

Artigo

Ecosistemas naturais como temática no ensino de ciências: a Lagoa do Vigário

Natural ecosystems as a theme in science teaching: Lagoa do Vigário

Los ecosistemas naturales como tema en la enseñanza de las ciencias:
Lagoa do Vigário

Clara Ayume Ito de Lima^I , Franz Viana Borges^{II} 

^IUniversidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil 

^{II}Instituto Federal Fluminense, RJ, Brasil 

RESUMO

A Lagoa do Vigário é um ecossistema aquático situado em área urbana da cidade de Campos dos Goytacazes e que vem sofrendo constante pressão antrópica. O presente trabalho verificou a percepção de alunos do sexto ano do Ensino Fundamental e de professores de Ciências de uma escola pública em relação a esse ambiente. Nenhum dos professores da escola pública próxima à Lagoa utilizava o ecossistema como temática em suas aulas. Nas ilustrações, foram usados elementos antrópicos como o calçadão ao redor do corpo d'água e os discentes retrataram o ambiente com elementos naturais, como a coloração azul da água, flores e árvores ao redor desse ecossistema. A Lagoa do Vigário como ferramenta de ensino pode contribuir para a ressignificação dos ambientes naturais situados nos locais em que os estudantes vivem, bem como melhorar a aprendizagem dos alunos e estabelecer outra conexão com o ambiente.

Palavras-chave: Estratégia didática; Lagoa do Vigário; Ensino de ciências

ABSTRACT

The Vigario lagoon is an aquatic ecosystem located in an urban area of Campos dos Goytacazes city and has been suffering constant anthropogenic pressure. The objective of the present study was to verify the perception of students and science teachers from a public school in relation to the Vigario lagoon. The use of the lagoon as a teaching tool was verified through the application of a semi-structured questionnaire. The relation between students and the lagoon was not meaningful, since they did not include themselves in the drawings. In the illustrations, they used anthropic elements such as the boardwalk around the body of water and portrayed the environment with natural elements such as

water with blue color, flowers, and trees around the pond. The use of Vigario lagoon as a teaching tool can contribute to a re-signification of this environment and improve students' learning and their connection with the environment.

Keywords: Teaching strategies; Vigario Lagoon, Science Teaching

RESUMEN

La laguna de Vigario es un ecosistema acuático ubicado en un área urbana de la ciudad de Campos dos Goytacazes y viene sufriendo una constante presión antropogénica. El objetivo del presente estudio fue verificar la percepción de estudiantes y profesores de ciencias de una escuela pública en relación a la laguna Vigario. El uso de la laguna como herramienta de enseñanza se verificó mediante la aplicación de un cuestionario semiestructurado. La relación entre los estudiantes y laguna no fue significativa, ya que ellos no se incluían en los dibujos. En las ilustraciones utilizaron elementos antrópicos como el malecón alrededor del cuerpo de agua y retrataron el entorno con elementos naturales como agua de color azul, flores y árboles alrededor del estanque. El uso de la laguna de Vigario como herramienta didáctica puede contribuir a una resignificación de ese entorno, mejorar el aprendizaje de los estudiantes y su conexión con el entorno.

Keywords: Estrategias de enseñanza; Vigario Laguna; Enseñanza de las ciencias

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências tem um importante papel na democratização dos conhecimentos científicos, uma vez que permite ao indivíduo entender e explicar fenômenos e os processos que ocorrem na natureza, além das transformações provocadas pelo homem. A partir do que é afirmado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997, p. 23), o ensino de Ciências deve ser:

[...] como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental (Brasil, 1997, p. 23).

Para uma aprendizagem significativa, é importante diversificar as modalidades didáticas na prática pedagógica. Essa diversidade aumenta as chances de construção do conhecimento por meio de diferentes abordagens, permitindo que os alunos vivenciem experiências variadas que favoreçam a compreensão do tema estudado (Bueno, 2003).

Os conteúdos variados de Ciências permitem diversas estratégias sejam utilizadas, como aulas expositivas, discussões, aulas práticas em campo ou laboratório. As aulas de campo se apresentam como uma ferramenta alternativa que necessita ser bem planejada e elaborada para que se concretize de forma eficiente. Nessas atividades, os temas de Ciências, principalmente os que abrangem assuntos relacionados à Ecologia e Meio Ambiente, podem ser abordados de maneira menos exaustiva do que na aula expositiva. Sendo assim, as aulas de campo vão permitir que os educandos percebam e conheçam a natureza por meio de recursos visuais e estimulem os sentidos de forma lúdica e interativa (Oliveira; Correia, 2013).

Para Viveiro e Diniz (2009), as aulas de campo em ambientes naturais permitem que o interesse do aluno seja despertado, não só ao trabalhar o conteúdo de Ciências, mas também que haja sensibilização em relação às questões ambientais. O uso de ambientes naturais próximos ao cotidiano dos educandos permite contextualizar os conteúdos de Ciências e desenvolver neles uma visão crítica sobre o ambiente em que vivem (Martins; Halasz, 2011).

Observa-se que os ecossistemas aquáticos presentes em áreas urbanas como a Lagoa do Vigário, situada no município de Campos dos Goytacazes-RJ, permitem que sejam desenvolvidos trabalhos que integrem temáticas diferentes na disciplina de Ciências. Esse ambiente vem sofrendo intervenções antrópicas, as quais alteraram sua paisagem e a qualidade das águas. Esse ecossistema possibilita atividades que abordem temas não só das Ciências, mas também de cunho social. Assim, instituições de ensino localizadas próximas a esse ambiente podem utilizá-lo como temática em sala de aula ou em práticas externas, promovendo ações mais contextualizadas e alinhadas à realidade dos estudantes.

O objetivo do presente estudo foi investigar a percepção de alunos e professores de Ciências acerca da Lagoa do Vigário, verificando se os alunos possuem conhecimentos prévios que reforçam sua importância e abordagem como temática para contextualizar conteúdos de Ciências. Os objetivos específicos foram: (i) verificar

a percepção dos professores de Ciências em relação ao uso da Lagoa do Vigário como temática em suas aulas; (ii) verificar a percepção de alunos de 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Benta Pereira em relação à Lagoa do Vigário; (iii) verificar se houve mudança nas representações desenvolvidas por alunos de 6º ano do Ensino Fundamental acerca da Lagoa do Vigário antes e depois da realização de uma saída de campo nesse ambiente.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido com alunos do 6º ano (n=71) de um colégio municipal público situado próximo à Lagoa do Vigário (menos de 1km de distância). A pesquisa desenvolvida se caracteriza como qualitativa e exploratória. Os alunos responderam a um questionário com perguntas fechadas para sobre perfil (idade, local de residência) e sua percepção da qualidade do local de estudo. Além do questionário, a partir da questão proposta "*Desenhe a Lagoa do Vigário*", os alunos fizeram desenhos onde deveriam representar esse ecossistema. Esse processo foi desenvolvido antes e depois da realização de saída de campo na própria Lagoa.

