

ENSINO, SAÚDE E AMBIENTE

A percepção ambiental em um espaço de educação não-formal: um estudo com alunos do Ensino Fundamental no Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, Espírito Santo

Environmental perception in a non-formal education space: a study with elementary school students in the Cachoeira da Fumaça State Park, Espírito Santo

Manoel Augusto Polastreli Barbosa¹; Juliana Rosa do Pará Marques de Oliveira²

1 Mestre em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil - E-mail: manoelpolastreli@hotmail.com /  <https://orcid.org/0000-0003-1162-0670>

2 Doutora em Biologia Vegetal, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil - E-mail: julianabio2@yahoo.com.br /  <https://orcid.org/0000-0003-3134-5784>

Palavras-chave:

Ensino Fundamental;
Parque Estadual da
Cachoeira da Fumaça;
percepção ambiental;
Unidades de
Conservação.

Resumo: Este trabalho teve como objetivo analisar a percepção ambiental de alunos do Ensino Fundamental, visitantes do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça. Para isso, 80 alunos de 6º a 9º ano do Ensino Fundamental participaram das atividades de Educação Ambiental oferecidas pelo local, e no fim da visita foi aplicado um questionário composto de questões abertas e fechadas, onde para as perguntas fechadas utilizou-se a escala de Likert. A partir dos resultados obtidos, observou-se que a Unidade de Conservação é apontada pelos alunos como um local importante para conservação ambiental, ressaltando a proteção de espécies da fauna e da flora; o contato com a natureza, devido à beleza cênica do local, e, por fim, a aproximação com os conteúdos estudados em sala de aula, apontando questões relacionadas à Educação Ambiental. Conclui-se que o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça é um espaço de educação não-formal com potencial para desenvolver atividades relacionadas a Educação Ambiental, que fortalecem o desenvolvimento do pensamento crítico de seus alunos visitantes quanto às questões ambientais, sensibilizando os mesmos quanto a sua importância para a conservação ambiental e para a sociedade, em geral.

Keywords:

Elementary School;
Parque Estadual da
Cachoeira da Fumaça;
environmental
perception; Conservation
units.

Abstract: This study aimed to analyze the environmental perception of elementary school students, visitors to the Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça. For this purpose, 80 students from the 6th to the 9th grade of elementary school participated in the Environmental Education activities offered by the site, and at the end of the visitation, a questionnaire composed of open and closed questions was applied, where for the closed questions the scale of Likert. From the results obtained, it was observed that the Conservation Unit is pointed out by the students as an important place for environmental preservation, emphasizing the protection of species of fauna and flora; the contact with nature, due to the scenic beauty of the place, and, finally, the approximation with the contents studied in the classroom, pointing out issues related to Environmental Education. It is concluded that the Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça is a non-formal education space with the potential to develop activities related to Environmental Education, which strengthen the development of the critical thinking of its visiting students regarding environmental issues, raising their awareness as to its importance for environmental preservation and for society in general..



Introdução

Diferentes espaços de educação não-formal têm se constituído como importantes fontes de construção de conhecimento e aprendizagem, fazendo com que sejam buscados pelas escolas com o objetivo de expandir assuntos trazidos em sala de aula, de modo a aproximar os alunos da realidade discutida.

Para este estudo, foi escolhido o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, Unidade de Conservação, localizado nos territórios dos municípios de Ibitirama e Alegre, ambos no sul do Estado do Espírito Santo. O local tem como uma de suas atuações principais a recepção de visitantes por seus monitores para a realização da interpretação ambiental, entre eles, inclui-se estudantes de todos os níveis escolares.

Entende-se a importância de pesquisar a utilização de Unidades de Conservação na construção de percepções sobre o ambiente natural e sobre a importância de sua conservação diante do trabalho de Educação Ambiental desenvolvido pelas mesmas. Além disso, o contato com a natureza e o espaço natural possibilita ao indivíduo visitante compreender a necessidade e a importância de se conservar esse tipo de ambiente, além de retirar o aluno do ambiente cotidiano composto por quatro paredes e colocá-lo em contato direto com os diferentes componentes que o espaço visitado possui.

Para isso, o reconhecimento da percepção ambiental dos visitantes do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça torna-se necessário para o fortalecimento do trabalho de Educação Ambiental desenvolvido diariamente pela instituição, além do reconhecimento da mesma como Unidade de Conservação, resguardando espécies da fauna e flora.

Deste modo, este trabalho teve como objetivo analisar a percepção ambiental de alunos do Ensino Fundamental sobre o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça.

A percepção ambiental em unidades de conservação

Diferentes iniciativas vêm sendo tomadas para a proteção da biodiversidade, dentre elas a criação de Unidades de Conservação com o objetivo de conservação de espécies biológicas. Entretanto, a criação desses espaços de proteção, por si só, não resulta no objetivo esperado, sendo necessária a discussão sobre que a relação entre homem-natureza, considerando as ações antrópicas advindas da utilização e ocupação da paisagem que afetam diretamente seus biomas (DIEGUES, 2001).

Com uma vasta riqueza de biomas e uma extensa variação em seus ambientes naturais, o Brasil possui um amplo conjunto de ecossistemas com fortes potencialidades para o fortalecimento do ecoturismo em seu território, e com o objetivo de realizar a visitaçao desses ambientes, juntamente a conservação desse patrimônio natural, parte desses territórios formam as Unidades de Conservação (IKEMOTO; MORAES; COSTA, 2009).

Dentre os principais objetivos para a criação de Unidades de Conservação estão a conservação de biomas e ecossistemas naturais, a proteção de espécies em risco de extinção, endêmicas ou raras, a conservação de territórios de ampla beleza cênica, o desenvolvimento de estudos científicos, o incentivo ao desenvolvimento da Educação Ambiental e a utilização sustentável de elementos naturais (MATTOS; NOBRE; ALOUFA, 2011).

Silva, Cândido e Freire (2009) ao falar das Unidades de Conservação destacam que mesmo que se trate de um remoto acordo das questões ambientais, o aumento do número de áreas protegidas foi apontado como uma forma vital de conservação da natureza do planeta a partir do III Congresso Mundial de Parques, ocorrido em Bali, no ano de 1982.

As Unidades de Conservação, desde a década de 70, incluem seus planos de gestão, a interpretação ambiental para seus visitantes, considerando o importante papel que desempenha na sensibilização da sociedade que cada vez mais visita esses ambientes, alcançando, assim, a importância de se manter essas áreas protegidas (IKEMOTO; MORAES; COSTA, 2009). Neste caso, um fator a ser utilizado é o conhecimento da percepção do ser humano, necessário para a produção e planejamento de programas, projetos e ações a serem trabalhadas a respeito das mudanças climáticas globais (PEDRINI *et al.*, 2016).

Ferrara (1996) define Percepção Ambiental como o modo que o indivíduo reconhece e enxerga o meio no qual se encontra, desenvolvida e influenciada por esse contato, reconhecendo, assim, a importância do mesmo, concebida, deste modo, através da relação entre o sujeito e o meio e como o sujeito percebe este ambiente.

