

Projeto Comitê nas Escolas

Produto 16. Relatório das Visitas Técnicas

Novembro de 2023

EQUIPE DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Raquel Trevizam | Secretária Executiva

Cláudia Magalhães | Coordenadora Técnica-Administrativa

Fernanda Hissa | Analista técnica

Alice Azevedo | Analista técnica

Ednilson Gomes | Analista técnico

Daniele Pereira | Analista técnica

Thiago Cardoso | Assistente Administrativo

Juliana Luz | Assistente Administrativo

Robson Souza | Assistente Administrativo

Camila Carvalho | Estagiária

Rafael Duarte | Estagiário

DIRETORIA COLEGIADA DO CBH MACAÉ (2023 – 2024)

Maria Inês Paes Ferreira | Diretora Presidente

Affonso Henrique de Albuquerque | Diretor Vice-Presidente

Virgínia Villas Boas Sá Rego | Diretora Secretária

Fernando Jakitsch Medina

Johnnye Rodrigues Abrahão

José Eduardo Carramenha

EQUIPE TÉCNICA IMM

Lucia Glat Jaber | Coordenadora técnica – Mestra em Educação e Licenciada em Geografia

Pablo Araújo | Gestor administrativo – Mestre em Ecologia e Licenciado em Biologia e

Felipe Albino | Professor responsável pelas turmas Macaé II e Rio das Ostras – Licenciado em Geografia

Guilherme Raeder | Professor responsável pelas turmas Macaé I e Lumiar – Bacharel em Biologia

Marcela Zarur | Professora das turmas Macaé II e Rio das Ostras – Mestra em Geografia, Bacharel em Comunicação e Licenciada em Geografia

Luana Ramos | Professora das turmas Macaé I e Lumiar – Bacharel em Biologia

Título	Relatório das visitas técnicas		
Aprovação por:	Pablo Goyannes de Araújo e Lucia Jaber		
Data da aprovação:			
Controle de revisões			
Revisão nº	Natureza	Data	Aprovação
0	Emissão Inicial	21/11/2023	PGA
1	Revisão	15/12/2023	LJ
2	Revisão	04/01/2024	PGA

Sumário

Lista de Figuras	6
Lista de Tabelas e Quadros	8
Lista de Abreviaturas e Siglas	9
1. Apresentação	10
2. Objetivo	10
3. Considerações iniciais	10
3.1. Ajustes no roteiro	11
3.2. Metodologia de coleta de água para análise laboratorial	12
3.3. Metodologia de coleta de água para análise em campo	13
4. Visitas Técnicas.....	13
4.1. Turma Rio das Ostras	14
4.2. Turma Macaé I	21
4.3. Turma Macaé II.....	27
4.4. Turma Lumiar	34
5. Avaliação do andamento por turma	41
5.1. Turma Rio das Ostras	41
5.1.1. Participação dos cursistas	41
5.1.2. Avaliação da participação.....	41
5.2. Turma Macaé I.....	42
5.2.1. Participação dos cursistas	42
5.2.2. Avaliação da participação.....	42
5.3. Turma Macaé II.....	43
5.3.1. Participação dos cursistas	43
5.3.2. Avaliação da participação.....	44
5.4. Turma Lumiar	44
5.4.1. Participação dos cursistas	44
5.4.2. Avaliação da participação.....	45
6. Considerações finais	45
ANEXOS.....	48
Anexo 1 Listas de Presença.....	48
Anexo 2 Ficha de Campo	48

Lista de Figuras

Figura 1 - Roda de abertura da visita técnica em Macaé de Cima, com o Rio Macaé ao fundo.....	18
Figura 2 - Cursista realizando análise do oxigênio dissolvido das águas do Rio Macaé no Ponto 2 - Centro de Lumiar.	18
Figura 3 - Registro da turma na placa do CBH Macaé no Ponto 3 - Encontro dos Rios – Lumiar. ..	19
Figura 4 - Cursistas entendendo a dimensão da APA do Sana e os afluentes do Rio Macaé no Ponto 5 - Portal do Sana.	20
Figura 5 - Finalização da visita técnica no Ponto 6 - Foz do Rio das Ostras, na Praia da Boca da Barra.	20
Figura 6 - Cursistas utilizando o instrumento de medição de salinidade.	24
Figura 7 - Apoio do guarda parque Gabriel Figueiredo durante a atividade de campo.	25
Figura 8 - Cursistas no ponto de observação da Cachoeira da Fumaça.	25
Figura 9 - Comparativo entre as amostras de água de quatro diferentes pontos de coleta.....	26
Figura 10 - Conversa com o turismólogo Daniel na APA do Sana.....	26
Figura 11 - Educadores do IMM apresentando as ferramentas e materiais utilizados na visita técnica.	27
Figura 12 - Marcela e demais cursistas do grupo analisando o oxigênio dissolvido no Ponto 1 - Macaé de Cima.	31
Figura 13 - Roda de conversa com a Ana Paula Tardem, Guarda-Parque da APAMC no Ponto 2 - Centro de Lumiar.	32
Figura 14 - Registro do grupo no Ponto 4 - Mirante da Cachoeira da Fumaça – RJ 142.	32
Figura 15 - Roda de conversa com o Daniel Dias no Ponto 5 - Portal do Sana.....	33
Figura 16 - Finalização da visita técnica no Ponto 6 - Foz do Rio Macaé.....	33
Figura 17 - Análise da amostra de água coletada no Ponto 1 - Macaé de Cima com o particulômetro.	37
Figura 18 - Coleta de amostra de água do Rio Macaé no Ponto 2 - Lumiar.	38
Figura 19 - Roda de conversa com a equipe da Guarda Parques da APA Macaé de Cima no Ponto 2 - Lumiar.	39
Figura 20 - Preenchimento da ficha de campo com a amostra de água do Rio Macaé no Ponto 3 - Encontro dos Rios.	39

Figura 21 - Análise da quantidade de oxigênio dissolvido da amostra coletada no Ponto 5 - APA do Sana. 40

Figura 22 - Finalização do dia de atividades de campo na Foz do Rio Macaé. 40

Figura 23 - Gráfico da presença dos cursistas na visita técnica – Rio das Ostras..... 41

Lista de Tabelas e Quadros

Tabela 1 - Cronograma das visitas técnicas.....11

Quadro 1 – Parâmetros, equipamentos e metodologia de análise de água durante a visita técnica....13

Lista de Abreviaturas e Siglas

APA – Área de Proteção Ambiental

APAMC – Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima

CBH Macaé - Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Macaé e das Ostras

CILSJ – Consórcio Intermunicipal Lagos São João

IMM – Instituto Moleque Mateiro de Educação Ambiental

RH VIII - Região Hidrográfica VIII

pH – Potencial Hidrogeniônico

1. Apresentação

O presente documento - Relatório da Visita Técnica - refere-se ao Produto 16 do Projeto Comitê nas Escolas, inserido na Meta 8: Realizar 4 (quatro) visitas técnicas com 8 (oito) horas de duração com cada uma das quatro turmas. Sendo um relatório referente às visitas técnicas, engloba todas as quatro visitas realizadas com as turmas.

A visitas realizadas tiveram o acompanhamento da supervisão técnica e fiscalização do Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), pelo Escritório de Projetos do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé), tendo o Instituto Moleque Mateiro de Educação Ambiental (IMM) como executor, por meio do contrato CILSJ nº 45/2022.

Nos tópicos seguintes será detalhado o roteiro de campo, metodologia e as atividades realizadas ao longo da prática, além dos dados de participação, registros e demais informações que possam melhor apresentar como foram as visitas técnicas com cada turma.

2. Objetivo

O presente Relatório tem como objetivo apresentar a realização das visitas técnicas e comprovar a sua execução nas quatro turmas.

3. Considerações iniciais

As Visitas Técnicas tiveram 8 (oito) horas de duração e aconteceram na Aula 4 de cada turma do curso, seguindo o cronograma apresentado no P1 – Plano de Trabalho. Segue abaixo o detalhamento do calendário de execução das visitas técnicas (Tabela 1).