Os professores de Ciências (n= 5) da Instituição também responderam um questionário sobre seu perfil (idade, formação profissional) e sua percepção em relação ao uso desse ambiente como temática para aulas ou saídas de campo.

A avaliação qualitativa foi realizada para compreender e analisar o mundo do sujeito e aos significados por ele atribuídos (Gatti; André, 2010). Essa etapa foi realizada através da análise de desenhos confeccionados pelos alunos. Os resultados dos questionários aplicados foram analisados e organizados em gráficos de acordo com a frequência de respostas.

Na avaliação dos desenhos, foi observado se após a saída de campo os alunos representaram elementos bióticos (fauna e flora); elementos abióticos (água, nuvens, relevo); e outros (elementos que representem a degradação ambiental como lixo, esgoto entre outros). A fim de comparar numericamente a presença destes elementos

nesses dois momentos, também foi calculada a frequência de ocorrência dos mesmos. Para leitura e interpretação dos dados dos mapas mentais desenhados pelos alunos foram utilizadas quatro categorias de análise propostas por Santos *et al* (2017).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise das respostas dos questionários dos professores

3.1.1 Perfil dos professores de Ciências e sua prática docente

Os docentes entrevistados (n=5) tinham idade entre 31 e 49 anos, todas pertenciam ao sexo feminino, sendo que 80% não residia no distrito de Guarus. Em relação à formação docente, apenas 20% dos entrevistados apresentaram formação específica para a disciplina (Licenciatura Plena em Ciências), 60% possuíam formação em Licenciatura em Biologia ou Ciências Biológicas e 20% sem curso de Licenciatura Plena específica na área, com formação curta em Ciências (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil dos professores de Ciências entrevistados quanto a sexo, residência, séries lecionadas e formação acadêmica

Sexo	Nº de Respostas
Feminino	5
Masculino	0
Reside em Guarus?	
Sim	1 (20%)
Não	4 (80%)
Leciona Ciência em Quais Séries do Ensino Fundamental?	
Sexto	2
Sétimo	4
Oitavo	4
Nono	2
Formação	
Licenciatura em Biologia / Ciências Biológicas	3 (60%)
Licenciatura em Ciências	1 (20%)
Licenciatura Plena em Matemática	1 (20%)

Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

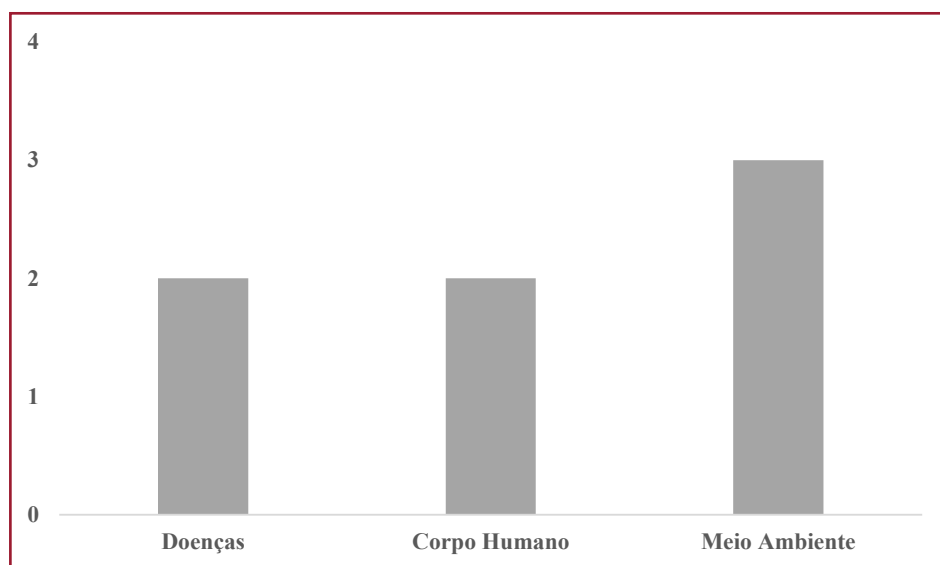
O principal recurso didático utilizado pelos professores de Ciências foi o livro didático, sendo citado por todos os docentes entrevistados. Em seguida, os recursos “quadro com giz”, “experiências em sala de aula” e “aulas práticas e em laboratório” foram citados por quatro professores. Apenas dois professores citaram o uso do recurso “Notícias de jornais, Internet e Revistas” em suas aulas. Dessa forma, observa-se que os professores de Ciências utilizam principalmente recursos mais tradicionais como o quadro e o livro didático. Os livros didáticos são descontextualizados e centrados em definições. Para promover uma aprendizagem significativa, o conhecimento precisa ser gerado a partir da interação entre o mundo cotidiano e o científico, em um contexto real e concreto (Compiani, 2007).

Ainda assim, também foram citados o uso de recursos alternativos (experiências, vídeos e aulas práticas), motivado também pela participação de alunos de Iniciação Científica de universidades na escola. Essas ferramentas permitem que o processo de ensino aprendizagem seja mais interessante e dinâmico (Santos, 2005). Embora a escola esteja próxima a esse ecossistema aquático, nenhum professor relatou realizar saídas de campo.

Em relação aos conteúdos de Ciências que mais atraíam a atenção dos alunos (Gráfico 1) durante as aulas, foram citados temas relacionados à saúde humana (doenças) e de meio ambiente (ar, água e biodiversidade). Todos esses temas podem ser trabalhados utilizando a temática da Lagoa do Vigário. Um lugar é composto de histórias, relações entre pessoas e entre as pessoas e a natureza, permitindo que sejam trabalhados os conceitos envolvidos, através dos problemas e investigações relacionados ao cotidiano dos discentes. Segundo Freire (2001, p. 33):

“Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes?” (FREIRE, 2001, p. 33).

Gráfico 1 – Temas de Ciências que despertam maior interesse dos alunos segundo a percepção dos professores entrevistados



Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

A maioria dos professores entrevistados (n=4) relatou que teve atividades de campo durante seu curso de formação. A realização de saídas de campo durante a formação docente pode demonstrar na prática que esse tipo de atividade pode construir o conhecimento de forma mais dinâmica, e partindo-se do princípio que a experiência pessoal tenha sido transformadora, crítica e reflexiva para o professor em formação, também poderá ser para o educando (Souza *et al.*, 2016). Segundo Dourado (2006), a formação do docente tem um papel fundamental, pois irá construir todo o conjunto de concepções que influenciarão a sua prática profissional.

A maioria dos professores de Ciências (60%) afirmou conhecer a lagoa, porém o mesmo número relatou nunca ter visitado esse ecossistema. A Lagoa do Vigário é um ambiente que está presente na rotina dos alunos da Escola Benta Pereira, e pode ser uma temática interessante para ser abordada não só nas aulas de Ciências, mas nas demais disciplinas do Ensino Básico.