Estudos sobre percepção, realizados a partir das representações obtidas são um meio de compreender as práticas cotidianas dos indivíduos analisados a partir de suas vivências socioambientais (PEDRINI *et al.*, 2016). As representações não são as únicas determinantes nas práticas cotidianas, entretanto, por meio delas, incorporam-se novas compreensões e visões do ambiente, produzindo novas formas de interagir com o meio (BISPO; OLIVEIRA, 2008).

Diegues (2001) reforça a importância de estudos que discutem a representação entre homem-ambiente na busca de uma relação harmônica entre ambos direcionada a manutenção da diversidade biológica e cultural, assim como o gerenciamento de ambientes naturais, incluindo pesquisas de conhecimento da percepção dos indivíduos ligados a tais áreas e seu entorno como parcela que integra a discussão interdisciplinar desses projetos.

O reconhecimento das populações que habitam o entorno de áreas de conservação também se torna necessário, considerando o conhecimento empírico que possuem, por vezes, não pesquisado pela comunidade científica, e que são carregados de métodos de utilização e manejo de espécies nativas que podem ser importantes no funcionamento adequado das Unidades de Conservação (DIEGUES, 2001; SILVA; CÂNDIDO; FREIRE, 2009).

Para as Unidade de Conservação, a percepção ambiental é um meio para que ações e estratégias sejam criadas através de um formato de gestão mais participativo, possibilitando soluções de problemas nestes ambientes, sendo aplicada como um método de compreensão em diferentes áreas dos conhecimentos relacionadas a temáticas educacionais, sociais e ambientais, em prol da melhoria da qualidade de vida humana e da natureza, assim como a identificação e o resgate do conhecimento tradicional (SILVA; CÂNDIDO; FREIRE, 2009).

A investigação dada através da percepção possibilita o conhecimento e compreensão de seus diferentes significados e expressões a partir das relações do sujeito com o meio, podendo contribuir para a avaliação e criação de práticas sustentáveis (MARCOMIN; SATO, 2016).

Pedrini *et al.* (2016) pontuam que estudos sobre percepção ambiental são necessários, uma vez que a percepção e a representação do meio ambiente estão intimamente relacionadas a forma como o utilizamos, pois, cada indivíduo elabora um significado próprio sobre meio ambiente.

Geertz (2004) *apud* Marcomin e Sato (2016) afirma que a análise do conhecimento local auxilia a compreensão de como os sujeitos reconhecem as modificações naturais e antrópicas realizadas no ambiente e de como essas podem ser entendidas e diferenciadas em busca da sustentabilidade da região.

Considerar e se preocupar com questões distantes da realidade vivenciada são fatores de importância também, entretanto, a relação com o ambiente é mais próxima quando se nota a poluição do riacho do local onde se vive, o lixo da vila ou a falta de tratamento do esgoto, criando-se, assim, uma visão crítica das modificações de seu próprio entorno, possibilitando uma ação atuante como cidadão local (CHASSOT, 2018).

A necessidade de uma postura crítica diante dos problemas próximos à realidade em que se vivencia são essenciais, pois desta forma cada cidadão age diretamente no local onde reside e contribui para questões ambientais que carecem da atenção da população regional.

Seguindo essa linha de pensamento, a Percepção Ambiental Pública (PAP) é um método eficaz para a identificação das compreensões relacionadas a questões socioambientais, oportunizando que cidadãos estejam atuantes na gestão socioambiental da realidade em que se inserem. É fundamental a identificação das percepções da sociedade como forma de combater causas e consequências do aquecimento global em território brasileiro, levando em conta que pesquisadores possuem maior número de informações sobre questões que envolvem o meio ambiente, podendo exigir ações urgentes ao governo e políticas públicas relacionadas à temática (PEDRINI *et al.*, 2016).

Em países com maior desenvolvimento econômico, a PAP é algo evidenciado e pesquisado, enquanto no Brasil, o número de trabalhos da área é relativamente baixo e os

poucos trabalhos existentes, demonstram que a sociedade, inclusive estudantes, apontam um baixo grau de conhecimento sobre questões voltadas ao meio ambiente, aquecimento global e mudanças climáticas globais (PEDRINI *et al.*, 2016).

As pesquisas sobre percepção ambiental têm sido úteis na compreensão da relação homem-natureza através das expectativas, julgamentos e condutas representadas. Através delas, estudos estratégicos vêm sendo desenvolvidos na monitoria de mudanças de atitudes por meio de atividades voltadas para a Educação Ambiental, assim como delimitação de estratégias para proteção de ecossistemas, uso de modo racional dos recursos naturais e entendimento quanto à forma que os sujeitos sociais adquirem seus conceitos, valores, assim como se sensibilizam diante da crise ambiental vigente (MATTOS; NOBRE; ALOUFA, 2011).

Pedrini *et al.* (2016) complementam que pesquisas sobre PAP podem ir além de simples coletas de opinião e tornar-se questões de obtenção de conceitos advindos da construção de diferentes representações do indivíduo.

Reconhecer o ambiente natural pode ser uma iniciativa para se pensar a forma na qual se vive e um modo de construir o lugar habitado, no qual a vivência de sentidos, despertada no momento prazeroso da experiência estética do natural e no conforto psicológico dele advindo, esteja relacionada com a criatividade do ser humano que permite que ambientes repletos de significados e dotados de felicidade, sejam criados (MARIN; KASPER, 2009). Nesta linha de pensamento, a PAP tem sido utilizada, presumindo o reconhecimento e caracterização de representações a respeito de questões socioambientais como uma estratégia de diagnóstico na verificação de fatos e conceitos voltados a ações a serem desenvolvidas pela Educação Ambiental (PEDRINI *et al.*, 2016).

Considerando a complexidade na qual o ser humano reflete nos diferentes modos de relação com o mundo e na problemática ambiental que tem acompanhado diferentes sociedades humanas, a experiência de interação do ser humano com o ambiente natural é um meio de reconhecer os valores e significados atribuídos pelos indivíduos aos fenômenos ambientais (HOEFFEL *et al.*, 2008).

Sendo assim, a percepção ambiental é uma das formas de se analisar a relação entre o sujeito e o meio, valorizando a experiência tida pelo sujeito em variadas situações e mediante diferentes aspectos, mudanças essas representadas nos hábitos, valores e cultura (FERRARA, 1996).

O modo como o indivíduo percebe a natureza e o espaço no qual habita é fortemente marcado por sua imaginação, afetividade, memória e sensibilidade estética, sendo que o significado da experiência estética se encontra existente nas construções que o mesmo faz no local habitado, assim como no contato com o meio natural preservado (MARIN; KASPER, 2009).

Marin e Kasper (2009) defendem a experiência estética, ou seja, o contato direto com o meio natural, como um fator indispensável à criação de sentidos em relação ao ambiente como sinônimo de local habitado e de novas formas de viver, criando-se laços de afetividade por meio de elementos simples, mas que quando distantes, lhe privam de uma significação estética.

Hoeffel, Sorrentino e Machado (2004) apontam que por meio das utilizações e das atividades desenvolvidas em dado local, assim como suas dinâmicas, são refletidas as variadas percepções ambientais dos sujeitos envolvidos no contexto, sendo que esses atores podem ser considerados como de responsabilidade direta pela tomada de iniciativas com a realidade que permeia em um ambiente dotado de peculiaridades e diversidades biológicas e culturais.