Cronograma Visitas Técnicas	
Turma 1 - Rio das Ostras	07 de outubro
Turma 2 - Macaé I	21 de outubro
Turma 3 - Macaé II	28 de outubro
Turma 4 – Lumiar	11 de novembro

Tabela 1 - Cronograma das visitas técnicas.

Todas as visitas técnicas seguiram o calendário acima, e o roteiro programático básico estabelecido no Plano de Trabalho (P1) e no Edital sofreram alguns ajustes após validação junto ao corpo técnico do CILSJ, visando uma melhor troca pedagógica e conforto do grupo ao longo do campo. Todos os ajustes estão detalhados e justificados nos tópicos a seguir.

3.1. Ajustes no roteiro

Abaixo segue o roteiro proposto pelo Edital.

- a) Sede da APA de Macaé de Cima (APAMC)
- b) Rio Macaé próximo a pinguela, no centro de Lumiar
- c) Encontro dos Rios (Lumiar)
- d) Mirante da Cachoeira da Fumaça - RJ 142
- e) Barra do Sana – Portal do Sana (encontro dos rios Sana e Macaé)
- f) Foz do Rio das Ostras
- g) Foz do Rio Macaé

Antes da realização das visitas técnicas com as turmas, a Equipe IMM responsável pelo processo formativo, foi a campo para realizar o roteiro, encontrar com os parceiros e realizar os ajustes finais da logística de campo. Na visita à Sede da APAMC, a gestão e equipe de Guarda Parques sugeriram à visita a um ponto do Rio Macaé, antes deste passar pelo distrito de Lumiar, em Macaé de Cima. A justificativa foi a inclusão de um ponto de coleta de água em uma região mais acima do centro de Lumiar para que a análise laboratorial pudesse avaliar, ao menos um ponto com uma menor interferência antrópica e assim, entender melhor as variações da qualidade da água ao longo do curso dos rios.

O IMM, juntamente com a equipe de Guarda Parques da APAMC realizou uma visita ao local sugerido para avaliar o acesso e o tempo de deslocamento, percebendo um ponto de grande potencial pedagógico para iniciar a visita técnica. Na preparação foram observados também os pontos de parada

e acesso ao rio para visualização da paisagem pelo grupo para posterior troca sobre as características da qualidade ambiental da água.

Devido a sugestão da alteração do roteiro da visita técnica, a equipe do IMM fez o contato formal com o CILSJ para analisar a viabilidade das mudanças no roteiro. Após a apresentação das justificativas, o novo roteiro sugerido foi aprovado e serviu como base para a execução das atividades em campo.

Com todos os pontos vistos e organizados, parceiros articulados, partiu-se para a preparação das turmas, com a apresentação do roteiro e realização do minicampo na área do entorno dos locais das aulas.

3.2. Metodologia de coleta de água para análise laboratorial

O edital que orienta este projeto indicava a coleta de água em todos os pontos que fossem possíveis acessar o rio com facilidade, de maneira didática e demonstrativa. Desta forma, as coletas foram realizadas nos seguintes pontos:

- a. APA Macaé de Cima (próximo a Venda do Marcão)
- b. Lumiar – Rua Jorge Leopoldo Berbet.
- c. Encontro dos Rios;
- d. Portal do Sana;
- e. Foz do Rio Macaé;
- f. Foz do Rio das Ostras.

Conforme previsto também em edital, todas as visitas técnicas foram realizadas aos sábados de modo a possibilitar a participação dos cursistas. Fato esse que impossibilitaria a entrega do material coletado em tempo hábil para a análise laboratorial, uma vez que o laboratório não faz análise aos finais de semana e as amostras têm um tempo curto para, após coletadas, serem examinadas corretamente pelos laboratórios. A equipe do IMM levou essa questão aos analistas técnicos do CILSJ e após alguns ajustes, foi aprovado pela equipe técnica que as coletas de águas para análise laboratorial não seriam mais realizadas durante as visitas técnicas, mas sim em dias de semana e deveriam apresentar uma sazonalidade entre as coletas. Sendo assim, as 3 (três) amostras de água foram coletadas pela equipe do IMM nos meses de setembro, outubro e dezembro e devidamente encaminhadas para serem

analisadas pelo Laboratório Password Tratamento de Água e Efluentes Ltda¹, localizado em Macaé, RJ.

3.3. Metodologia de coleta de água para análise em campo

Para maior interação com o processo de pesquisa durante a visita técnica de campo na bacia do Rio Macaé, a Equipe IMM utilizou uma ficha de campo para as anotações das observações e dados coletados, e também kit de análise de água do Instituto, que apresenta os resultados no momento da coleta, diferentes das amostras que são direcionadas para análise em laboratório.

O kit é composto por um termômetro, um refratômetro portátil (análise da salinidade), e reagentes para observação do nível de oxigênio dissolvido e um aparelho medidor de pH. A utilização do kit foi uma excelente alternativa para trazer a prática da pesquisa de campo com os cursistas, uma vez que as amostras são analisadas em laboratório para posterior debate com a turma em sala.

O Quadro 1 abaixo apresenta, de maneira objetiva, os equipamentos e as metodologias de análise.

Parâmetros	Equipamentos	Metodologia
Temperatura do ambiente e da água	Termômetro	Coloca-se o termômetro diretamente no corpo d'água para a medição da temperatura da água e, utiliza-se o mesmo instrumento, para a medição da temperatura do ambiente.
Salinidade da água	Refratômetro	Coleta-se uma pequena amostra de água com um conta gotas. Essa amostra é colocada no refratômetro. A partir da refração da luz na água, observa-se o nível de concentração de salinidade na amostra.
Oxigênio Dissolvido	Kit análise de Oxigênio dissolvido	Coleta-se água em tubos de ensaio e realiza-se a medição da concentração de oxigênio dissolvido na água com a utilização de 3 (três) reagentes. Após 2 minutos, a cor desenvolvida nos tubos deverá ser comparada com a escala de cores apresentada na bula do produto. Cada tonalidade de cor corresponde a uma concentração de O ₂ .
pH da água	Medidor de pH portátil (pHmetro)	Insera-se o aparelho no recipiente onde a água foi coletada e, após três minutos, o resultado é apresentado em seu <i>display</i> digital

Quadro 1 – Parâmetros, equipamentos e metodologia de análise de água durante a visita técnica

4. Visitas Técnicas

Realizou-se 4 (quatro) visitas técnicas, sendo 1 (uma) com cada turma do curso: Rio das Ostras, Macaé I, Macaé II e Lumiar.

¹ <http://www.passwordmacae.com.br>

Cada visita técnica de campo teve 8 (oito) horas de duração e foi realizada em um sábado, como os demais encontros presenciais, com momentos de lanche e almoço do grupo intercalando momentos de trocas pedagógicas nos pontos de parada.

Segue abaixo o novo roteiro de campo adaptado e aprovado pelo CILSJ, com locais de parada, momento de troca com parceiros e parâmetros analisados em campo e no laboratório. E após estes, o relato das visitas realizadas em cada uma das turmas. Vale ressaltar que, apesar de possuírem um roteiro programático e plano pedagógico único para o campo, há nuances e especificidades de cada turma que serão detalhadas abaixo.

1. Rio Macaé - APA Macaé de Cima
2. Rio Macaé - no centro de Lumiar
3. Encontro dos Rios - Lumiar
4. Mirante da Cachoeira da Fumaça - RJ 142
5. Barra do Sana - portal do Sana (encontro dos rios Sana e Macaé)
6. Foz do Rio das Ostras (somente a turma de Rio das Ostras)
7. Foz do Rio Macaé (exceto a turma de Rio das Ostras)

4.1. Turma Rio das Ostras

Data da atividade: 07 de outubro de 2023

Equipe responsável: Felipe Albino e Marcela Zarur

Parceiros: Dona Ermínia e Marcão em Macaé de Cima e Daniel Pinto Dias – APA do Sana

Atividades realizadas:

- Realização de um trabalho de campo que percorre a bacia hidrográfica do Rio Macaé, com início em Macaé de Cima e término na foz do Rio das Ostras;
- Paradas em 5 (cinco) pontos estratégicos para observação e discussões a respeito do ambiente local, uso do solo e disponibilidade/ qualidade de água;
- Coleta de água em 5 (cinco) pontos diferentes ao longo dos rios Macaé e das Ostras: Macaé de Cima (Bar do Marcão); Lumiar (Rua Jorge Leopoldo Berbet); Lumiar (Encontro dos Rios); Portal do Sana e Foz do Rio das Ostras;

- Visita a duas Unidades de Conservação - APA Macaé de Cima e APA do Sana;
- Análise da água em campo sobre os parâmetros de: oxigênio dissolvido; temperatura; pH; salinidade; odor; turbidez e material em suspensão;
- Paradas para almoço e lanche, contemplação e interação com a natureza.