O professor exerce seu ofício dentro de uma instituição que apresenta uma dinâmica própria de funcionamento, uma cultura e um processo de socialização que confere identidade ao grupo (Falsarella, 2013). Sem a formação adequada, o professor

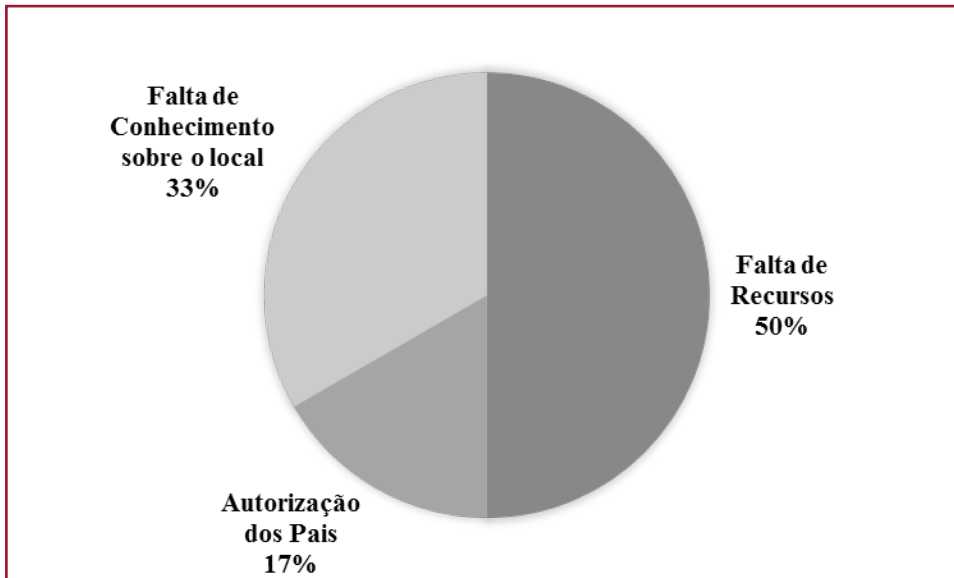
não possui subsídios para incluir elementos que contextualizem os conteúdos, sendo necessário que o docente se atualize, com um desenvolvimento contínuo desde sua formação inicial e o acompanha ao longo de toda sua trajetória (Falsarella, 2004).

Dentre os motivos relatados para a não realização de saídas de campo na Lagoa do Vigário (Gráfico 2), os professores citaram principalmente a falta de recursos, principalmente de auxílio para cuidar dos alunos. De fato, as turmas são compostas por cerca de 30 alunos, sendo difícil levar todos os discentes de uma só vez. Outro detalhe importante é a falta de conhecimento sobre o local, que dificulta a abordagem e exploração do tema com os alunos. Professores de diferentes áreas reportaram suas dificuldades em realizar saídas de campo, que incluíram além de outros fatores, a falta de recursos para transporte; a inexperiência do professor de relacionar os conhecimentos à realidade; e a dificuldade em conseguir autorização dos responsáveis (Braga *et al.*, 2017).

Da mesma forma, Krasilchik (2008) destacou fatores que dificultam a organização das saídas de campo, como a necessidade de autorização dos pais e a insegurança dos professores em relação ao domínio dos conteúdos para esclarecer as dúvidas dos alunos. Esses resultados corroboram com os encontrados no presente estudo, evidenciando que os profissionais não se sentem preparados para utilizar esse tipo de atividade, além de não haver estrutura (financeira e/ou técnica) na escola para realizar as saídas de campo.

Embora os professores tenham relatado ter participado de saídas de campo durante sua formação, os trabalhos de campo realizados podem ter sido apenas expositivos, com poucas problematizações, com caráter excursionista e que podem auxiliar o professor a adquirir conhecimentos básicos sobre a aula de campo, porém ainda insuficientes para realizar futuramente essas atividades. Somado a isso, poucos professores relataram ter visitado a Lagoa do Vigário, o que dificulta o conhecimento do local e do ecossistema.

Gráfico 2 – Principais dificuldades relatadas pelos professores para realizar saídas de campo na Lagoa do Vigário



Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

Quando questionados sobre quais conteúdos poderiam ser abordados em sala de aula utilizando a temática da Lagoa do Vigário, a maioria dos professores citou conteúdos relacionados à água, como doenças de veiculação hídrica, microrganismos aquáticos, estados físicos da água, tratamento, importância e poluição da água para o ser humano (Figura 8).

Em menor porcentagem, temas relacionados ao meio ambiente e energia. A Lagoa do Vigário é um ecossistema que permite uma ampla discussão de temas, tanto referente aos aspectos ambientais quanto aos sociais, como a influência dos processos de urbanização na qualidade dos recursos hídricos.

A exploração de um ambiente natural é um importante recurso didático para diferentes disciplinas e têm grande potencial educativo, permitindo a observação de espécies animais em seu habitat, abordando problemas ambientais e sociais relacionados a esse ecossistema (FARRAPEIRA e PINTO, 2005).

Dessa forma, para que a temática da Lagoa do Vigário seja utilizada na sua forma mais ampla e completa, é necessário que os professores tenham conhecimento prévio sobre a história, qualidade ambiental e fatores sociais relacionados a esse ecossistema.

3.2 Análise das Respostas dos Questionários dos Alunos

3.2.1 Perfil dos alunos participantes

Responderam ao questionário inicial um total de 58 alunos, cuja idade média foi de 12 anos. Cerca de 62% dos alunos não moram em Guarus, distrito em que está situada a escola e a lagoa (Tabela 2). Porém, mesmo não morando próximo ao ambiente estudado, a maioria dos alunos já visitou esse ambiente (84,5%). Esse resultado pode ter relação com a proximidade da escola à Lagoa, permitindo que muitos alunos visitem o local após as aulas.

Tabela 2 – Categorização dos desenhos e frequência dos elementos representados

Questão 1 - Você mora próximo a Lagoa do Vigário?	Nº de Respostas (%)
Sim	22 (38%)
Não	36 (62%)
Questão 2 - Você já visitou a Lagoa do Vigário?	
Sim	49 (84,5%)
Não	9 (15,5%)

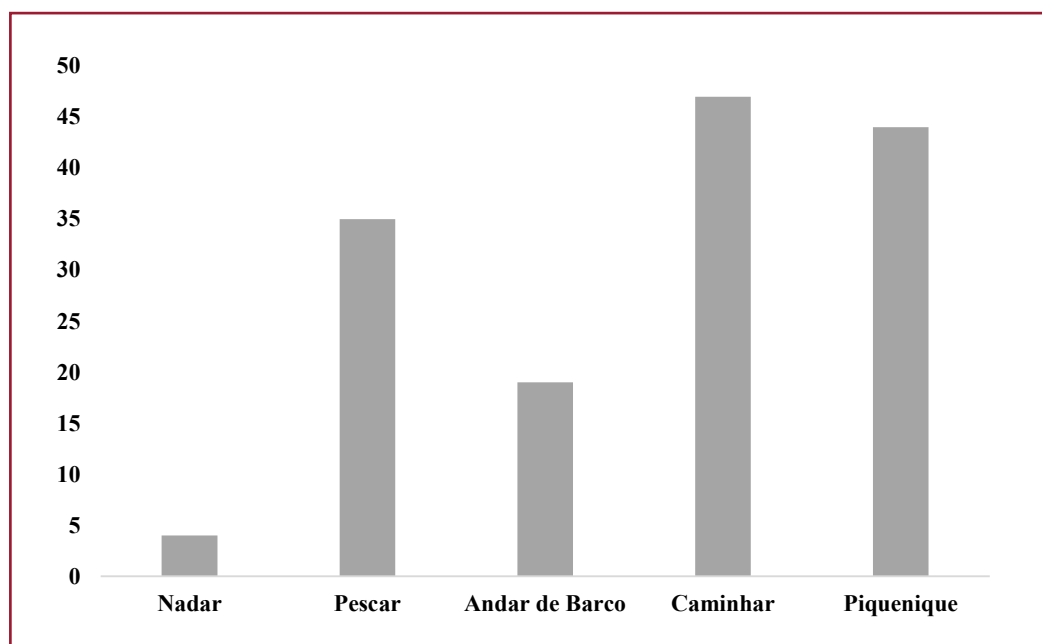
Fonte: Dados da pesquisa - organização do autor