Neste contexto, assimilando a realidade ambiental e a conservação da biodiversidade enfatizada diante dos problemas enfrentados devido à perda da diversidade de espécies, é necessário o desenvolvimento de práticas de sensibilização nos diferentes espaços que busquem a melhoria do conhecimento possuído pelos indivíduos que se encontram em áreas próximas a Unidades de Conservação, em prol da diminuição dos impactos ocasionados pelo homem à natureza (SILVA; CÂNDIDO; FREIRE, 2009).

Para o fortalecimento da ação acima citada e para que esse processo de sensibilização ocorra, seja no ambiente formal ou não-formal, destaca-se a Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e que em seu segundo artigo pontua que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999).

Em suma, a utilização de ambientes naturais como as Unidades de Conservação configura-se como um momento enriquecedor de sensibilização, aprendizagem, troca de conhecimentos, proporcionando ao indivíduo o contato direto com um espaço rico em componentes naturais, em qualidade de vida e que, principalmente, prioriza a proteção da biodiversidade.

Metodologia

A pesquisa foi composta por um público de 13 alunos do 6º. ano do Ensino Fundamental, 17 alunos do 7º. ano, 29 alunos do 8º. ano e 21 alunos do 9º. ano, com um total 80 alunos. Para o acompanhamento dessa clientela na Unidade de Conservação, o cronograma de agendamento foi analisado com a gestão do parque anteriormente ao início da coleta de dados¹.

¹ Inicialmente, a gestão da Unidade de Conservação foi contatada em junho de 2018 a fim de reconhecer o agendamento das visitas dos grupos escolares, verificando que o mesmo era realizado por meio do site do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA). Após a aprovação do instituto responsável pelo Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, foi realizada a solicitação de pedido de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa

Para este estudo, foi utilizado um questionário a fim de analisar a percepção ambiental da clientela recebida de forma qualitativa e quantitativa através de 18 questões, sendo 11 perguntas fechadas e 7 perguntas abertas. Das 11 questões fechadas, 3 perguntas continham a escala de Likert (LIMA, 2000), no qual o aluno deveria manifestar o seu nível de concordância com as afirmações apresentadas. A escala de concordância apresentava como níveis: discordo totalmente (nível 1), discordo (nível 2), não concordo nem discordo (nível 3), de acordo (nível 4) e totalmente de acordo (nível 5). Como se tratava de alunos do Ensino Fundamental, cada nível anteriormente descrito foi associado a uma imagem (FIGURA 1). O uso desta escala teve como objetivo medir a atitude do participante somando, ou calculando a média, do nível assinalado para cada item.

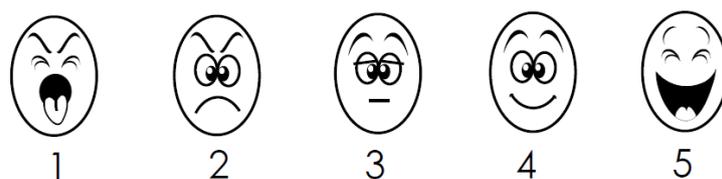


Figura 1 – Escala de Likert utilizada no estudo.

Fonte: LIMA, 2000.

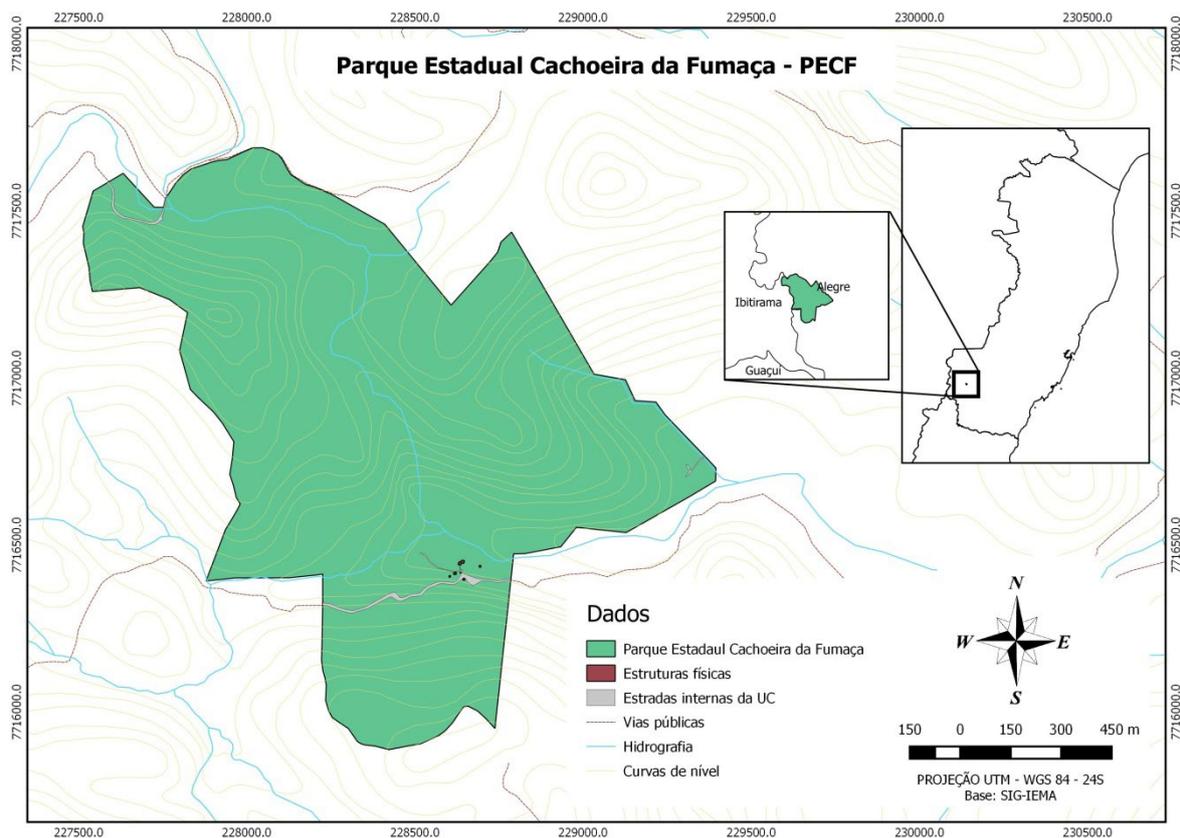
Para o desenvolvimento desse estudo, optou-se pela utilização da Percepção Ambiental Pública (PAP) por se tratar de uma estratégia metodológica factível de identificação de compreensão relacionados a temáticas ambientais (PEDRINI *et al.*, 2016). Deste modo, os pressupostos do método foram utilizados no desenvolvimento das questões aplicadas no questionário citado acima buscando a compreensão da percepção dos participantes do estudo sobre o local pesquisado.

Caracterização do local do estudo

O Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça foi desapropriado em sua área original em agosto do ano de 1984, através do decreto nº 2971-E e possuía uma superfície de 24,2 ha, o acesso à UC pode ser realizado por meio das rodovias ES-185 ou ES-482 e em seguida, por meio de uma estrada com calçamento de pedras que se localiza na rodovia que interliga Ibitirama e Celina (IDAF, 2000). Entretanto, por meio do decreto nº 2220-R e nº 155-S, a área foi ampliada em fevereiro de 2009 para aproximadamente 162,5 ha (IEMA, 2017), conforme apresentado na imagem abaixo (FIGURA 2).

com Seres Humanos (CEP) – Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo recebendo a aprovação no dia 23 de agosto de 2018 com o parecer nº 2.838.690.