Número de cursistas presentes: 17 (dezesete)

Relato aula: Neste encontro foi realizada a visita técnica ao longo da bacia do Rio Macaé, com a finalização do trabalho de campo ocorrendo na Boca da Barra, na foz do Rio das Ostras que contou com a participação do Ednilson Gomes representante do CILSJ. O roteiro de campo contemplou 5 dos 7 pontos previstos, não sendo possível a parada para a observação no Mirante da Cachoeira da Fumaça, devido a logística do tempo e aparente cansaço da turma devido ao grande calor no dia e a ida na foz do Rio Macaé devido a logística e tempo de campo. Percebeu-se que para a Turma de Rio das Ostras fazer duas paradas, uma na foz do Rio Macaé e outra na foz do Rio das Ostras ficaria muito cansativo para o grupo, o que perderia em atenção dos cursistas e qualidade do trabalho de campo.

O ponto de encontro aconteceu no Parque dos Pássaros às 06:30h para um café da manhã de boas-vindas e encontro do grupo para embarque nas vans. Devido ao sábado letivo municipal, duas cursistas não puderam participar e outra se juntou ao grupo no meio da atividade, se deslocando em transporte próprio. Do Parque dos Pássaros até o Bar do Marcão, em Macaé de Cima, foram aproximadamente três horas de percurso. Na chegada, a turma foi recebida com um farto café da manhã servido por Dona Ermínia e Marcão para recepcionar o grupo. Este primeiro ponto teve uma pequena alteração em relação ao previsto no Plano de Trabalho e Edital devido à falta de disponibilidade da equipe APAMC de nos receber na sede da APA no dia 07 de outubro.

Antes de iniciar o trabalho de campo, os cursistas presentes foram divididos em 5 grupos, e cada grupo ficou responsável pelas anotações de cada um dos cinco pontos de coleta e análise da água. Cada grupo recebeu uma ficha de campo (Anexo 2) para organização e registro das informações coletadas em cada ponto de parada.

O Ponto 1 - Bar do Marcão (Macaé de Cima) foi uma sugestão da equipe de Guarda Parques da APA Estadual Macaé de Cima, para possibilitar uma análise do rio antes da passagem do mesmo pelo distrito de Lumiar. Apesar da dificuldade de acesso, a equipe percebeu que seria de grande

15

valia levar a turma para conhecer o rio naquele local onde ainda há presença de mata ciliar exuberante e poucas construções em suas margens. Além das características naturais, o café da manhã no bar do Marcão propositou uma experiência social a partir da interação dos cursistas com a comunidade local. Os professores chegaram ao local e ficaram duplamente encantados, com o local e com a mesa de café da manhã da roça, com suco e frutas frescas, café, chá, pão, bolo, leite e calor humano.

Após o café, iniciou-se o campo com o Grupo 1 realizando a coleta da água, análise do entorno, características do rio, margem, leito, além dos parâmetros de temperatura da água e do ambiente de coleta, concentração de oxigênio dissolvido, salinidade e pH. Todos os registros estão na ficha de campo. Este foi o primeiro ponto de coleta e foi possível observar o interesse dos participantes em compreender a metodologia de análise da água e do ambiente propostas. A curiosidade foi aguçada e todos participaram de forma entusiasmada.

O Ponto 2 - Centro de Lumiar contou com as mesmas análises, já com a possibilidade de comparação com a parte alta visitada anteriormente. Foram realizadas comparações com relação as temperaturas da água e ambiente, além das características de ocupação das margens do rio e seu entorno. Neste local, foi possível observar uma quantidade maior de construções, vias, automóveis e pessoas do que no ponto anterior. Outras observações que chamaram atenção dos professores neste ponto foi a velocidade da água e quantidade de troncos arrastados por enxurradas no leito do rio, marca viva de uma grande chuva do passado.

A chegada no Ponto 3 - Encontro dos Rios foi outro momento que os professores gostaram e ficaram admirados com tamanha beleza e força da água. O grupo responsável pelas medições desceu pela laje de pedras e acessou o rio para coleta das amostras e medição da temperatura. Durante a espera, os cursistas contemplaram a beleza do local e a mata no seu entorno. Neste ponto foi observado um aumento no nível de oxigênio dissolvido na água e diminuição da sua temperatura, isso em função da maior força e agitação do rio, além da maior profundidade e encontro com as águas do Rio Bonito. Após as medições, a turma teve a oportunidade de interagir com a água, com um banho no Rio Bonito. Este mergulho foi um momento refrescantes, acolhedor e emocionante, pois estava muito quente, as águas estavam calmas e frescas e uma participante enfrentou seus medos e mergulhou em um rio pela primeira vez na vida. Após o banho os cursistas comentaram que gostaram muito desta oportunidade e, a maioria deles, não conhecia o local.

Em função do calor, cansaço da turma e fome do grupo, o Ponto 4 - Mirante da Cachoeira da Fumaça foi observado do transporte, sem a parada e desembarque do grupo. Após o almoço, local que ocorreu o encontro com a cursista Daniele que estava no sábado letivo e só pôde nos encontrar no turno da tarde, toda a turma seguiu para o Ponto 5 - Portal do Sana. No local realizou-se toda a análise do ambiente e características do Rio Macaé, que neste ponto já havia recebido as águas do Rio Sana. Mais um ponto de trocas e reflexões muito ricas do grupo, com a percepção das diferenças encontradas em cada ponto de parada. Neste local foi possível utilizar o mapa da APA do Sana que fica no Portal, para melhor entendimento sobre a UC e os afluentes do Rio Sana, debate sobre bacia e divisor de drenagem, além de uma troca informal com o Daniel Dias, funcionário da Prefeitura de Macaé que trabalha no Centro de Informações Turísticas presentes no Portal e é voluntário do Caminhos da Mata Atlântica, projeto apresentado pelo convidado Chico Schnoor na Aula 3.

Deste ponto, o grupo seguiu direto para a Boca da Barra, local da foz do Rio das Ostras. No Ponto 6 - Foz do Rio das Ostras, mesmo com a maré na vazante, foi possível observar a concentração de salinidade na água coletada. Como esperado, este foi o único ponto que apresentou presença de sal na água. A atividade foi encerrada formalmente na Boca da Barra com uma breve roda de agradecimento e avaliação do encontro.

Observações: Os cursistas deram um retorno extremamente positivo da atividade, com desejo de reproduzir o campo com as escolas que atuam. Elegeram os pontos 1 e 3 como os mais surpreendentes e positivos do roteiro, além da finalização na Boca da Barra. Para as demais turmas, percebe-se a importância de uma melhor articulação com a equipe da APAMC para que tenhamos uma troca com eles durante a atividade, melhor organização do tempo para realização da parada no Mirante da Fumaça e um agendamento com o Daniel da APA do Sana para combinarmos melhor a fala dele junto do grupo. A maioria dos cursistas comentou sobre a importância do trabalho de campo para o aprofundamento e consolidação dos aprendizados. Um professor, disse, inclusive, iria levar a família para fazer o trajeto da visita técnica. O comentário geral foi de satisfação e agradecimento pela oportunidade de compreender na prática o que é uma bacia hidrográfica.

Registros fotográficos:



Figura 1 - Roda de abertura da visita técnica em Macaé de Cima, com o Rio Macaé ao fundo.



Figura 2 - Cursista realizando análise do oxigênio dissolvido das águas do Rio Macaé no Ponto 2 - Centro de Lumiar.



Figura 3 - Registro da turma na placa do CBH Macaé no Ponto 3 - Encontro dos Rios – Lumiar.