Quando questionados sobre quais atividades poderiam ser realizadas na Lagoa do Vigário, a maioria das respostas citou que nesse local é possível caminhar e realizar piqueniques (Gráfico 3).

Em 2017, a Prefeitura de Campos finalizou as obras de revitalização da Lagoa do Vigário, que incluiu a construção de um calçadão, plantio de árvores e de grama no entorno da Lagoa. Além disso, em ação conjunta com a concessionária Águas do Paraíba, foi iniciada a instalação de redes coletoras de esgoto.

Porém, foram observadas a presença de uma grande quantidade de macrófitas na Lagoa, que podem ser indicadoras de eutrofização do ecossistema aquático, além de uma grande quantidade de lixo no entorno da Lagoa. Chama a atenção que a resposta “Pescar” foi a terceira mais assinalada, demonstrando que a atividade é rotineira na vida dos alunos.

Gráfico 3 – Atividades recreativas e de lazer apontadas pelos alunos como possíveis na Lagoa do Vigário

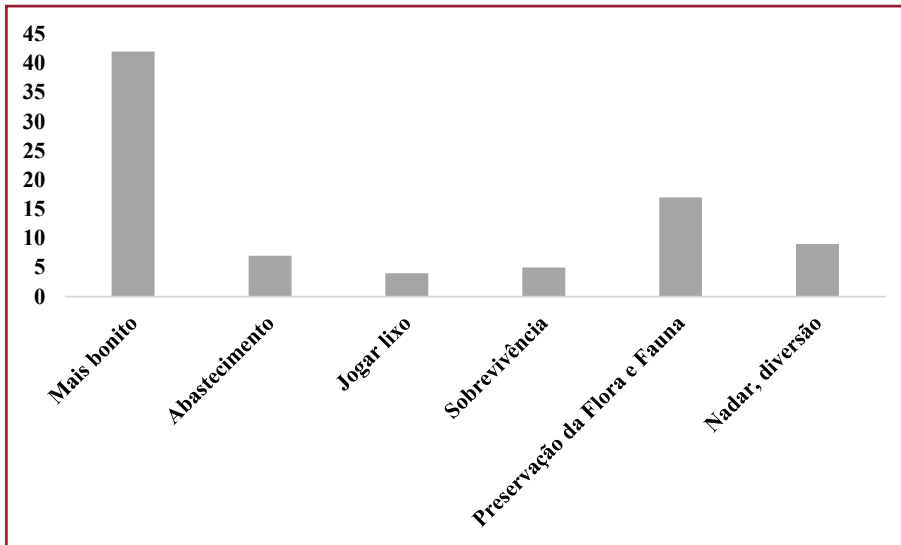


Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

Cerca de 70% dos alunos responderam que esse ambiente não estava preservado. Da mesma forma, Marchetti *et al* (2011) verificando a percepção ambiental dos alunos do sétimo ano do mesmo colégio, reportaram que grande parte dos alunos entrevistados classificaram a água da Lagoa como “ruim”.

Quando perguntados sobre a importância da Lagoa do Vigário para o local, a maioria dos alunos respondeu que a função da lagoa é “Deixar o ambiente mais bonito” (Gráfico 4). Esse resultado pode ter relação com a falta de conhecimento mais aprofundado sobre o ecossistema aquático, sua importância ecológica e a fauna e flora que o compõem. Segundo Capra (2006), é importante que além dos conteúdos referentes a cada disciplina, que a escola também possibilite ao aluno estabelecer sua conexão com o ambiente em que pertence, permitindo através disso uma tomada de consciência e atitude em relação à preservação dos ambientes existentes.

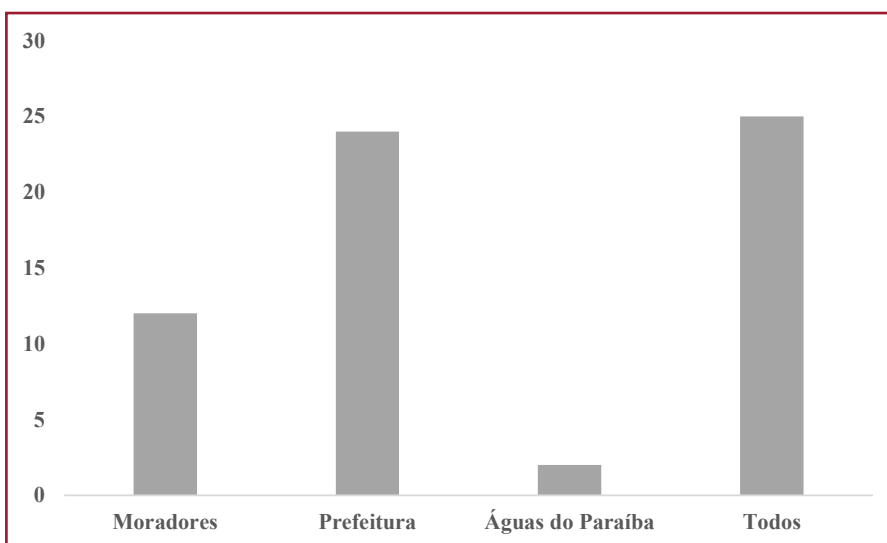
Gráfico 4 – Percepções dos alunos sobre a importância da Lagoa do Vigário para a comunidade local



Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

No Gráfico 5, estão apresentadas as respostas dos alunos sobre o responsável pela preservação da Lagoa do Vigário, cuja resposta mais assinalada foi "todos", demonstrando que os alunos reconhecem que é função de toda a sociedade manter e garantir a qualidade ambiental desse ecossistema.