Figura 2 – Localização e limite do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça



Fonte: ESPÍRITO SANTO, 2017, p. 6.

O Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça tem a origem de seu nome devido à queda d'água com altura de 144 metros de altura que forma uma cortina de fumaça (FOTOGRAFIA 1), sendo então uma de suas atrações de maior relevância (ESPÍRITO SANTO, 2017).

Fotografia 1 – Vista geral da Cachoeira da Fumaça, localizada ao final da trilha principal de acesso livre do PECF, Ibitirama/Alegre, Brasil.



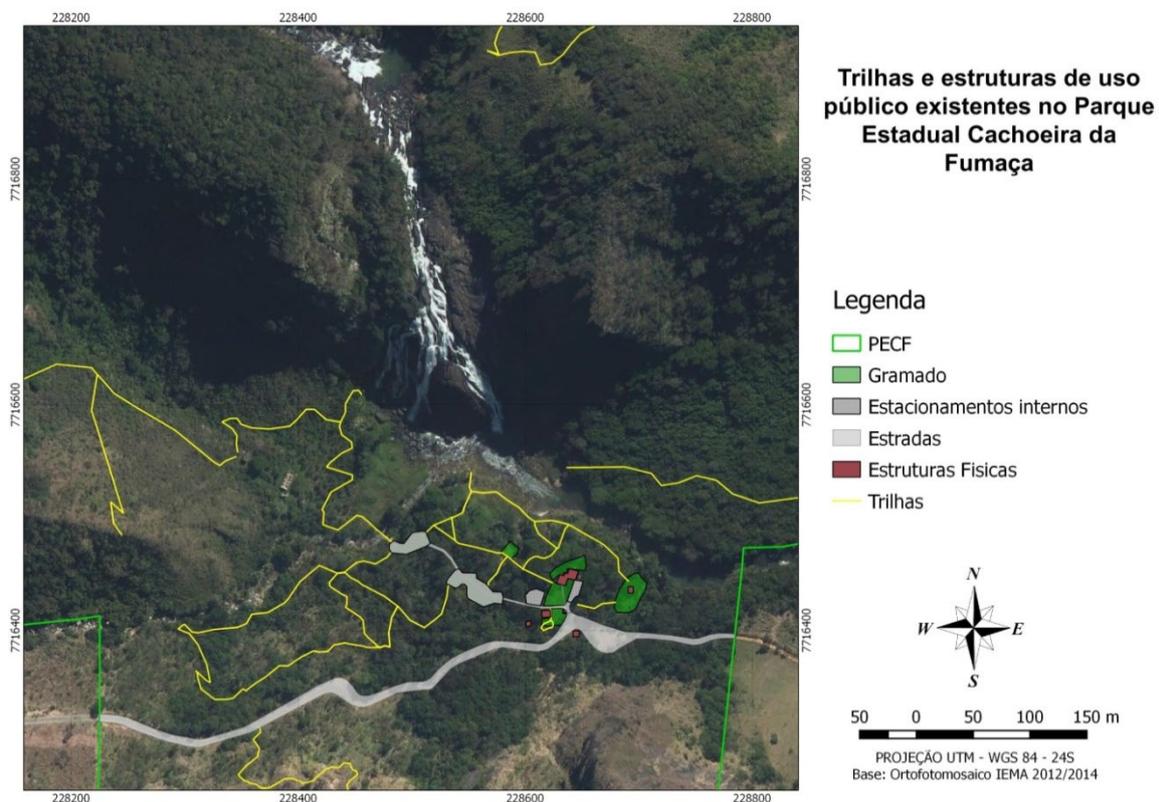
A Unidade de Conservação dá proteção a nascentes e remanescentes de um dos principais afluentes do Rio Itapemirim: o rio Braço Norte Direito. A localidade é constituída de frações de floresta de mata ciliar, vegetação rupestre, brejo herbáceo, vegetação exótica, estágio inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica e agricultura (BORGES; MILWARD-DE-AZEVEDO, 2011; ESPÍRITO SANTO, 2017).

Sua topografia é caracterizada por ser acidentada e sua declividade varia de montanhosa a moderada, com clima de verão bastante quente e úmido e inverno seco (IDAF, 2000).

A Unidade de Conservação se encontra a 16,6 km do distrito Celina, em rodovia de asfalto, sendo que Celina se localiza a 10,5 km de Alegre e 9,1 km de Guaçuí, ambos municípios que se situam ao lado de Ibitirama, mas que são considerados os principais municípios da região (IDAF, 2000).

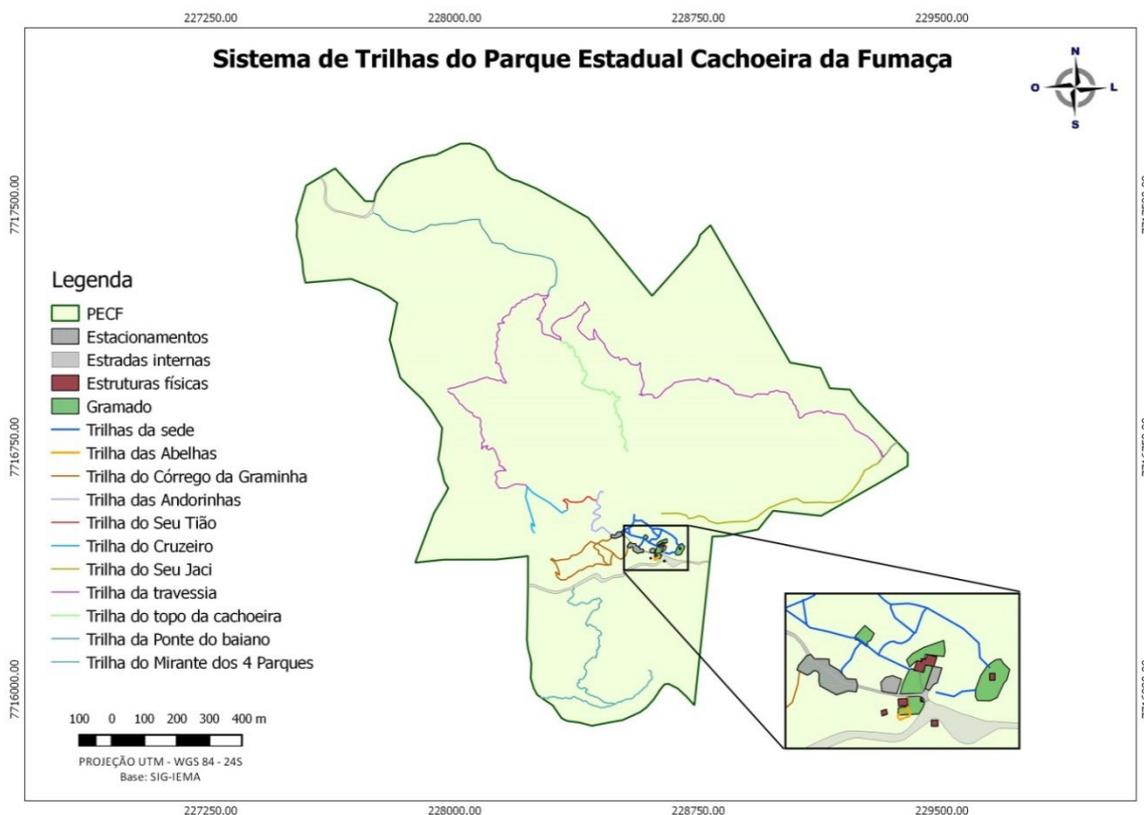
A Figura 3 destaca as estruturas disponíveis para atendimento ao público visitante e a Figura 4 apresenta as 11 trilhas distribuídas em seu espaço geográfico.