Figura 4 - Cursistas entendendo a dimensão da APA do Sana e os afluentes do Rio Macaé no Ponto 5 - Portal do Sana.



Figura 5 - Finalização da visita técnica no Ponto 6 - Foz do Rio das Ostras, na Praia da Boca da Barra.

4.2. Turma Macaé I

Data da atividade: 21 de outubro de 2023

Equipe responsável: Guilherme Raeder e Luana Ramos

Parceiros: Dona Ermínia e Marcão em Macaé de Cima; Gabriel Figueiredo Ide – APA Macaé de Cima e Daniel Pinto Dias – APA do Sana.

Atividades realizadas:

- Realização de um trabalho de campo que percorre a bacia hidrográfica do Rio Macaé, com início em Macaé de Cima e término na foz do Rio Macaé;
- Paradas em 6 (seis) pontos estratégicos para observação e discussões a respeito do ambiente local, uso do solo e disponibilidade/ qualidade de água;
- Coleta de água em 5 (cinco) pontos diferentes ao longo do rio Macaé: Macaé de Cima (Bar do Marcão); Lumiar (Rua Jorge Leopoldo Berbet); Lumiar (Encontro dos Rios); Portal do Sana e Foz do Rio Macaé;
- Visita a duas Unidades de Conservação - APA Macaé de Cima e APA do Sana;
- Análise da água em campo sobre os parâmetros de: oxigênio dissolvido; temperatura; pH; salinidade; odor; turbidez e material em suspensão;
- Paradas para almoço e lanche, contemplação e interação com a natureza.

Número de cursistas presentes: 20 (vinte)

Relato aula: Neste encontro realizou-se a visita técnica ao longo da bacia do Rio Macaé, com a finalização do trabalho de campo ocorrendo na foz do Rio Macaé, próximo ao Iate Clube. O roteiro de campo contemplou seis dos sete pontos previstos, não sendo possível a ida à foz do Rio das Ostras devido ao tempo de deslocamento e atividade previstos

O ponto de encontro aconteceu às 06 horas da manhã na Cidade Universitária de Macaé para embarque nas vans. Todos os cursistas ativos no processo formativo estiveram presentes na atividade de campo. Iniciamos o trajeto rumo a APA Macaé de Cima (Venda do Marcão) às 06:30h.

Durante o trajeto observou-se a beleza cênica da paisagem, bem como os remanescentes florestais de Mata Atlântica no percurso até o Ponto 1. Na chegada, a turma foi recebida com um farto café da manhã servido por Dona Ermínia e Marcão para recepcionar o grupo.

Antes de iniciar o trabalho de campo, os cursistas presentes foram divididos em cinco grupos, e cada grupo ficou responsável pelas anotações de cada um dos cinco pontos de coleta e análise da água. Cada grupo recebeu uma ficha de campo (Anexo 2) para organização e registro das informações coletadas em cada ponto de parada.

O Ponto 1 - Bar do Marcão (Macaé de Cima) foi uma sugestão da equipe de Guarda Parques da APA Estadual Macaé de Cima, para possibilitar uma análise do rio antes da passagem do mesmo pelo distrito de Lumiar. Iniciou-se o campo com o Grupo 1 realizando a coleta e análise do ambiente do entorno, características do rio, margem, leito, além dos parâmetros de temperatura da água e do ambiente de coleta, concentração de oxigênio dissolvido, salinidade e pH. Todos os registros estão na ficha de campo.

Os cursistas ficaram encantados com a tranquilidade da região de Macaé de Cima, com a pequena ocupação humana no local, o clima fresco e com as características físicas do Rio Macaé na porção de alto curso.

O Ponto 2 - Centro de Lumiar contou com as mesmas análises, já com a possibilidade de comparação com a parte alta visitada anteriormente, principalmente com relação as temperaturas da água e ambiente, além das características de ocupação das margens do rio e seu entorno. Vale ressaltar que o Ponto 2 contou com a participação de um dos Guarda Parques da APA Macaé de Cima, Gabriel Figueiredo Ide. Sua participação foi fundamental para que os cursistas pudessem tirar dúvidas referentes à gestão de recursos hídricos na RHVIII e o papel da APA Macaé de Cima na fiscalização e gestão desses recursos. A partir de questionamentos dos cursistas, principalmente relacionando a presença de moradias muito próximas às margens do Rio Macaé, Gabriel explicou um pouco mais sobre a atuação da equipe da APA Macaé de Cima acerca de questões socioambientais presentes na região.

Para a surpresa de parte dos cursistas que ainda não tinha visitado Lumiar, apesar da água do rio Macaé estar bem cristalina no dia da atividade de campo, Gabriel informou que muito provavelmente essa água apresentaria algum tipo de contaminação devido ao crescimento

desordenado da região nos últimos anos. Para finalizar, o guarda parque relatou as ações em EA executadas pela equipe da APA Macaé de Cima com as escolas da região e população local, se colocando à disposição para trocas e possíveis visitas as escolas.

No Ponto 3 - Encontro dos Rios, percebe-se um aumento no nível de oxigênio dissolvido na água, isso em função da maior força e agitação do rio, além da maior profundidade e encontro com as águas do Rio Bonito. O dia de atividades de campo contou com uma chuva, principalmente nesse ponto. Sendo assim, o grupo não fez a trilha de acesso ao poço do encontro dos Rios por medidas de segurança e a água foi coletada próximo a ponte.

Seguindo o roteiro, o grupo parou para a visualização do ambiente no mirante da Cachoeira da Fumaça e após, seguiu para o ponto de almoço. Após o almoço, seguiu-se para o Ponto 5 - Portal do Sana. No local foi possível visualizar e debater sobre o ambiente e características do Rio Macaé, que neste ponto já havia recebido as águas do Rio Sana. Mais um local ricas trocas e reflexões entre o grupo, com a percepção das diferenças encontradas em cada ponto de parada.

Nesta parte do campo contou-se com a participação do Daniel, funcionário da Prefeitura de Macaé que trabalha no Centro de Informações Turísticas presentes no Portal e é voluntário do Caminhos da Mata Atlântica, projeto apresentado pelo convidado Chico Schnoor na Aula 3. Sua contribuição também foi de grande valor ao processo formativo, pois ele compartilhou sua experiência em alguns projetos desenvolvidos na região do Sana e na troca com os cursistas apresentou novas perspectivas de atividades escolares envolvendo o Sana, também com inspirações para o desenvolvimento dos projetos em EA que devem ser entregues pelos cursistas ao final do Projeto Comitê nas Escolas.

Deste ponto, o grupo seguiu direto para a foz do Rio Macaé. O ponto escolhido para análise do ambiente e coleta de água foi ao lado do Iate Clube Macaé, pois ali se encontra a boca da foz do Rio Macaé. No Ponto 6 - Foz do Rio Macaé, foi realizada uma rápida coleta de água e o grupo decidiu finalizar a atividade em um local abrigado, já no estacionamento da Cidade Universitária em Macaé, por conta de uma chuva que caía no momento da coleta, priorizando assim o bem-estar do grupo.

Ao final do dia de atividades, fez-se a avaliação coletiva onde os cursistas elogiaram muito o dia de visita em campo, tendo como ponto negativo, apenas a ocorrência de chuvas durante o dia, impossibilitando o banho de rio almejado pelo grupo.

Observações: Os cursistas deram um retorno muito positivo da atividade, lamentando apenas o clima. A ida à APA Macaé de Cima (Venda do Marcão) foi extremamente elogiada, pois a grande maioria não conhecia a região de Lumiar e seu entorno. O café da manhã também foi muito elogiado, tendo em vista que todos os produtos ofertados eram extremamente frescos e saborosos. Durante a semana que antecedeu o campo, a previsão do tempo com chuvas para o dia 21 de outubro acabou por não desanimar o grupo, fato esse comprovado pela presença dos cursistas. Vale ressaltar também a participação dos dois ouvintes da turma de Rio das Ostras, Ana Paula dos Santos Pinto Gomes e Gabriel Bento que não puderam estar presentes no dia das atividades de campo de sua turma, mas fizeram questão de participar nesta data, mostrando assim seu comprometimento com o curso oferecido pelo Comitê nas Escolas.