Gráfico 5 – Percepção dos alunos sobre os responsáveis pela preservação da Lagoa do Vigário



Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

3.2.2 Percepção dos alunos sobre a Lagoa do Vigário através de desenhos

Para realizar a análise das ilustrações elaboradas pelos alunos, observa-se a presença de diferentes formas de relação com a Lagoa do Vigário. Em alguns casos, destaca-se uma percepção romântica, marcada pela valorização estética do ambiente, como a cor azul da água e a sensação de tranquilidade transmitida pela paisagem. Em outros, surge a preocupação com a sustentabilidade, expressa pela necessidade de conservar os recursos naturais e de refletir sobre práticas que assegurem a preservação do ecossistema para as futuras gerações. Também é possível identificar representações ligadas à dominação, nas quais aparecem elementos construídos — como calçadas, quadras e brinquedos — que evidenciam a apropriação e transformação do espaço natural pelas ações humanas. Esses diferentes olhares permitem compreender como os estudantes percebem e significam o ambiente em seu cotidiano.

O desenho tem sido utilizado como uma ferramenta para avaliação da percepção ambiental de crianças e adolescentes, uma vez que esses irão expressar sua noção de ambiente e do mundo em que vivem (RUA *et al.*, 2015). Nesse contexto, foi solicitado aos alunos que fizessem um desenho representando a Lagoa do Vigário. Antes da saída de campo, foram avaliados um total de setenta e um desenhos, sendo 30 meninos e 41 meninas.

A maior porcentagem de representação esteve agrupada na categoria “Dominação” (Figura 1B), onde cerca de 65% dos mapas mentais eram compostos por um ambiente fortemente representado pela construção humana (Tabela 3). A Lagoa do Vigário é um ecossistema urbano que sofreu intervenções antrópicas ao longo do tempo. Hoje, apresenta diversos elementos construídos, como calçadas, brinquedos infantis e quadras de areia. A representação romântica é demonstrada na Figura 1A, com um desenho da natureza intocada, frutífera e perfeita (Candiani, 2022).

Em algumas ilustrações, a Lagoa estava em segundo plano ou ausente, tendo destaque o portal de entrada e elementos que fazem parte da área de lazer da Lagoa

do Vigário (Figura 2A e 2B), como o calçadão, quadras de areia e aparelhos de ginástica foram representados em maior quantidade (Tabela 3).

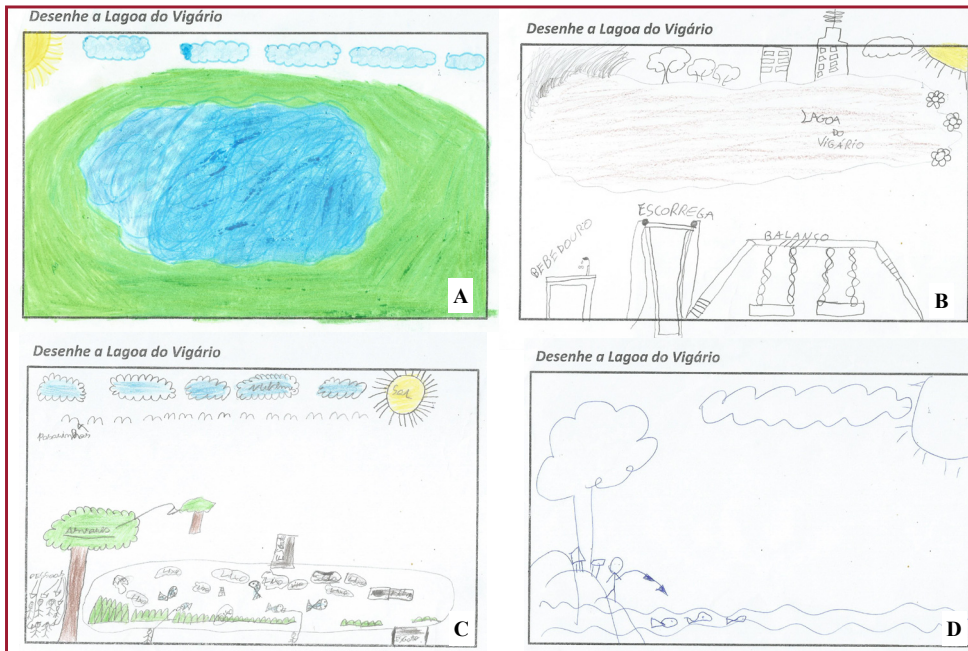
Esses resultados podem representar que alguns alunos apenas passam em frente à esse ambiente, e durante o trajeto casa-escola, têm apenas a visão da entrada. Além disso, a presença desses elementos pode ter relação com o tipo de ligação que esses alunos têm com o ambiente, onde realizam principalmente atividades de lazer e esporte. Esses resultados indicam que são necessárias mais ações voltadas para (re) estabelecer a conexão entre o homem e o meio ambiente.

Tabela 3 – Categorias de percepção ambiental atribuídas aos desenhos dos alunos (romântica, dominação, pessimista e sustentabilidade) e frequência dos elementos representados

	Antes			Depois		
	Meninos (n=5)	Meninas (n=14)	Geral (n=19)	Meninos (n=5)	Meninas (n=14)	Geral (n=19)
Percepção Romântica	1	5	6	0	6	6
Percepção Pessimista	0	0	0	1	0	1
Percepção Dominação	4	9	13	4	2	6
Percepção Sustentabilidade	0	0	0	0	6	6
Representações						
Elementos Bióticos	4	13	17	5	14	19
Elementos Abióticos	4	14	18	5	14	19
Outros	4	9	13	5	8	13

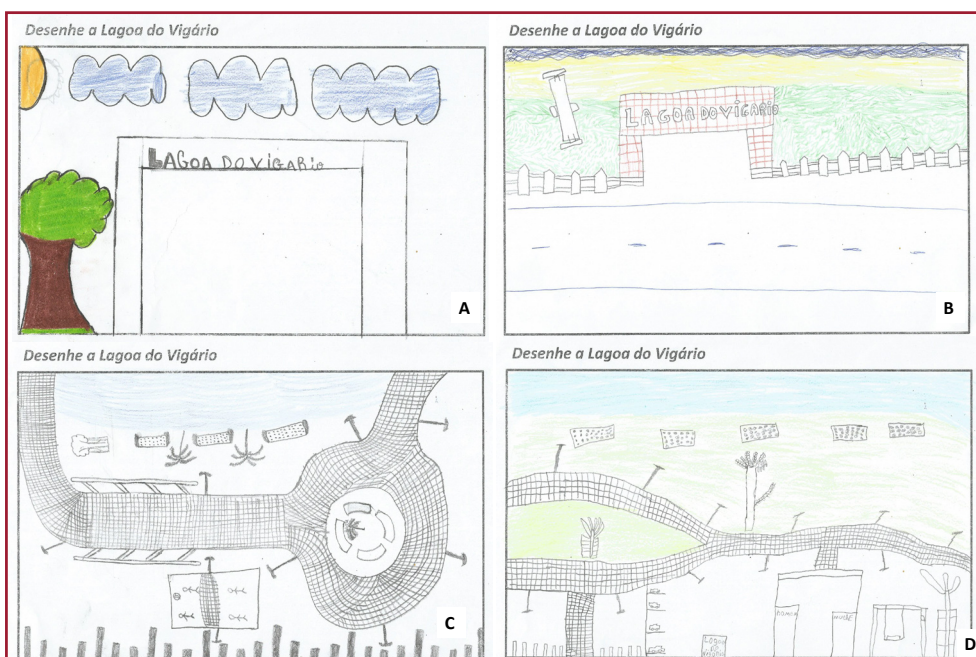
Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor

Figura 1 – Exemplos de mapas mentais elaborados pelos alunos, representando diferentes percepções da Lagoa do Vigário: Romântica (A), Dominação (B), Pessimista (C) e Sustentabilidade (D)



Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

Figura 2 – Mapas mentais em que o portal de entrada aparece em destaque, com a Lagoa do Vigário ausente (A) ou em segundo plano (B, C e D)



Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

Tabela 4 – Distribuição dos mapas mentais segundo categorias de percepção ambiental e elementos bióticos/abióticos representados por meninos e meninas

	Meninos (=30)	Meninas (=41)	Geral (n=71)
Percepção Romântica	7	15	22
Percepção Pessimista	1	0	1
Percepção Dominação	22	24	46
Percepção Sustentabilidade	0	2	2
Antes (n=71)			
Representações	Meninos	Meninas	Geral (n=71)
Elementos Bióticos	17	34	51
Elementos Abióticos	30	41	71
Outros	21	27	48
Com Plano de Fundo	17	20	37
Sem Plano de Fundo	13	21	34
Bióticos			
Árvores	16	23	39
Flores	0	6	6
Peixes	5	6	11
Aves	2	1	3
Macrófitas	0	6	6
Outros Animais	0	0	0
Abióticos			
Lagoa	27	39	66
Nuvens	12	18	30
Sol	18	19	37
Montanhas	1	1	2
Cachoeira	1	0	1
Outros			
Elementos de Lazer	9	14	23
Calçadão	15	10	25
Carros	3	0	3
Bicicleta	1	1	2
Barco	1	0	1
Lixo	1	0	1
Esgoto	1	0	1
Casas	3	3	6
Porta de Entrada	6	6	12

Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor

Comparativamente, as meninas confeccionaram mais representações na percepção romântica do que os meninos (Tabela 4). Essas ilustrações tiveram

predominância de elementos naturais, sem haver a presença de elementos construídos pelo homem. Apenas um aluno fez desenho categorizado como percepção pessimista, inserindo elementos como lixo e esgoto nas ilustrações (Figura 1C) e dois desenhos categorizados como percepção sustentabilidade (Figura 1D), onde representaram pessoas pescando, integrando o homem e o meio ambiente.

Em relação aos elementos bióticos, o principal elemento representado foram as árvores (55%), seguido pelos peixes (11%). Apenas meninas desenharam flores em seus mapas mentais, além de ter representado mais elementos bióticos do que os meninos (Tabela 4), incluindo macrófitas da lagoa.

O elemento abiótico mais representado foi a lagoa, sendo desenhado apenas sua superfície líquida e na maioria das ilustrações, na cor azul. Um dos alunos desenhou uma cachoeira e montanhas como representação da Lagoa, porém escreveu em seu desenho que nunca havia visitado o corpo d'água.

Para a saída de campo, foi necessário que os responsáveis autorizassem a saída dos alunos da instituição. Apenas 19 alunos foram autorizados pelos seus responsáveis, o que confirma uma das dificuldades relatadas pelos professores de Ciências para desenvolver esse tipo de atividade. Outra dificuldade observada foi a necessidade de apoio, pois as turmas são grandes, e para que um grupo saísse para realizar a atividade, era necessário que alguém ficasse em sala de aula com os alunos sem autorização.

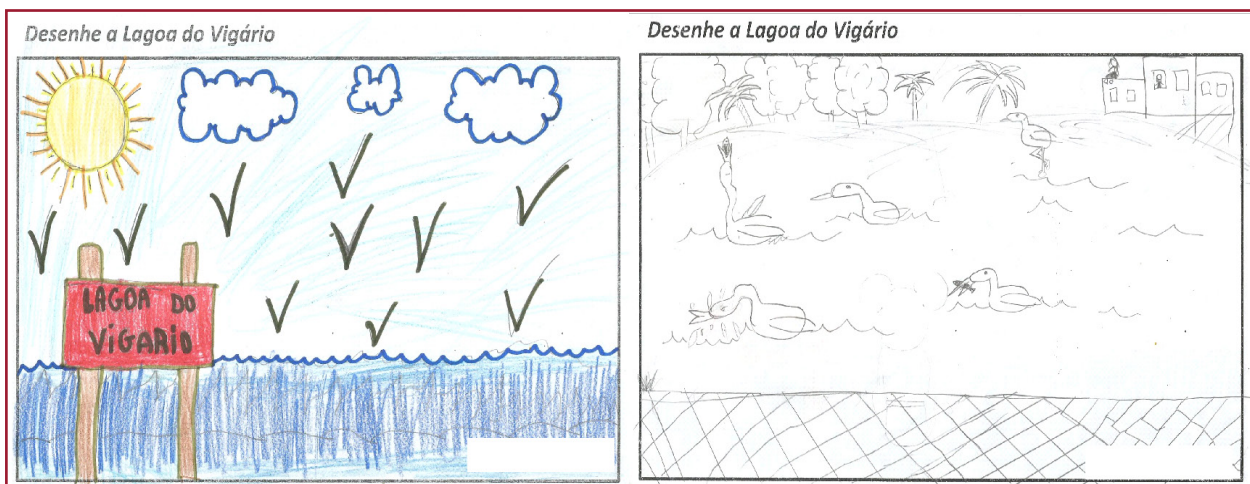
A saída de campo, com duração de 90 minutos, abordou a importância da Lagoa do Vigário, permitiu a observação da fauna e flora e a discussão dos principais problemas ambientais identificados. O roteiro da saída de campo também utilizou conteúdos teóricos já trabalhados pela professora em sala de aula, como os conceitos de água potável, por exemplo. Durante a atividade, alguns alunos reportaram que seria interessante que a água da lagoa tivesse uma melhor qualidade, pois assim teriam outra opção de lazer em seu bairro.

Comparando os mapas mentais confeccionados antes e depois da saída de campo, pode-se observar que a maioria dessas ilustrações foram agrupadas na

categoria “Dominação” (Tabela 4). Esse resultado era esperado, tendo em vista que o ecossistema possui muita interferência antrópica. Ainda assim, as meninas fizeram mais representações gráficas da categoria romântica e sustentabilidade do que os meninos. Rúa *et al* (2015) verificando a percepção de crianças em relação ao ambiente marinho, reportaram que as meninas ilustraram mais elementos fantasia (como por exemplo, as sereias) do que os meninos. Além disso, também foi observado que nenhum dos alunos ilustrou a Lagoa do Vigário em segundo plano nos desenhos confeccionados após a saída de campo.

Em relação aos elementos bióticos, o elemento mais ilustrado foram as árvores (58%), sendo mais frequente nos mapas mentais das meninas. Porém antes da saída de campo, apenas meninos desenharam peixes, enquanto as meninas desenharam aves e flores. É interessante observar que antes da atividade, os pássaros apenas faziam parte do cenário. Porém, após a atividade, os ambientes são desenhados com mais detalhes e interagem com outros elementos da ilustração (Figura 3). Durante a atividade, foi discutida a importância da Lagoa do Vigário como ambiente onde algumas aves se alimentam. As aves ali presentes despertaram o interesse dos alunos, que filmaram com o celular algumas aves procurando alimentos e voando.