Figura 3 – Vista aérea da porção central do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça evidenciando as estruturas de apoio ao uso público existentes na sede da Unidade de Conservação



Fonte: ESPÍRITO SANTO, 2017, p. 18.

Figura 4: Trilhas do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça



Fonte: ESPÍRITO SANTO, 2017, p. 26.

Das 11 trilhas que compõem o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, 2 são utilizadas para visita com alunos: trilha do Córrego da Graminha e trilhas da sede. Ambas são as únicas utilizadas por serem abertas e estruturadas para a visitação conforme demonstrado na Figura 4 acima.

Dentre os atrativos utilizados em visitas de grupos escolares, estão o circuito de trilhas da cachoeira, o mirante da cachoeira, a Cachoeira da Fumaça e o rio Braço Norte, o circuito de trilhas do córrego Graminha e o gramado – espaço de convivência. Sendo que tal seleção ocorre devido ao fato de os atrativos acima citados serem estruturados e abertos, tornando-se mais relevantes para uso de crianças e adolescentes.

Entre os objetivos do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça estão “a conservação dos recursos naturais e belezas cênicas locais, a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de interpretação ambiental, recreação e ecoturismo, estimulando a integração com outras potencialidades regionais” (ESPÍRITO SANTO, 2017, p. 3).

Sendo um dos objetivos do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça o desenvolvimento de atividades de interpretação do ambiente utilizado, torna-se importante o conhecimento da percepção dos indivíduos que o visitam.

Coleta de dados

No primeiro dia da coleta de dados, o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça recebeu pela manhã um quantitativo de 16 alunos, e, no turno vespertino, um total de 30 alunos. No segundo dia da coleta de dados, no turno matutino, a Unidade de Conservação recebeu o terceiro grupo participante da pesquisa composto de 34 alunos.

O estudo obteve a participação de um público de 13 alunos do 6º. ano do Ensino Fundamental, 17 alunos do 7º. ano, 29 alunos do 8º. ano e 21 alunos do 9º. ano, correspondendo a um total 80 alunos, sendo eles dos municípios de Ibitirama (60 alunos), Divino de São Lourenço (16 alunos), Irupí (3 alunos) e Iúna (1 aluno), todos pertencentes ao estado do Espírito Santo². 64 alunos participantes são de uma escola pública municipal localizada no município de Ibitirama, e 16 alunos são de uma escola pública municipal do município de Divino de São Lourenço.

Os alunos, acompanhados de seus professores, participaram das atividades desenvolvidas pelos monitores da Unidade de Conservação, sendo elas:

- Palestra: abordagem inicial realizada com o intuito de repassar aos alunos informações prévias sobre a Unidade de Conservação, assim como seu papel, o trabalho que desenvolve, as espécies da fauna e da flora que abriga e sua importância para a região;
- Flanelógrafo: painel no qual são montados os itens presentes na Unidade de Conservação, oportunizando uma visão ampla do parque. A atividade possui caráter complementar a palestra;
- Trilha interpretativa: caminhada que possui como objetivo a aproximação dos alunos com o ambiente natural do local, onde o monitor explora os componentes do parque ressaltando a importância dos mesmos.

O registro das atividades realizadas encontra-se na fotografia abaixo (FOTOGRAFIA 2).

² O Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça encontra-se nos territórios do município de Ibitirama e Alegre, sendo que Ibitirama faz divisa com os municípios de Divino de São Lourenço, Irupí e Iúna (IDAF, 2000).

Fotografia 2 – Momentos de participação dos alunos de 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental no Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, Espírito Santo.



No final da realização das atividades de cada grupo, os alunos foram convidados a responder o questionário no espaço de convivência do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, sendo que destes questionários, foram obtidos os dados dos oitenta alunos que participaram deste estudo. Aponta-se que em certas questões, alguns alunos deixaram de responder determinadas perguntas.

Resultados e discussões

A maior parte dos alunos reconhece que o município onde residem apresenta uma Unidade de Conservação (75% dos participantes da pesquisa). Entretanto, uma parcela considerável dos participantes (20 alunos, ou seja, 25%) assinalou que o município onde moram não apresenta Unidade de Conservação. Percebe-se por meio dessas respostas que os alunos não possuem conhecimento sobre a existência dessas áreas, embora os quatro municípios

citados como locais de suas residências apresentam Unidade de Conservação, o Parque Estadual da Cachoeira da e o Parque Nacional do Caparaó³.

É importante ressaltar a necessidade de se desenvolver momentos de estudo englobando informações locais, considerando a relevância que as Unidades de Conservação possuem para a conservação dos componentes do ambiente local. É relevante que os cidadãos que estão se formando, possuam o mínimo de conhecimento científico para que compreendam a realidade encontrada em seu entorno e assim possam participar de decisões com embasamento básico, sequer, sobre o assunto (CACHAPUZ *et al.*, 2005).

No segundo questionamento levantado no questionário, dos 80 alunos, 79 consideram que áreas de conservação têm importância significativa, apenas um apontou que não. Diante da necessidade da discussão do desenvolvimento social, compreender que áreas de conservação possuem importância significativa e reconhecer que essas são essenciais para a conservação biológica é um fator de impacto para a sensibilização da população quanto ao meio ambiente, considerando que a ação antrópica tem sido a principal responsável pelas extinções biológicas da atualidade (SILVA; CÂNDIDO; FREIRE, 2009).

Para os alunos que apontaram que áreas de conservação possuem importância significativa, foi perguntado quais motivos os levam a vê-las como importantes. Dos 79 alunos respondentes que concordam com a importância das áreas de conservação, 75 responderam o que os leva a considerá-las importantes. A partir dessa questão, respostas de diferentes naturezas foram levantadas, entretanto, a maior parte dos alunos aponta a conservação ambiental como um dos fatores de relevância para a existência dessas áreas, considerando a proteção da flora e da fauna que essas objetivam, principalmente no que se relaciona às espécies nativas e em risco de extinção. As falas citadas abaixo demonstram a sensibilização quanto às questões ambientais que os alunos participantes possuem:

“Porque temos que preservar a natureza porque o homem está cortando para a sua necessidade, mas ele se esquece das necessidades da natureza” (ALUNO 2).

“Quando a gente preserva, protege os pássaros, diversas plantas, animais, a biodiversidade e a nossa vida, etc.” (ALUNO 15).

