8ª classe): *“A EA ajuda a mudar o comportamento humano em relação a conservação da água por meio de palestras”*.

C3 (8ª classe): *“Desperta a consciência dos alunos sobre como usar a água nesta época de covid-19, com recursos a actividades extra-escolares”*.

D4 (8ª classe): *“ Promove a mudança do comportamento do homem para saber conservar a água, uma vez que a água é o recurso, mais acessível para quem não tem álcool em gel ”*

E5 (8ª classe): *“Deve se usar a educação ambiental para sensibilizar as pessoas através da radio, televisão jornal para promover o uso racional da água nesta época da pandemia”*

F6: (9ª classe) *“ A EA é relevante, pois ajuda a resolver alguns problemas ambientais que são resultados de maus comportamentos do homem, como o desperdício da água”*.

G7 (9ª classe): *“É uma ferramenta que auxilia na educação pública sobre como deve-se conservar os recursos naturais, através de acções de sensibilização como: palestras, interacção por redes sociais”*.

H8 (9ª classe): *“Pode ajudar com publicações no WhatsApp, professores também podem falar na sala através de palestras”*.

Depoimentos dos técnicos administrativos da escola em relação a pergunta em discussão:

TDA2: *“Constitui um mecanismo que visa educar o homem para o uso adequado dos recursos naturais, neste sentido pode usar as redacções, publicar artigos científicos para os leitores”*.

TDA3: *“ A EA pode ajudar a disseminar mensagens positivas através de redes sociais para que se possa usar a água adequadamente ”*.

TDA4: *“ A EA joga um papel importante na disseminação de mensagem educativa em prol da conservação do meio ambiente principalmente neste momento em que se enfrenta a crise da água ”*.

TDA5: *“A EA é relevante, pois desperta a consciência ambiental das pessoas e isso pode ser feito por meio de redes sociais como: Facebook, WhatsApp, uma vez que estamos na era digital”*.

Este entendimento mostra claramente que existe uma percepção positiva sobre a importância da EA na gestão da água nesta época da Covid-19, pois, as acções educativas ou de sensibilização para a mudança do comportamento do cidadão na gestão da água é uma estratégia acertada, uma vez que o homem é a pessoa que mais utiliza a água nas suas actividades diárias, pois segundo Casanova e Rutalal (2020) afirma que é preciso garantir acções educativas sobre uso racional da água, uma vez que o mundo se encontra numa crise da água potável e o homem é o único ser consciente que pode resolver este problema.

CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo apresenta as conclusões referentes aos objectivos que conduziram a pesquisa e algumas recomendações consideradas pertinentes.

5.1 Conclusões:

Os resultados deste estudo permitiram concluir que a Escola Secundária Gwaza Muthini tem feito acções de sensibilização no âmbito das actividades extra-escolares, onde são discutidas diferentes temáticas, incluindo ambientais. Contudo, a Escola Secundária Gwaza Muthini não tem nenhuma medida de gestão da água, com vista a conter o seu desperdício. O que existe na Escola são medidas sanitárias para conter a propagação da Covid-19, onde tem torneiras distribuídas no pátio escolar e na entrada da escola e por vezes outras torneiras deixam escapar água por um período longo de tempo. Apesar disto, os entrevistados mostraram ter conhecimento sobre a questão do uso racional da água, mas faltam atitudes neste especto como forma de operacionalizar o que sabem.

Relativamente as estratégias de Educação ambiental adoptadas na gestão da água em momentos de Covid-19 na ESGM, são aquelas usadas para discutir temas transversais como palestras, debates, caminhadas de observação, poesia e redacção, cujo objectivo destas estratégias é despertar a consciência dos alunos para diferentes temas transversais, incluindo o uso racional da água, o que tem-se revelado positivo, pois os alunos tem conhecimento, no entanto falta acções concretas para operacionalizar deste conhecimento em medidas de uso racional da água.

O estudo concluiu também que existe uma percepção positiva sobre a importância da Educação ambiental na gestão da água em momentos da Covid-19 na ESGM na medida em que desperta a consciência do homem sobre o uso racional da água, através de acções de sensibilização, pois as acções educativas ou de sensibilização para a mudança do comportamento do cidadão na gestão da água é uma estratégia acertada, uma vez que o homem é a pessoa que mais utiliza a água nas suas actividades diárias.

5.2 Recomendações:

Diante das conclusões formuladas, dois grupos de recomendações são apresentadas, nomeadamente para:

À Direcção da Escola:

Evitar o desperdício da água neste momento de covid-19, colocando torneiras que não deixam escapar água.

Aos Funcionários, continos e professores:

Fazer o controlo de como é que os alunos usam a água, pois notou-se que nem sempre sai água na escola.

Aos alunos:

Após lavar as mãos, verificar se a torneira está bem fechada ou não, por forma a evitar que a água escape por muito tempo.