Figura 3 – Desenhos do aluno 1 antes e após a saída de campo, evidenciando mudanças na percepção do ambiente

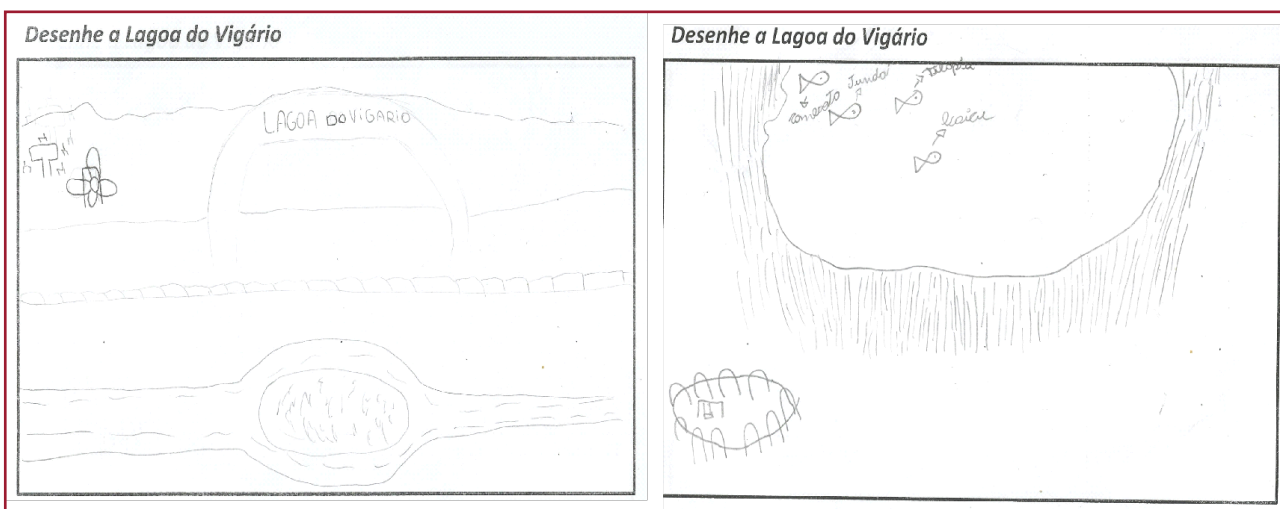


Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

Alguns alunos demonstraram interesse sobre os peixes da Lagoa do Vigário, pois reportaram que tem o costume de pescar nesse local. Em seus desenhos, colocaram os nomes dos peixes que lembravam já ter visto nesse ambiente (Figura 4). Esses resultados confirmam que esse ambiente faz parte da rotina dos alunos e pode ser utilizado nas aulas de Ciência como contextualização no debate dos conteúdos.

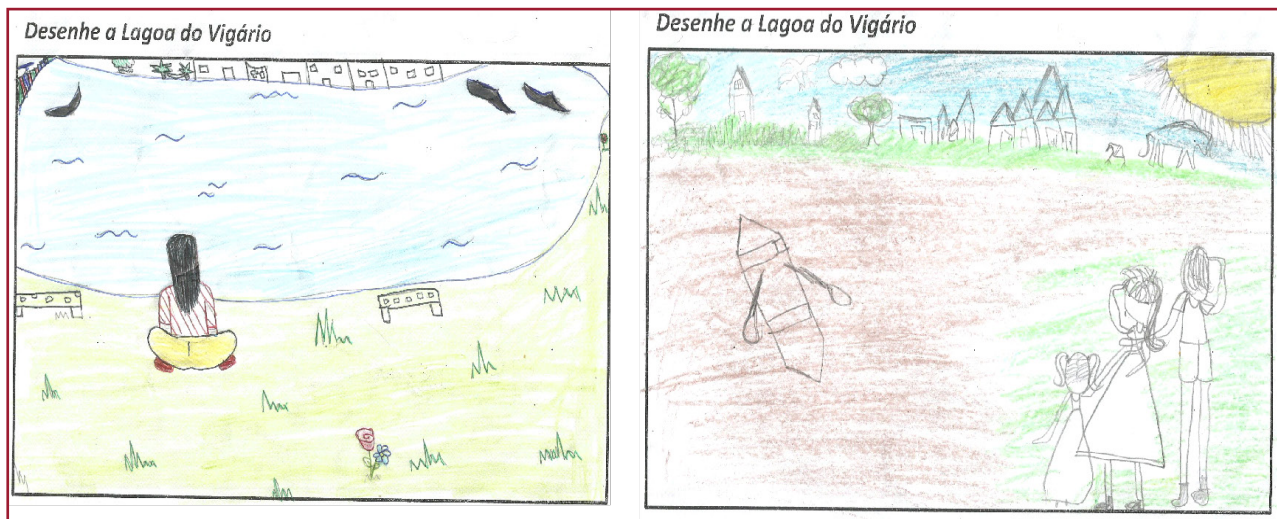
Em algumas ilustrações, se inseriram no ambiente ou ilustraram pessoas contemplando o ambiente (Figura 5), demonstrando que a saída de campo contribuiu para o entendimento de que o ser humano está inserido nesse meio. De fato, essa avaliação corrobora com o aumento na frequência de desenhos categorizados como Percepção Sustentabilidade após a atividade, confirmando que além de ser uma ferramenta importante para o ensino de Ciências, também possibilitam que os alunos tenham contato direto com o ambiente natural.

Figura 4 – Representação da Lagoa do Vigário no desenho do aluno 2, com destaque para espécies de peixes identificadas no ambiente



Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

Figura 5 – Mapas mentais nos quais os alunos se inseriram nas ilustrações da Lagoa do Vigário, demonstrando interação entre seres humanos e natureza



Fonte: Dados da pesquisa - Organização do autor (2017)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lagoa do Vigário, embora seja um ecossistema aquático situado em área urbana, é pouco estudado em relação à sua importância no ensino de Ciências. Nesse contexto, o presente trabalho buscou identificar se o uso desse ecossistema poderia ser um facilitador no ensino dessa disciplina, além de identificar as dificuldades encontradas pelos professores na abordagem desse tema em suas aulas.

Embora a escola escolhida seja bem próxima à lagoa, todos os professores reportaram não realizar nenhuma atividade de campo nesse ambiente, relatando ter dificuldades para obter apoio técnico (pessoas para auxiliar durante a atividade), problemas para a obtenção de autorização dos pais e a falta de conhecimento sobre o local. Isso confirma que a Lagoa do Vigário é um ambiente que faz parte do seu cotidiano e, portanto, é um tema interessante para ser usado na contextualização.