“Pois as áreas de conservação ajudam na conservação da natureza e na conscientização das pessoas” (ALUNO 43).

“Tem sim porque existem árvores e animais que são preservados e tem cuidados no ambiente” (ALUNO 55).

“Proteger e não deixar as árvores nativas acabarem” (ALUNO 57).

“Animais em extinção podem ser protegido” (ALUNO 69).

3 Parque Nacional do Caparaó em sua totalidade engloba “Alto Caparaó, Alto Jequitibá, Caparaó e Espera Feliz, totalizando 20,6% do Parque no estado de Minas Gerais (MG), e Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Ibitirama, Irupi e Iúna, totalizando 79,4% do Parque no estado do Espírito Santo (ES)” (BRASIL, 2015, p. 3).

A sensibilização ambiental quanto à conservação do meio ambiente configura-se como um fator de importância para a conservação da biodiversidade, uma vez que indivíduos mais sensíveis às questões ambientais, demonstram maior preocupação com essas questões, podendo apresentar melhores comportamentos e iniciativas de proteção ao meio ambiente.

Marcomin e Sato (2016) reforçam que o contato com o meio natural é uma forma de reflexão mediante o comportamento do indivíduo e os padrões de vida que o mesmo leva, sendo que a compreensão desses processos de percepção apresentados entre os diversos grupos sociais auxilia, ainda, ao entendimento do sujeito, possibilitando a indicação de questões a serem adicionadas nos processos de formação desses indivíduos.

Além da conservação ambiental, os alunos também apontaram falas que consideram a existência de áreas de conservação como um fator que influencia diretamente na qualidade de vida humana, ressaltando que as mesmas podem ser utilizadas para passeios, para o bem-estar, o lazer com a família e amigos e para o descanso mental. Algumas das falas abaixo demonstram as considerações feitas acima:

“Bem-estar com a família, descansar a mente, descansar com a família” (ALUNO 12).

“Áreas de conservação são importantes e significativas para conservação do meio ambiente, também usado como um espaço de lazer para passeios, etc.” (ALUNO 13).

“É importante preservar a natureza para o nosso bem-estar” (ALUNO 66).

O contato com o ambiente natural proporciona bem-estar aos alunos respondentes conforme indicado, assim como a relação com a natureza torna-se significativa para os mesmos devido à qualidade de vida que essa os proporciona. O tempo passado em ambientes naturais é uma forma de estabelecer relações afetivas, desconectando-se de meios eletrônicos e causando sensações de bem-estar (LOUV, 2016). Desse modo, esse contato ultrapassa o objetivo de aprendizagem de conceitos, relacionando-se também a de valores, sendo cada vez mais valorizadas as saídas a campo (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009).

Além disso, diferentes questões foram levantadas valorizando as áreas de conservação, variando entre sua importância para a própria existência humana, seu impacto na diminuição da poluição, as possibilidades de aprendizagem que trazem e sua influência nas questões climáticas.

Em síntese, a partir da questão levantada, aponta-se a percepção dos alunos quanto à necessidade e a importância da existência das áreas de conservação. Considerando que esses alunos já são pessoas atuantes na sociedade, nos espaços em que convivem, essa sensibilização que já possuem, constitui-se como um fator positivo para a existência de áreas de conservação.

Através das vivências e da interatividade com o ambiente natural, a cultura não é meramente incluída através de sua contemplação, mas pode se desenvolver por meio da

sensibilização dos sentidos, onde o despertar do impulso criativo do indivíduo pode se manifestar, tornando-se cantos passíveis de se tornarem locais amados, podendo inspirá-lo a possibilidade de recriação da cultura e um novo modo de vida (MARIN; KASPER, 2009).

Quando os alunos são perguntados se costumam visitar áreas de conservação, verificou-se que a maior parte deles não possui este hábito, compondo um total de 47 dos 80 alunos participantes da pesquisa. Foi visto também que pouco mais da metade dos alunos não haviam visitado o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça.

Vê-se que apesar de muitos alunos considerarem as áreas de conservação de importância significativa, isso não é um fator suficiente para que visitem esses espaços. Entretanto, não cabe ressaltar aqui que seja por falta de vontade ou por gostarem, considerando que vários podem ser os fatores que os impeçam de visitar, por exemplo, a falta de transporte para a visita, a dificuldade de organização de responsáveis que acompanhem as saídas do espaço escolar, o tempo para saída da escola até o espaço visitado, dentre outros fatores que podem ser decorrentes da realidade local.

Aos 33 alunos que responderam que possuem o costume de visitar áreas de conservação, foi pedido que explicassem brevemente a razão de visitá-las. As respostas obtidas foram variadas, mas entre os mais citados motivos apontaram o interesse em conhecer o local, o trabalho de conservação que realizam, o momento de tranquilidade, a diversão e o lazer que proporcionam, além do contato com a beleza cênica.

Entre as falas obtidas, foram selecionadas algumas que apresentam pontos de vista diferentes e que demonstram o que foi apontado acima a partir das análises realizadas

“Conhecer, visitar, aprender” (ALUNO 1).

“Pois é muito legal e bonito, o parque tem várias árvores frutíferas e outras que só dão flores e é um lugar que dá vontade de passar o dia todo lá por conta da beleza e do aroma das árvores (ALUNO 2)

“Visitá-las sempre é uma diversão, acalmar a rotina da semana, se divertir e passar um dia com a família (ALUNO 8).

“Para saber como o ambiente é mais lindo florestado e também salvar vidas dos animais que lá vivem (ALUNO 9).

“Não visito frequentemente, mas acho super legal, pois é uma forma de aprendizagem e conscientização. Além de incentivar outras pessoas a fazerem o mesmo trabalho (ALUNO 17).

A partir das falas dos alunos, vale considerar que o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça é um ambiente natural constituído de elementos naturais que chamam a atenção da clientela, como é o caso da queda da Cachoeira da Fumaça. Além disso, a Unidade de Conservação desenvolve um trabalho de responsabilidade com a recuperação do seu bioma original, a Mata Atlântica, o que possibilita as pessoas conhecerem diretamente o trabalho realizado e os resultados que este proporciona a natureza, sensibilizando-as quanto às questões ambientais e demonstrando a importância de se preocupar com esse bioma devastado.

O Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça ainda se mostrou como um ambiente de tranquilidade para os seus visitantes, considerando que a área é afastada de centros urbanos e enriquecida por uma bela paisagem cênica que proporciona o contato com a natureza.

Os participantes também foram indagados se já haviam visitado o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, sendo verificado que 37 alunos responderam que sim e 43 alunos responderam que não.

Aos 37 alunos que apontaram que já visitaram o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, foram perguntados quantas vezes já visitaram a Unidade de Conservação, identificando que 18 alunos tiveram duas vezes na Unidade de Conservação, 13 alunos uma vez, 3 alunos três vezes, 1 aluno quatro vezes, 1 aluno dez vezes e 1 aluno não respondeu.

Verifica-se que apesar de já terem visitado o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, os alunos respondentes da pesquisa também estiveram poucas vezes na Unidade de Conservação, sendo que apenas um deles apontou um alto índice de visitas com um total de 10 vezes.