Referências bibliográficas

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA (2019). *Orientações gerais para a higienização das mãos*. São Paulo
- André, D.S., Macedo., D., Estender, A.C. (2015). Conservação e Uso Racional da Água: Novos hábitos para evitar a escassez dos recursos hídricos e para a continuidade. *Revista Eletrônica Conexão Faisa / faciluz*, 2,3.
- Baffi, M. A. T. (2012). *Modalidades de pesquisa: Um estudo introdutório*. Disponível em <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br>
- Barbosa, T. (2013). *Sustentabilidade do abastecimento e da qualidade da água potável urbana*. Rio Janeiro
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdos*. São Paulo: Editora Almeida.
- Benjamin, A. H.(2019). Responsabilidade pelo dano ambiental. *Revista de Direito Ambiental dos Tribunais*, 8, 28-49.
- Camargo, A. (2012). *Sustentabilidade, Responsabilidade Social e Meio Ambiente*. 1ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva.
- Carrega, M. L. T. N. (2014). *Contributos para a educação ambiental no pré-escolar: Promoção de parcerias comunitárias no planeamento de um projecto de educação não-formal a implementar no parque das conchas e dos lilases – lumiar*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal
- Carvalho, A., & Diogo, F. (2001). *Projecto educativo*. (4ªed.). Porto: Ed. Afrontamento
- Casanova L., & Rutalal, W. (2009) . Survival of surrogate coronaviruses in water. *Water Res. J Virol Methods*.(7):93–178.
- Collere, M. A. O. (2005). Educação ambiental: a contribuição dos projectos escolares nas discussões ambientais nas escolas públicas municipais de colombo. *Revista electrónica de investigação e desenvolvimento*. 4, 34-67.
- Derisio, J. C. (1992). *Introdução ao Controle de Poluição Ambiental*. 1ª Edição. São Paulo.

Dias, G. F. (2011). *Educação Ambiental: Princípios e Práticas*. São Paulo.

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP. (2004). *Conservação e reuso de água Manual de orientações para o sector industrial*. São Paulo.

Ferreira, L. C. (2020). A problemática dos resíduos sólidos urbanos e o descarte de máscara respiratórias de uso não profissional. *Revista online pesquisa urbana*, 6, 10.

FIPAG (2013). *Abastecimento de Água e Apoio Institucional: Estudos Ambientais e Sociais Para o Sistema de Abastecimento de Água do Grande Maputo*. Relatório Final. COWI, Moçambique.

Gerhard, E. T., & Silveira, T. D (2009). *Método de Pesquisa*. Porto Alegre: Universidade Aberta do Brasil.

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social (6ª ed.)*. São Paulo: Atlas.

Kampf G., & Todt D, (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*, 3, 246–51.

Kiperstok, V.A., & Adolfo. B. (2009). *Sustentabilidade da Água Potável: Direcção de Gestão de Recursos Hídricos*. Portugal.

Layrargues, P.P., & Loureiro, C.F.B. (2004). *Educação Ambiental Transformadora*. Brasília: Ieditora Ministério do Meio Ambiente.

Macucule, A. J. (2006). *Introdução à gestão participativa dos recursos naturais*. Maputo.

Madeiros, A. B., Mendonça, M. J. S. L., Sousa, G. L., & Oliveira, I. P. (2011). A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. *Revista Faculdade Montes Belos*, 4, 123-255.

Malhotra, N. (2001). *Pesquisa de marketing*. 3ª ed. Porto Alegre.

Malhotra, N. K. *Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. p. 720

Marconi, M. A., & Lakatos, E. V. (2004). *Metodologia científica*. São Paulo: Editora Atlas.

- Marconi, M. de A. & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5ª ed. São Paulo: Atlas SA.
- MEA. (2014). *Perfil do distrito de Marracuene Província de Maputo*. Maputo. Disponível na Internet em <http://www.portaldogoverno.gov.mz>
- Melo, A. R. (2008). *Uso integrado e eficiente da água nas indústrias têxteis catarinenses*. Tese. Centro Tecnológico. Programa de pós-graduação em engenharia química. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.
- Moreira, D. A. (2002). *O método fenomenológico na pesquisa*. São Paulo: Pioneira Editora.
- Moruzzi, R. B. (2008). Reuso de água no contexto da gestão de recursos hídricos: impacto, tecnologias e desafios. *OLAM – Ciência & Tecnologia*. 8. 139-271.
- Nardini, D. F. (2013). *Uso Racional da Água Potável: Perspectiva de Consumo inconsciente para uma Perspectiva de consumo Consciente*. Unidade de Conservação Ambiental. São Paulo
- Oliveira, M. F. (2011). *Metodologia científica: um manual para realização de pesquisa em administração*. Catalão: São Paulo.
- OMS. (2020). Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19). *Lancet*, 30, 183-30185
- Pelicioni, M.C.F. (2004). Fundamentos de educação ambiental. *Curso de gestão ambiental*. Barueri, 7, 459-483.
- Prodanov, C. C. e Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. (2ª ed). Novo Hamburgo: Feevale.
- Resende, H., & Lício, A. (2016). A Efetividade da Educação Ambiental nas Escolas municipais de Aparecida de Goiânia. *Revista Mirante, Anápolis (GO)*, 9, 23-45.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3ª edição. São Paulo: Atlas.
- Santos, C. A. (2010). *Inserção da educação ambiental no Ambiente escolar*. CUM. Belo Horizonte. MG
- Schmidt, L., Nave, J. G., & Guerra, J. (2010). Educação ambiental balanços e perspectivas para uma agenda mais sustentável. *Lisboa-ciências sociais*, 7, 33-67.