Em relação à percepção dos alunos sobre a Lagoa do Vigário, pode-se observar que a maioria dos entrevistados não reside próximo a esse ecossistema, porém esse ambiente faz parte da sua rotina, sendo um local de lazer para a maioria deles. Isso

confirma que a Lagoa do Vigário é um ambiente que faz parte do seu cotidiano e, portanto, é um tema interessante para ser usado na contextualização. Ainda assim, é necessário que mais atividades sejam realizadas abordando esse tema, pois muitos alunos ainda identificam na lagoa apenas seu aspecto decorativo, e não sua importância ambiental.

Os mapas mentais elaborados pelos alunos revelaram elementos ligados à interferência humana, reflexo das sucessivas intervenções na Lagoa do Vigário. Além disso, a lagoa foi retratada em segundo plano nos desenhos, principalmente através da percepção romântica e de dominação, utilizando uma baixa diversidade de elementos bióticos sendo ilustrados apenas de forma decorativa. Após a saída de campo, mudanças na percepção dos alunos foram observadas, como o aumento de mapas mentais com a abordagem voltada para a sustentabilidade e com a presença da interação do homem e natureza. Chamou a atenção que alguns alunos representaram elementos bióticos interagindo com outros elementos do ambiente.

As dificuldades relatadas pelos professores também ficaram evidentes na segunda etapa deste trabalho. Poucos alunos obtiveram autorização de seus responsáveis para participar da atividade, o que exigiu a divisão das turmas em grupos menores. É sugerido que sejam oferecidos cursos de formação continuada aos professores da região sobre os ecossistemas locais e que podem ser utilizados como temática em sala de aula. Além disso, mais práticas deveriam ser realizadas nos cursos de formação de professores com o objetivo de preparar melhor os futuros docentes na organização, planejamento e conhecimento desses ecossistemas locais.

AGRADECIMENTOS

Ao professor José Maria Miro (*in memoriam*), pelo auxílio e orientações no início do desenvolvimento do projeto. Sua sabedoria e alegria em ensinar jamais serão esquecidas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997, 126p.
- BRAGA, K. C.; OLIVEIRA, B. S.; MORAIS, E. G. Desafios e contribuições da aula de campo em escola pública de altamira-pará. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 8, n. 14, p. 16 - 34, 2017.
- BUENO, A. P. La construcción del conocimiento científico y los contenidos de ciencias. **Enseñar ciencias**. Barcelona, Editorial GRAÓ, p. 33-54, 2003.
- CANDIANI, G. Aplicação de diferentes categorias de percepção na análise de desenhos infantis sobre meio ambiente. **Revista Eletrônica Esquiseduca**, 14(34), 510-526, 2022. <https://doi.org/10.58422/repesq.2022.e1219>
- CAPRA, F. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo, Cultrix, 312p, 2006.
- COMPIANI, M. O lugar e as escalas e suas dimensões horizontal e vertical nos trabalhos práticos: implicações para o ensino de Ciências e Educação Ambiental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 13, n. 1, p. 29-45, abr. 2007.
- DOURADO, L. O. O trabalho de campo na formação inicial de professores de Biologia e Geologia: opinião dos estudantes sobre as práticas realizadas. **Boletín de Ciencias ENCIGA**. Ano 19, n.61, 1-17, 2006. Disponível em: <http://enciga.org/files/boletins/61/o_trabalho_de_campo_na_formacao_professores.pdf>. Acesso em: 05 jan 2018.
- FARRAPEIRA, C.M.R.; PINTO, S.L. **Práticas e metodologias do ensino de Zoologia**. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 48 p., 2005.
- FALSARELLA, A. M. Formação Continuada de Professores e elaboração do projeto político pedagógico da escola. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 8, p. 191-207, 2013.
- FALSARELLA, A. M. Formação continuada e prática na sala de aula: os efeitos da formação continuada na formação do professor. **Editores Autores Associados Ltda**, Campinas, v.1, 230p., 2004.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 18ª ed. São Paulo, Paz & Terra, 144p., 2001.
- GATTI, B.; ANDRÉ, M. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em Educação no Brasil. **Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo, 4ª Ed., São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, p. 201, 2008.
- MARCHETTI, A. A.; FREITAS, V.; AZEVEDO, C. B. B.; ARICA, G. M.; TERRA, R. Percepção ambiental de alunos do sétimo ano do Colégio Benta Pereira em relação à Lagoa do Vigário, Guarus, Campos dos Goytacazes, RJ. **Revista Vértices**, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 13, n. 3, p. 41-55, 2011.

MARTINS, C. T.; HALASZ, M. R. T. Educação Ambiental nos Manguezais dos Rios Piraquêçu e Piraquê-mirim. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes/RJ**, v. 5 n. 1, p. 177-187, jan./jun. 2011.

OLIVEIRA, A. P. L.; CORREIA, M. D. Aula de campo como mecanismo facilitador do Ensino-Aprendizagem sobre os ecossistemas recifais em Alagoas. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, p. 163-190, 2013.

RUA, M. B.; PEDRINI, A. G.; BERNARDES, L.; MARIANO, D.; FONSECA, L. B.; NUNES, R. M.; BROTTTO, D. S. Percepção do ambiente marinho por crianças no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Biociências**, Taubaté, v. 21, n. 1, p. 27-44, 2015.

SANTOS, F. A. S.; ECKERT, N. O. S.; OLIVEIRA, R. S.; SILVA NETO, H. G.; TEIXEIRA, L. N.; COELHO, A. S. Percepção ambiental e análise de desenhos: prática em curso de extensão universitária. **REVBEA**, São Paulo, v. 12, n. 2, 156-177, 2017.

SANTOS, R. V. Abordagens do processo de ensino e aprendizagem. **Revista Integração Ensino-Pesquisa-Extensão**, São Paulo - SP, n.40, p. 19-31, 2005.

SOUZA, D. A.; MENDES, R.; PALÁCIO, T. C. G. Aula de campo como metodologia de ensino para professores em formação: estudo de caso numa disciplina sobre ensino de Ecologia e Biodiversidade. **Revista da SBEnBio**, n.9, p. 5421-5421, 2016. Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/51795> >. Acesso em: 03 jan 2018.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em Tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009.

Contribuições de autoria

1 – Clara Ayume Ito de Lima

Graduada em Biologia, mestra e doutora em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense.

<https://orcid.org/0000-0002-3833-7333> - claraayume@gmail.com

Contribuição: Escrita - primeira redação

2 – Franz Viana Borges

Bacharel em Ciências Biológicas, mestre em Biociências e Biotecnologia com ênfase em Biologia Celular e doutor em Ciências Naturais com ênfase em Bioinorgânica pela Universidade Estadual do Norte Fluminense. Professor Efetivo no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense.

<https://orcid.org/0000-0002-3280-9598> - franzborges@gmail.com

Contribuição: Escrita - revisão e edição

Como citar este artigo

LIMA, C. A. I.; BORGES, F. V. Ecosistemas naturais como temática no ensino de ciências: a Lagoa do Vigário. **Experiência. Revista Científica de Extensão**, V.11, e90168, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5902/2447115190168>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/experiencia/article/view/90168>. Acesso em: xx/xx/xx.