Diferentes fatores podem ser impactantes a não visitação do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, variando desde questões que envolvem a divulga o do local, o deslocamento até a Unidade de Conserva o e até mesmo as próprias escolas que poderiam e deveriam levar os alunos, entretanto, dificilmente conseguem fazer isso pela falta de apoio quanto ao transporte.

De acordo com o Centro de Gestão em Estudos Estratégicos (CGEE, 2017), questões relacionadas ao nível econ mico e escolar refletem de modo desigual nos costumes dos brasileiros em visitar espaços voltados a difusão científico-cultural, averiguando uma maior taxa de visita o voltada apenas a camadas populares de maior renda e de maior nível de escolaridade. Essa realidade se aplica aos residentes dos municípios do entorno da Região do Caparaó, inclusive aos municípios de Divino de São Lourenço e Ibitirama dos quais tiveram o maior número de alunos que visitaram o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça no decorrer do estudo e apontaram um baixo  ndice de visita o na Unidade de Conserva o⁴.

Quando os alunos são indagados se já tiveram contato com alguma informa o sobre o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça através da média, seja televisão, jornais, revistas,

4 O  ndice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Divino de São Lourenço e Ibitirama são relativamente baixos e a realidade vista em ambos os municípios não se diferencia muito, tendo Ibitirama um  ndice de 0,622 (IBGE, 2010b) e Divino de São Lourenço 0,632 (IBGE, 2010a), apontados como dois dos municípios com menores índices de desenvolvimento do estado do Espírito Santo. De acordo com site do Ministério do Desenvolvimento da página do Data Social, a pesquisa sobre a extrema pobreza no município de Ibitirama – ES, onde   informado no censo demográfico realizado em 2010, haviam oitocentos e trinta e uma pessoas vivendo em situa o de extrema pobreza com renda familiar abaixo de setenta reais, ou seja, 9,3% da popula o total de oito mil novecentos e cinquenta e sete habitantes (DATA SOCIAL, 2010b). Enquanto Divino de São Lourenço com popula o total de quatro mil quinhentos e dezesseis pessoas, havia quatrocentos e oitenta e seis em situa o de extrema pobreza, ou seja, com renda domiciliar per capita abaixo de R\$ 70,00, o que equivale a 10,8% da popula o municipal nesta situa o (DATA SOCIAL, 2010a).

internet ou rádio, 35 alunos responderam que sim, 42 que não e 3 não responderam. As respostas obtidas apontam a necessidade de divulgação do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça por meio das mídias sociais, considerando que mais da metade dos alunos participantes da pesquisa nunca tiveram contato com nenhuma informação sobre a Unidade de Conservação. A divulgação do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça através da mídia é um meio de valorizar o mesmo, pois conhecer a função que ele possui é uma forma de sensibilizar as pessoas quanto à conservação ambiental que ele proporciona a região.

Aos 35 alunos que responderam já ter tido algum tipo de contato com a Unidade de Conservação por meio da mídia, foi perguntado qual mídia havia lhe proporcionado essa informação. A maior parte dos alunos, o que corresponde a um total de 17 respostas, apontou ter sido a internet, seguido de 9 respostas que responderam ser a TV, 7 apontaram as revistas, 6 afirmaram ter sido por meio de jornais e 4 não responderam.

A utilização da internet e das redes sociais tem se propagado consideravelmente nos últimos anos, tornando-se significativo para o acesso em assuntos voltados à Ciência e Tecnologia (CGEE, 2017), sendo então um dos motivos que levou a ser um dos principais meios de contato que os alunos tiveram com a Unidade de Conservação, considerada como um importante recurso devido à velocidade de divulgação desse veículo de informação, além de ser um dos mais utilizados na sociedade contemporânea. O advento deste meio vem facilitando o acesso às informações e oportunizando o acesso as mesmas, tornando-o um espaço democrático de debates, de participação pública e na interferência de decisões que influenciam a todos (GRANZOTTO; ALVES; ROCHA, 2017).

Quando os participantes do estudo foram pedidos que descrevessem o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça para alguém que nunca tivesse visitado a Unidade de Conservação, dos 80 alunos, 75 responderam. Nas respostas obtidas, foram destacados elementos que o parque possui, além das características dos mesmos. A beleza do local foi um dos pontos mais ressaltados pelos alunos participantes, além da tranquilidade e sensações vivenciadas pelos mesmos, considerando o ambiente favorável para o lazer, a aventura, o bem-estar e a busca de momentos com familiares e amigos.

Neiman (2002) relata que o contato com o meio natural oferece ao indivíduo uma nova oportunidade de lidar com emoções, mistérios e diferenças surgidas, resgatando seus sentimentos geralmente esquecidos nesse processo de desenvolvimento social. O autor complementa que a interpretação do ambiente é um modo de levar os indivíduos a compreenderem o seu entorno ecológico de forma interpretativa, levando a pessoa a entender os significados e relações que existem no meio natural.

Os alunos destacaram a existência da Cachoeira da Fumaça, apontando a altura de sua queda, característica que lhe concede o nome devido à nuvem de fumaça criada graças ao impacto nas pedras e o fluxo de água da mesma. Descreveram ainda como um local propício para a aprendizagem e para a conservação ambiental. Queiroz *et al.* (2011) corroboram pontuando a importância que os espaços não-formais podem ter para o processo formativo do aluno podendo explorá-los em relação aos problemas sociais e ambientais em prol de que mudanças de comportamento sejam realmente evidenciadas na prática.

Entre as 75 respostas, abaixo são apresentadas algumas falas que representaram as principais questões levantadas:

Que é um lugar muito bonito e que tem uma cachoeira de 144 metros de altura (ALUNO 4).

Que é um lugar excelente, podemos descansar, admirar árvores nativas e onde podemos ver paisagens belíssimas (ALUNO 6).

Lá é bonito, tem uma cachoeira deslumbrante, espécies de animais, tem uma área toda gramada que é linda e um tratamento muito bom (ALUNO 8).

No início me falaram que era incrível bonito, mas quando cheguei era mais bonito, mas me falaram do índio, só que era um índio de pedra (ALUNO 13).

Que é muito bonito e que tem alguns animais, que tem um índio que protege a Cachoeira da Fumaça e se alguém faz alguma coisa errada, ele assovia. Ela é a divisão do município de Alegre e Ibitirama, etc. (ALUNO 26).