Registros fotográficos:



Figura 6 - Cursistas utilizando o instrumento de medição de salinidade.



Figura 7 - Apoio do guarda parque Gabriel Figueiredo durante a atividade de campo.



Figura 8 - Cursistas no ponto de observação da Cachoeira da Fumaça.



Figura 9 - Comparativo entre as amostras de água de quatro diferentes pontos de coleta.



Figura 10 - Conversa com o turismólogo Daniel na APA do Sana.



Figura 11 - Educadores do IMM apresentando as ferramentas e materiais utilizados na visita técnica.

4.3. Turma Macaé II

Data da atividade: 28 de outubro de 2023

Equipe responsável: Felipe Albino e Marcela Zarur

Parceiros: Dona Ermínia e Marcão em Macaé de Cima; Ana Paula Tardem - APAMC e Daniel Pinto Dias – APA do Sana

Atividades realizadas:

- Realização de um trabalho de campo que percorre a bacia hidrográfica do Rio Macaé, com início em Macaé de Cima e término na foz do Rio Macaé;

- Paradas em 6 (seis) pontos estratégicos para observação e discussões a respeito do ambiente local, uso do solo e disponibilidade/ qualidade de água;
- Coleta de água em 5 (cinco) pontos diferentes ao longo dos rios Macaé e das ostras: Macaé de Cima (Bar do Marcão); Lumiar (Rua Jorge Leopoldo Berbet); Lumiar (Encontro dos Rios); Portal do Sana e Foz do Rio Macaé;
- Visita a duas Unidades de Conservação - APA Macaé de Cima e APA do Sana;
- Análise da água em campo sobre os parâmetros de: oxigênio dissolvido; temperatura; pH; salinidade; odor; turbidez e material em suspensão;
- Paradas para almoço e lanche e contemplação da natureza.

Número de cursistas presentes: 16 (dezesseis)

Relato aula: Neste encontro ocorreu a visita técnica da Turma Macaé II ao longo da bacia do Rio Macaé. O campo teve início em Macaé de Cima e finalização do dia na foz do Rio do Macaé e contou com a participação da Alice Azevedo, analista técnica do CILSJ. O roteiro de campo contemplou seis dos sete pontos previstos, não sendo possível a parada na foz do Rio das Ostras, devido a distância entre a foz do Rio Macaé e a do Rio das Ostras e, conseqüentemente, a logística do tempo.

O ponto de encontro aconteceu na Cidade Universitária às 06:00h e a saída ocorreu às 6:30h como previsto. Devido às condições do tempo, na noite anterior e na manhã do dia do campo, principalmente na região serrana de Macaé, duas cursistas que haviam confirmado não tiveram como sair de casa por conta da chuva. Uma outra cursista que também havia confirmado a presença não pode ir por questões de saúde. Da Cidade Universitária até o primeiro ponto de parada, no Bar do Marcão, em Macaé de Cima, foram aproximadamente três horas de deslocamento. Na chegada, a turma foi recebida com um farto café da manhã servido por Dona Ermínia e Marcão para recepcionar o grupo. Este primeiro ponto foi oficialmente incluído no roteiro após a primeira visita técnica, quando se percebeu a necessidade de uma pequena alteração em relação ao previsto no Plano de Trabalho e Edital devido à falta de disponibilidade da equipe APAMC de nos receber na sede da APA no dia 07 de outubro.

Antes de iniciar o trabalho de campo, os cursistas presentes foram divididos em cinco grupos, e cada grupo ficou responsável pelas anotações de cada um dos cinco pontos de coleta e análise da água.

Cada grupo recebeu uma ficha de campo (Anexo 2) para organização e registro das informações coletadas em cada ponto de parada.

Após o café da manhã e a divisão dos grupos, no Ponto 1, Bar do Marcão, foi realizada uma pequena caminhada (cerca de cinco minutos) até o local do primeiro ponto de coleta da água, onde havia fácil acesso ao rio. Neste ponto, o Grupo 1 realizou a coleta e análise do ambiente do entorno: características do rio, margem, leito, além dos parâmetros de temperatura da água e do ambiente de coleta, concentração de oxigênio dissolvido, salinidade e pH. Todos os registros estão na ficha de campo (Anexo 2). Neste ponto, o grupo foi abordado por dois pequenos agricultores que mostraram as suas hortas e presentearam alguns cursistas com alimentos orgânicos colhidos ali mesmo. Esta experiência foi bastante afetuosa e inspiradora para a continuidade do campo. Além das hortas, os produtores levaram alguns cursistas mais interessados para conhecer a produção de cogumelos shitake. Após essa experiência, todos retornaram ao bar do Marcão abraçados com as verduras orgânicas. Mais uma vez, a troca de experiências com a comunidade local proporcionou a ampliação dos temas debatidos, como, neste caso, a importância da pequena produção familiar que não agride tanto o meio ambiente quando a grande produção mecanizada.

O grupo seguiu para o Ponto 2 - Centro de Lumiar, que contou com as mesmas análises, já com a possibilidade de comparação com a parte alta visitada anteriormente. Diferente do que ocorreu com as análises realizadas nos campos em dias ensolarados, os parâmetros medidos no ponto 1 e no ponto 2, neste dia, estavam muito semelhantes. Além da coleta e análise dos parâmetros e do ambiente, neste ponto contou com a presença de uma representante da APAMC, a guarda-parque Ana Paula Tardem, que falou um pouco sobre a Unidade, seu zoneamento e o trabalho de monitoramento e educação ambiental realizado por eles. Esta troca foi muito rica com o grupo e despertou interesse de aproximação das escolas com as ações de educação ambiental realizadas pela equipe da APAMC. Outro assunto que também interessou os cursistas foi sobre o zoneamento que é feito na APA, onde são elencadas áreas com diferentes possibilidades de usos do solo.

No Ponto 3 - Encontro dos Rios, o grupo responsável fez a coleta e análise do ambiente. Após a observação e realização de todos os registros, o grupo entrou na trilha para observação da mata e do mirante onde o Rio Macaé encontra com o Rio Bonito, que encantou a todos. Mais uma vez, foi observada grande semelhança entre os parâmetros de oxigenação e pH da água, o que é provável que tenha relação com a condição de chuva dos dias anteriores às análises. Dessa vez, devido as condições

do tempo, não houve o mergulho no rio, mas a turma seguiu até o mirante e se encantou com tamanha beleza das águas e da mata ciliar.

No Ponto 4 - Mirante da Cachoeira da Fumaça foi feita a parada para observação e análise da paisagem, uma vez que, neste local, não é possível se ter acesso ao rio para a coleta de água. Após algumas reflexões sobre o ambiente, a quantidade e a qualidade da água e o registro fotográfico no mirante, o grupo seguiu para o local do almoço.

Após o almoço, seguiu-se para o Ponto 5 - Portal do Sana. No local foram realizadas todas as análises do ambiente e características do Rio Macaé que, neste ponto, já havia recebido as águas do Rio Sana. Neste ponto o grupo contou com a participação do Daniel Dias, funcionário da Prefeitura de Macaé que trabalha no Centro de Informações Turísticas presente no Portal e é voluntário do Caminhos da Mata Atlântica, projeto apresentado pelo convidado Chico Schnoor na Aula 3. A conversa com o Daniel foi agendada antecipadamente e avaliada como extremamente relevante para o grupo de professores de Macaé, pois criou um ponto de conexão entre os professores e a APA do Sana. Segundo Daniel explicou aos professores, é possível que eles façam solicitações à Prefeitura e/ou ao Caminhos da Mata Atlântica para que tanto a escola realize visitas na APA quanto a APA realize visitas nas escolas, ampliando assim, o reconhecimento dos estudantes sobre a bacia do rio Macaé e a importância do cuidado com as águas.