Selltiz, C., Wrightsman, L. S., & Cook, S. W. (1965). *Métodos de pesquisa das relações sociais*. São Paulo: Atlas Editoras.

Silva, A.M., & Atanásio, R. (2006). *Índice de uso sustentável da água (ISA-ÁGUA)- Região do Submédio São Francisco*. Embrapa meio Ambiente. Jaguariúna-SP.

Suane, F. S., & Gabriela, B. R. P. (2020). A pandemia de COVID-19 e a questão ambiental. *Diversitates International Journal*, 12, 1984-5073.

Sun, P. L., Xu, C., & Pan, B. (2020). Understanding of COVID-19 based on current evidence. *J Med Virol*, 10, 100-257.

Vergara, S. C. (2000). *Projectos e relatórios de pesquisa em administração*. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas.

Xiao E, T. M., & Zheng Y, L. C (2020). Evidence for gastrointestinal infection of SARSCoV. *medRxiv. J. Infect Dis*, 6, 902.

APÊNDICE A: Guião de entrevista para direcção da escola



**UNIVERSIDADE
E D U A R D O
M O N D L A N E**

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA

CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Guião de entrevista

Tema: Análise do Papel da Educação Ambiental na Gestão da Água em Momentos de COVID-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini-Marracuene

Prezado (a) Senhor (a)

Chamo-me Yara Ibraimo Mussagy, estudante do curso de Licenciatura em Educação Ambiental na Universidade Mondlane, faculdade de Educação. Venho por meio desta, solicitar respeitosamente alguns minutos da sua atenção, para responder algumas perguntas relacionadas ao tema acima referido. A sua participação é indispensável para a concretização do objectivo desta pesquisa que é analisar o papel da Educação Ambiental na Gestão da Água em Momentos de COVID-19 na Escola Secundária Gwaza Muthini (ESGM). Além disso, a sua cooperação é condição essencial para a materialização do objectivo final desta pesquisa, que é a conclusão do curso de licenciatura em Educação Ambiental.

Descrever as estratégias de educação ambiental adoptadas na gestão da água em momentos de Covid-19 na ESGM;

Quais são as formas de abastecimento de água na escola?

Quais são os meios de armazenamento da água?

Nesta época de escassez de água quais são as fontes alternativas de abastecimento de água?

O que entende por uso racional da água?

Quais são as acções que têm realizado para sensibilizar os seus alunos no uso racional da água nesta época de covid-19?

Como tem sido a participação dos seus alunos nestas acções?

Na sua opinião estas acções educativas têm produzido algum resultado positivo? Se sim, pode explicar?

Compreender a percepção da comunidade escolar sobre a importância da Educação Ambiental na gestão da água em momentos da Covid-19 na ESGM

O que entende sobre educação ambiental?

No seu entendimento acha que a educação ambiental é relevante para sensibilizar a comunidade escolar sobre o uso racional da água nesta época de Covid-19? Porquê?

De que maneira acha que a educação ambiental pode ajudar na consciencialização dos alunos para uso racional da água no âmbito da contenção da Covid 19;

APÊNDICE B: Guião de entrevista para Alunos

1. O que entende sobre uso racional da água?
2. O que tem feito para o não desperdício da água nesta época de escassez e de covid19 na escola?
3. Na sua opinião, como tem sido a gestão da água na escola?
4. Já ouviu falar sobre educação ambiental? Pode explicar em poucas palavras?
5. Como a educação ambiental pode ajudar a conter o desperdício da água na escola neste momento da covid-19

Apêndice C: Guião de observação



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA

CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As formas de gestão do uso da água na Escola Secundária Gwaza Muthini			
Evidências			
Elementos a observar	Sim	Não	Comentários
Fontes de abastecimento de água			
Recipientes de armazenamento da água			
Processo de lavagens das mãos			

Anexo



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

CREDENCIAL

Credencia-se Nara Ibraimo Mussoy¹, estudante do curso de Licenciatura em Educação Ambiental², a contactar a Escola Secundária Gwaza Muthini³ a fim de recolher dados⁴.

Maputo, 1 de Setembro de 2021⁵

A Directora Adjunta para Graduação


Mestre Nilza Aurora Tarcísio César
(Assistente)




Recebi 08/09/2021
Saloma Jililo

¹ (Nome do Estudante)
² (Curso que frequenta)
³ (Instituição de recolha de dados)
⁴ (Finalidade da visita)
⁵ (Data, Mês, Ano)



Recebi 01.09.2021

1310
01/09/2021