Por fim, seguiu-se para o último ponto de parada, Ponto 6 - Foz do Rio Macaé. Neste ponto, mesmo com a maré na vazante, foi possível observar a concentração de salinidade na água maior que nos pontos anteriores. Durante a coleta de água e as análises, o grupo foi abordado por Mônica Fonseca, que é membro de uma associação de mulheres vinculadas a cadeia produtiva da pesca artesanal que está sendo fundada no município de Macaé, com o apoio do projeto PEA FOCO. Mônica conversou com o grupo e falou sobre a importância da preservação do meio ambiente, sobre seu trabalho como fileteira de peixes e sobre a fundação da associação que será dia 15 de novembro, e que tem sede em Imbetiba, com horário de funcionamento das 7:00 às 16hs de segunda à sexta. Espaço aberto para receber grupos.

Observações: Os cursistas deram um retorno muito positivo da atividade, com desejo de reproduzir com as escolas que atuam. Os agendamentos prévios com as equipes das APAs de Macaé de Cima e Sana foram muito importantes para entendimento dos agentes sobre o projeto e seus participantes. Ambas as falas foram complementares aos processos vividos pelos cursistas ao longo do curso. Outra

fala que vale destaque foi a de uma cursista que relatou ter compreendido bem a divisão entre alto, médio e baixo curso de um rio. Segundo ela, essa divisão começou a fazer mais sentido do que quando ela apenas a conhecia através de um mapa. Todos concordaram que foi um momento de grande aprendizado e diversão simultaneamente.

Registros fotográficos:



Figura 12 - Marcela e demais cursistas do grupo analisando o oxigênio dissolvido no Ponto 1 - Macaé de Cima.



Figura 13 - Roda de conversa com a Ana Paula Tardem, Guarda-Parque da APAMC no Ponto 2 - Centro de Lumiar.



Figura 14 - Registro do grupo no Ponto 4 - Mirante da Cachoeira da Fumaça – RJ 142.



Figura 15 - Roda de conversa com o Daniel Dias no Ponto 5 - Portal do Sana.



Figura 16 - Finalização da visita técnica no Ponto 6 - Foz do Rio Macaé.

4.4. Turma Lumiar

Data da atividade: 11 de novembro de 2023

Equipe responsável: Guilherme Raeder e Luana Ramos

Parceiros: Dona Ermínia e Marcão em Macaé de Cima; Carla Valentim e Ana Paula Tardem – APA Macaé de Cima.

Atividades realizadas:

- Realização de um trabalho de campo que percorre a bacia hidrográfica do Rio Macaé, com início em Macaé de Cima e término na foz do Rio Macaé;
- Paradas em 6 (seis) pontos estratégicos para observação e discussões a respeito do ambiente local, uso do solo e disponibilidade/ qualidade de água;
- Coleta de água em 5 (cinco) pontos diferentes ao longo do rio Macaé: Macaé de Cima (Bar do Marcão); Lumiar (Rua Jorge Leopoldo Berbet); Lumiar (Encontro dos Rios); Portal do Sana e Foz do Rio Macaé;
- Visita a duas Unidades de Conservação - APA Macaé de Cima e APA do Sana;
- Análise da água em campo sobre os parâmetros de: oxigênio dissolvido; temperatura; pH; salinidade; odor; turbidez e material em suspensão;
- Paradas para almoço e lanche, contemplação e interação com a natureza.

Número de cursistas presentes: 17 (dezessete)

Relato aula: Neste encontro foi realizada última visita técnica do Projeto Comitê nas Escolas, notadamente, turma Lumiar. O campo seguiu o percurso da bacia do Rio Macaé, com a finalização na foz do Rio Macaé, próximo ao Iate Clube. O roteiro de campo contemplou seis dos sete pontos previstos, não sendo possível a ida à foz do Rio das Ostras devido ao tempo de deslocamento e atividade previstos. A visita técnica contou com a presença da Analista Técnica Alice Sá Rego do CILSJ.

O ponto de encontro aconteceu às 06h30 da manhã na Escola Municipal Acyr Spitz para embarque nas vans. Iniciamos o trajeto rumo a APA Macaé de Cima (Venda do Marcão) às 07h. Na chegada, a turma foi recebida com um farto café da manhã servido por Dona Ermínia e Marcão.

Antes de iniciar o trabalho de campo, os cursistas presentes foram divididos em cinco grupos, e cada grupo ficou responsável pelas anotações de cada um dos cinco pontos de coleta e análise da água. Cada grupo recebeu uma ficha de campo (Anexo 2) para organização e registro das informações coletadas em cada ponto de parada.

Como nas demais turmas, o Ponto 1 - Bar do Marcão (Macaé de Cima) foi incluído a partir da sugestão da equipe de Guarda Parques da APA Estadual Macaé de Cima, para que tivéssemos uma análise do rio antes da passagem do mesmo pelo distrito de Lumiar. Iniciou-se o campo com o Grupo 1 realizando a coleta e análise do ambiente do entorno: características do rio, margem, leito, além dos parâmetros de temperatura da água e do ambiente de coleta, concentração de oxigênio dissolvido, salinidade e pH. Todos os registros estão na ficha de campo.

O Ponto 2 - Centro de Lumiar contou com as mesmas análises, registradas pelo Grupo 2, já com a possibilidade de comparação com a parte alta visitada anteriormente, principalmente com relação as temperaturas da água e ambiente, além das características de ocupação das margens do rio e seu entorno. Vale ressaltar que no Ponto 2, contou-se com participação de duas das Guarda Parques da APA Macaé de Cima: Carla Valentim e Ana Paula Tardem. Tendo em vista que a sede da APAMC está localizada no distrito de Lumiar, em Nova Friburgo, e que a equipe de Guarda Parques possui uma ampla trajetória de atuação em projetos e ações na área da educação ambiental com as escolas do entorno da UC, a maioria dos cursistas da turma de Lumiar e as escolas as quais eles atuam já são parceiras da APAMC.

A contribuição da equipe de guarda parques da APAMC no ponto 2 foi fundamental para o debate sobre a influência e o fortalecimento da gestão participativa e integrada da comunidade local para a conservação dos recursos hídricos. Debateu-se também os desafios da administração da UC na fiscalização do uso da terra com a ocupação humana para diversos fins e as mudanças significativas da paisagem em consequência desta ocupação. A atuação da equipe da UC se desdobra na recuperação da mata nativa e mata ciliar, resgate de fauna, combate a queimadas e na mediação de conflitos socioambientais. Os cursistas moradores de Lumiar e São Pedro relataram durante o encontro sobre a preocupação com o impacto negativo causado pelo turismo desordenado aos

recursos naturais nesses distritos de Nova Friburgo que fazem parte da rota turística e a exploração econômica e uso territorial de algumas das áreas que fazem parte da APAMC.

No Ponto 3 - Encontro dos Rios, o Grupo 3 percebeu também uma alteração na temperatura da água e ambiente, devido à grande exposição de sol no horário em que foi coletada a amostra de água e a velocidade reduzida no curso do rio no ponto de coleta. O dia de atividades de campo estava muito quente, sendo assim, o grupo se refrescou por 30 minutos no poço do Encontro dos Rios antes de embarcar para o próximo ponto.

Seguindo o dia de atividades, o grupo desembarcou no mirante da Cachoeira da Fumaça para a análise das características do ambiente, e após a observação constatou-se que devido a um período de chuvas, a Cachoeira da Fumaça estava com um grande volume de água. Em seguida, o grupo seguiu para o ponto de almoço.

Após o almoço, seguiu-se para o Ponto 5 - Portal do Sana. No local, o Grupo 4 realizou toda a análise das características do ambiente no entorno do Rio Macaé, que neste ponto já havia recebido as águas do Rio Sana. Após a coleta da amostra de água, observou-se uma alteração na temperatura da água, devido a coleta ser em uma lâmina de água, uma alteração no pH dessa amostra, com a água mais alcalina e uma redução na concentração de oxigênio dissolvido.

Deste ponto o grupo seguiu direto para a foz do Rio Macaé. O ponto escolhido para análise do ambiente e coleta de água pelo Grupo 5 foi ao lado do Iate Clube Macaé, pois ali se encontra a boca da foz do Rio Macaé. No Ponto 6 - Foz do Rio Macaé, foi realizada uma rápida coleta de água e observou-se uma alteração na turbidez da água, um aumento na concentração de sal, presença de material em suspensão e aumento da temperatura da água.

Ao final do dia de visita técnica, realizou-se a avaliação coletiva sobre todos os pontos analisados, um momento de fala onde os cursistas elogiaram muito o dia de atividades. Pela distância geográfica, a turma de Lumiar não possui familiaridade com a área da foz do Rio Macaé e essa visita foi relevante para uma visão mais realista da bacia hidrográfica, como um todo. Comentou-se sobre o uso recreativo do local por crianças e famílias no ponto 6, área de manguezal impactada pela presença de resíduos sólidos descartados.

Observações: O dia de campo foi muito prazeroso, com sol, céu azul e entusiasmo dos cursistas. A maioria dos cursistas mora na região que está inserida na APA Macaé de Cima e na APA do Sana o que foi extremamente relevante para a avaliação do ambiente e as mudanças na paisagem no entorno do Rio Macaé ao longo dos anos. Os cursistas também têm proximidade com a equipe de Guarda Parques da APA Macaé de Cima e não tiveram tantas dúvidas no momento da troca no ponto da Pinguela em Lumiar.

Registros fotográficos:



Figura 17 - Análise da amostra de água coletada no Ponto 1 - Macaé de Cima com o particulômetro.



Figura 18 - Coleta de amostra de água do Rio Macaé no Ponto 2 - Lumiar.



Figura 19 - Roda de conversa com a equipe da Guarda Parques da APA Macaé de Cima no Ponto 2 - Lumiar.



Figura 20 - Preenchimento da ficha de campo com a amostra de água do Rio Macaé no Ponto 3 - Encontro dos Rios.



Figura 21 - Análise da quantidade de oxigênio dissolvido da amostra coletada no Ponto 5 - APA do Sana.



Figura 22 - Finalização do dia de atividades de campo na Foz do Rio Macaé.

5. Avaliação do andamento por turma

5.1. Turma Rio das Ostras

5.1.1. Participação dos cursistas

Apresenta-se abaixo, o gráfico da participação dos cursistas da Turma Rio das Ostras na visita técnica de campo no dia 07 de outubro de 2023. Para uma análise comparativa, colocou-se uma primeira barra com o quantitativo de cursistas participantes na turma, que neste caso somam 24 participantes.



Figura 23 - Gráfico da presença dos cursistas na visita técnica – Rio das Ostras.

No dia 07 de outubro, teve-se a participação de 17 (dezessete) cursistas presentes no campo, além do Analista Técnico do CILSJ Ednilson Gomes, de dois companheiros de professores cursistas e dos educadores responsáveis, Marcela Zarur e Felipe Albino. Observa-se uma participação de 70% dos cursistas participantes na turma. Alguns cursistas sinalizaram o conflito de data com o “sábado letivo” da rede municipal de educação de Rio das Ostras e não puderam participar do campo. De qualquer forma entregaram a declaração para ter a falta justificada.

5.1.2. Avaliação da participação

A equipe do IMM avalia como ótima a participação dos cursistas na visita técnica, mas sente o pesar pelas pessoas que não puderam participar, pois entende a importância desta experiência no processo formativo em curso. Os 17 (dezessete) cursista presentes se envolveram em todos os pontos de parada

ao longo do roteiro de campo, interagindo uns com os outros e principalmente com as análises de água e ambiente em cada ponto de parada da visita técnica.

Percebe-se que a experiência do campo para a turma trouxe maior integração dos participantes e, ao mesmo tempo, entusiasmou o público para os desafios coletivos dos projetos de educação ambiental que estão elaborando.

De modo geral, os cursistas aproveitaram todos os momentos da visita técnica, compartilhando suas experiências e visões sobre o ambiente, além das análises das águas nos cinco pontos de parada. Com a separação dos cursistas presentes em cinco grupos, mesmo número de pontos de parada para análise da água, percebeu-se um grande envolvimento da turma do início ao fim da atividade de campo.

5.2. Turma Macaé I

5.2.1. Participação dos cursistas

No dia 21 de outubro, teve-se a participação de 20 (vinte) cursistas presentes no campo. Observa-se uma participação de 100% dos cursistas participantes do Projeto Comitê nas Escolas. Durante a semana da visita técnica, realizou-se um acompanhamento das condições meteorológicas para a realização da atividade. A previsão do tempo sinalizou que o dia em questão teria uma probabilidade de chuva, mas os cursistas sinalizaram que a alteração da data inicial prevista poderia resultar em uma baixa no número de presentes na visita técnica. Sendo assim, decidiu-se coletivamente, que a atividade seria realizada na data prevista mesmo com uma leve chuva.

5.2.2. Avaliação da participação

A equipe do IMM avalia como excelente a participação dos cursistas na visita técnica, tendo em vista a presença dos 20 (vinte) cursistas que seguem ativos no processo formativo. Todos os presentes se envolveram em todos os pontos de parada ao longo do roteiro de campo, interagindo uns com os outros e principalmente com as análises de água e ambiente em cada ponto de parada da visita técnica.

De modo geral, apesar de alguns momentos de chuva, os cursistas aproveitaram todos os momentos da visita técnica, e relataram ao final do encontro na roda de avaliações que ficaram muito satisfeitos com o planejamento do roteiro pela equipe do IMM e que, apesar de ter sido um dia longo e de longas distâncias, a visita técnica mostrou novas possibilidades de atividades e trabalhos de campo para os

cursistas. Tendo em vista que os materiais utilizados durante a atividade são, em grande parte, muito acessíveis e caberiam no orçamento escolar para a compra de materiais.

Os pontos mais elogiados durante a avaliação foram, o primeiro ponto de parada, na região da APAMC (Venda do Marcão) e a conversa com dois parceiros do projeto: a equipe de guarda parques da APAMC, representada no dia por Gabriel Figueiredo e o turismólogo Daniel Dias na APA do Sana.

5.3. Turma Macaé II

5.3.1. Participação dos cursistas

Apresenta-se abaixo, o gráfico com a participação dos cursistas da Turma Macaé II na visita técnica de campo realizada no dia 28 de outubro de 2023. Para uma análise comparativa, colocou-se uma primeira barra com o quantitativo de cursistas participantes na turma, que neste caso somam 22 pessoas.

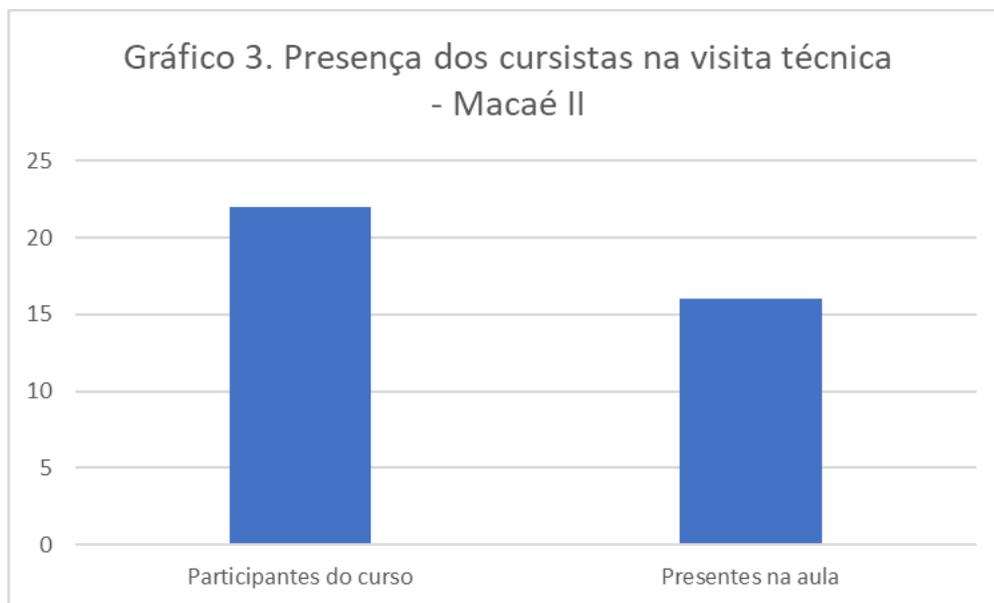


Figura 24 - Gráfico da presença dos cursistas na visita técnica – Macaé II.

O dia 28 de outubro contou com a participação de 16 (dezesseis) cursistas presentes no campo, além dos educadores responsáveis, Marcela Zarur e Felipe Albino. Neste dia tivemos a companhia de mais duas pessoas, o Léo e Thiago, filhos de cursistas. Observa-se uma participação de 72% dos cursistas participantes na turma. Alguns cursistas sinalizaram problema com as condições do tempo na manhã do dia 28 na região serrana de Macaé e com isso não conseguiram participar da visita técnica,

infelizmente. Neste caso, a Equipe IMM está vendo a possibilidade de encaixá-los na visita técnica da Turma Lumiar no dia 11 de novembro.

5.3.2. Avaliação da participação

A equipe do IMM avalia de forma positiva a participação dos cursistas na visita técnica do dia 28 de outubro com a Turma Macaé II, mas sente o pesar pelas pessoas que não puderam participar em função das condições do tempo, pois entende a importância desta experiência no processo formativo que estamos vivendo. Mas de toda a forma os 16 (dezessete) presentes e os agregados se envolveram em todos os pontos de parada ao longo do roteiro de campo, interagindo uns com os outros e principalmente com as análises de água e ambiente em cada ponto de parada da visita técnica. A troca do grupo com os parceiros foi outro ponto a se destacar, estabelecendo pontes para futuras ações em parceria.

Percebe-se que a vivência do campo para a turma trouxe mais engajamento e criatividade nos professores para efetivamente integrar a escola aos potenciais parceiros encontrados ao longo do roteiro. O espaço não formal de educação proporcionou aproximação entre os participantes e ao mesmo tempo trouxe novas ideias para o desenvolvimento dos projetos de educação ambiental que estão elaborando.

De modo geral, os cursistas se envolveram com todos os momentos da visita técnica, aproveitando os locais, parceiros e possibilidades de trocas com colegas de profissão. Com o grupo dividido pelo número de pontos de parada para coleta e análise da água, todos tiveram momentos de preenchimento da ficha de campo, interação com os aparelhos e análises da água.

5.4. Turma Lumiar

5.4.1. Participação dos cursistas

Apresenta-se abaixo, o gráfico com a participação dos cursistas da Turma Lumiar na visita técnica de campo realizada no dia 11 de novembro de 2023. Para uma análise comparativa, colocou-se uma primeira barra com o quantitativo de cursistas participantes na turma, que neste caso somam 23 pessoas. Observa-se com o a segunda barra do Gráfico 2 uma participação de 74% dos cursistas.

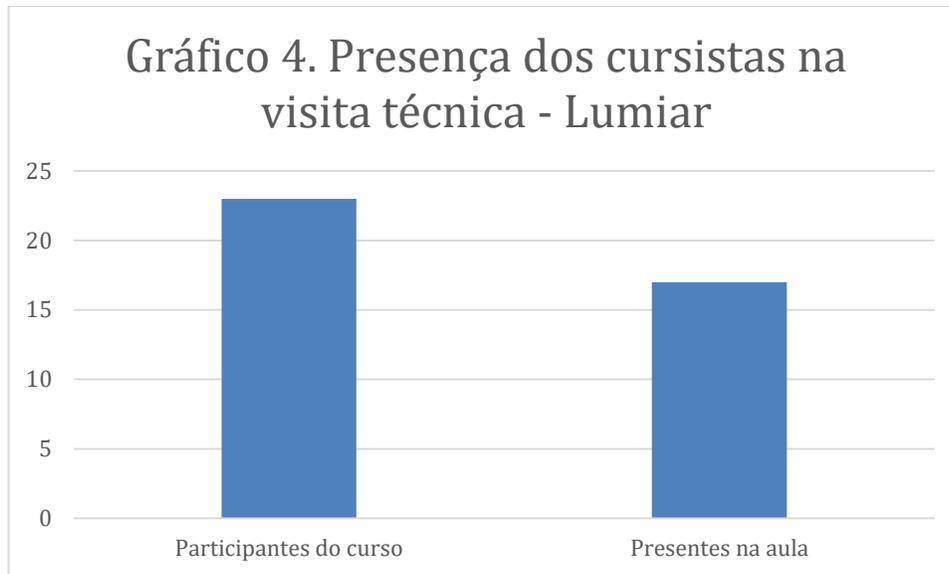


Figura 25 - Gráfico da presença dos cursistas na visita técnica – Lumiar.

5.4.2. Avaliação da participação

A equipe do IMM avalia positivamente a participação dos cursistas na visita técnica do dia 11 de novembro com a Turma Lumiar, tendo em vista a presença de 17 (dezesete) cursistas que seguem ativos no processo formativo. Todos os presentes se envolveram em todos os pontos de parada ao longo do roteiro de campo, interagindo uns com os outros e principalmente com as análises de água e ambiente da bacia hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras.

De modo geral, os cursistas aproveitaram todos os momentos da visita técnica, e relataram ao final do encontro na roda de avaliações que ficaram muito contentes com o planejamento de atividades práticas e pontuais no roteiro pela equipe do IMM e a escolha de materiais e instrumentos de análise de amostras de água de fácil acesso para a replicação das atividades no contexto escolar.

Apesar da maioria dos cursistas conhecer alguns dos pontos que a equipe IMM escolheu para a coleta e análise da água e do ambiente no entorno do Rio Macaé, os objetivos de ampliar o repertório de práticas em campo e a possibilidade de pensar ferramentas para se trabalhar Educação Ambiental na prática, relacionando os temas que foram debatidos em aula durante o curso Comitê nas Escolas foram atingidos com esta turma.

6. Considerações finais

Como apresentado e relatado acima, de uma forma geral as visitas técnicas do Projeto Comitê nas Escolas transcorreram dentro do planejado e apresentado no Plano de Trabalho (P1). Todas as quatro atividades previstas, foram executadas pela dupla de educadores responsável e, com a presença de convidados e parceiros em todas as atividades e com a duração e estrutura prevista. Foram fornecidos transportes em vans para os dias de visita técnica, além de café da manhã, lanche da tarde, água e as bolsas-auxílio para todos os cursistas. Também foram providenciados todos os equipamentos e materiais necessários para a execução das atividades previstas.

De maneira geral, os cursistas avaliaram como muito proveitosas as atividades realizadas nas visitas técnicas. E, apesar da condição climática com chuvas esporádicas nas datas das turmas de Macaé I e II, as atividades transcorreram como planejadas.

As atividades de análises de água, feitas pelos educadores do IMM juntamente aos cursistas, apresentaram novas possibilidades de atividades em sala de aula e nas aulas de campo escolares, segundo os cursistas. Um ponto que foi exaltado por alguns dos participantes foi, justamente, o baixo custo dos materiais utilizados para as análises, além da possibilidade de serem feitas pelos próprios alunos.

O roteiro da visita técnica, juntamente com os longos deslocamentos entre os municípios, fez com que a equipe do IMM optasse por iniciar as atividades antes das 08h da manhã. Isso não desanimou os cursistas que apresentaram uma média de 79% de presença nas visitas técnicas, com destaque para a Turma de Macaé I que teve 100% dos cursistas ativos presentes na atividade de campo.

Desta maneira a equipe IMM avalia o ciclo de visitas técnicas como muito satisfatório e atendendo os objetivos produtivos estipulados no edital. O formulário de percepção ambiental, que foi preenchido pelos cursistas na atividade online realizada após a semana de visitas técnicas corrobora com essa informação. Alguns cursistas relataram no formulário que a visita técnica e atividades realizadas foram o ponto alto do processo formativo até o momento, como será apresentado no Relatório Final do Projeto Comitê nas Escolas.

Reitera-se a importância das atividades de campo para o envolvimento dos participantes entre si, o aproveitamento do curso e, principalmente, o entendimento deles sobre a bacia hidrográfica em questão. Todas as aulas presenciais e remotas, os temas trabalhados, textos e projetos elaborados tomam realidade ao serem cortejados com a vivência no território possibilitada pela visita técnica em

campo. Sendo esta uma metodologia, notadamente, impactante ao processo formativo e ao atendimento dos objetivos do Comitê nas Escolas.

ANEXOS

Anexo 1 Listas de Presença

Anexo 2 Ficha de Campo