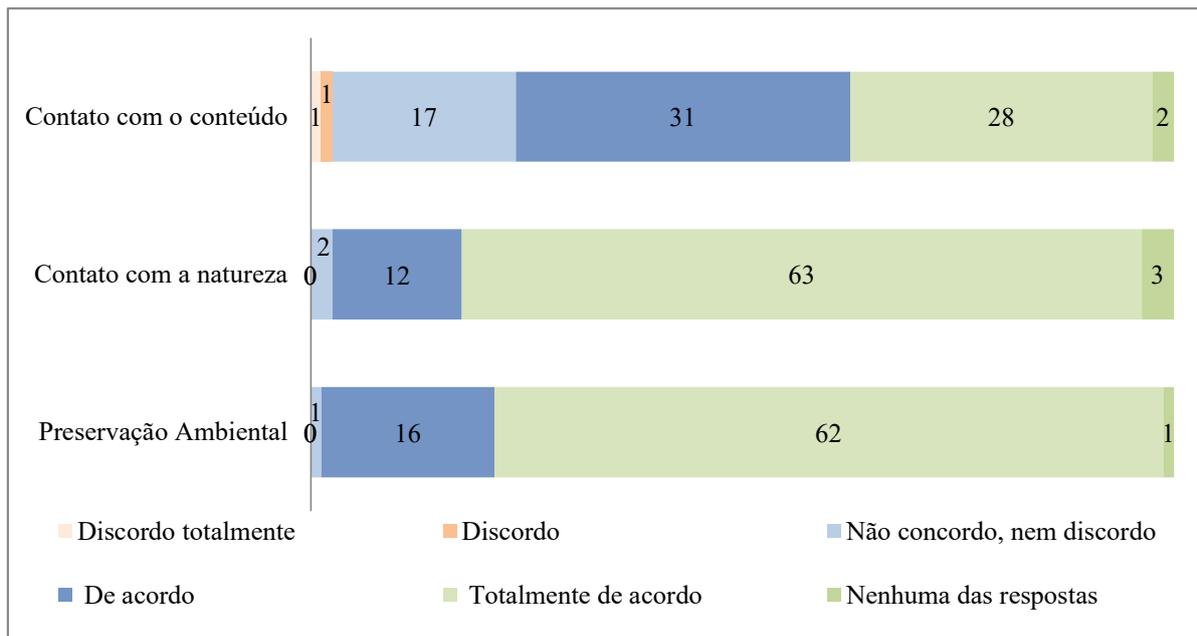
Que é um lugar incrível, tem várias árvores que chamam a nossa atenção como a peloteira e a saboneteira, tem uma pedra com o formato de um rosto de índio, trilhas no meio da mata, um gramado lindo perto da recepção, etc. (ALUNO 32).

Um lugar onde tem muitas matas e bichos, com uma cachoeira com um fluxo grande de água e muito alta (ALUNO 51).

Que é um lugar muito lindo e que se vierem não vão se decepcionar, vão querer voltar várias vezes (ALUNO 68).

Quando os alunos são perguntados se consideram o parque importante para a conservação ambiental, foi verificado que a maior parte dos alunos (um total de 78 participantes) concorda que a Unidade de Conservação é importante para a questão levantada. A partir das considerações apontadas pelos alunos, verifica-se um elevado grau de importância do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça quanto à conservação ambiental (GRÁFICO 1).

Gráfico 1 – Resultados do levantamento de visitantes do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça quanto à importância da Unidade de Conservação: conservação ambiental, contato com o conteúdo e contato com a natureza.



Os participantes compreendem que a Unidade de Conservação existe com o objetivo de conservação às espécies nativas da região, sendo que constantemente, essa questão foi apontada pelo monitor durante a visita no parque, além disso, essa compreensão demonstrada pelos alunos pode decorrer da vivência dos mesmos nos diferentes espaços em que convivem, até mesmo pelo fato de estarem inseridos em um contexto ambiental muito forte, considerando que a maior parte deles reside em um município que por si só possui uma Unidade de Conservação estadual, o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, e uma Unidade de Conservação nacional, o Parque Nacional do Caparaó.

Outros fatores também podem ter influenciado para que os alunos considerem a Unidade de Conservação importante para a conservação ambiental, dentre eles a fala do monitor durante a visita, a abordagem trazida no ambiente escolar, o acompanhamento de informações passadas nas mídias, entre outros.

O fato de estarem no local e ouvirem sobre a importância da conservação ambiental se correlaciona com as reflexões de Chassot (2018) quando o autor pontua que falar sobre a conservação do meio ambiente é algo que deve ser realizado de maneira próxima, colocando o indivíduo em contato direto com a realidade que o mesmo vive de perto, compreendendo como levantar essa discussão e colocar em prática as ideias de melhoria.

Também como apresentado no Gráfico 1 acima, quando os alunos são solicitados a apontarem se acharam o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça um ambiente ótimo para

estar em contato com o conteúdo que estudam em sala de aula, 59 disseram que concordam e 1 que discorda.

Marandino, Selles e Ferreira (2009) pontuam que a visita realizada em diferentes ecossistemas, ambientes e habitats com características próprias é um modo de aproximar o aluno de forma mais direta a determinado tipo de assunto, possibilitando a ele melhor compreensão dos procedimentos usados para alcançar o entendimento do ambiente natural.

Queiroz *et al.* (2011) reforçam que a utilização de um espaço de educação não-formal por si só, sem metas e objetivos previamente definidos, não consolidam a educação científica, sendo necessário o uso de noções, metodologias e planejamento para que essa formação seja realmente alcançada. Fachín-Terán e Santos (2013) citam, além do planejamento, a necessidade do envolvimento do professor, o compromisso, a habilidade e o conhecimento como características fundamentais para a exploração do potencial pedagógico de um espaço de educação não-formal.

Entretanto, “estar em um lugar diferente daqueles que os estudantes frequentam cotidianamente os deixa mais entusiasmados, curiosos, participativos e interessados na aula desenvolvida na visita e mesmo no encerramento da atividade na sala de aula” (FACHÍN-TERÁN; SANTOS, 2013, p.166).

Complementa-se, ainda, que mais do que consolidar o uso dos espaços de educação não-formal no currículo escolar, é necessário também que estes façam parte do processo formativo dos professores para que reconheçam as miríades possibilidades de exploração que esses ambientes trazem, assim como a contribuição que podem ter para quem vivencia essa experiência de contato com o mesmo (QUEIROZ *et al.*, 2011).

O Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, por sua vez, desenvolve suas atividades voltando-se, na maior parte do tempo, para questões voltadas a Educação Ambiental, tratando a importância da conservação ambiental, o cuidado com a flora, a fauna, a água, os problemas ambientais como poluição da água, do solo, do ar, desmatamento, queimadas, caça ilegal, etc. Considerando que o currículo que rege as escolas públicas do estado do Espírito Santo (com exceção das que pertencem a municípios que se configuram como sistemas) diz que

A Educação Ambiental ainda vem acontecendo nas escolas de forma episódica, eventual e de modo paralelo ao desenvolvimento curricular. Para que a Educação Ambiental torne-se efetiva nas escolas é necessária uma mudança de valores e postura de toda a comunidade, no envolvimento com os problemas e as questões socioambientais em termos locais e globais. Além de incluir a temática no Projeto Político Pedagógico da escola, é preciso que a Educação Ambiental seja vista como parte de um plano coletivo da comunidade escolar. A Educação Ambiental pressupõe a implementação de metodologias participativas, cooperativas, interdisciplinares, que se definem no compromisso de qualificar a relação com o meio ambiente, considerando a complexidade e a multidimensionalidade da questão ambiental no exercício da participação social, e a defesa da cidadania como práticas indispensáveis à democracia e à emancipação socioambiental (ESPÍRITO SANTO, 2009, p. 42).

Um dos motivos pelo qual alguns alunos podem ter não concordado que a Unidade de Conservação seria um local adequado para estarem em contato com o conteúdo estudado em sala de aula, ao ponto de que o documento legal que norteia o trabalho desenvolvido nos ambientes escolares por si só reconhece a necessidade de mudanças de valores e da postura comunitária. Entretanto, vale ressaltar a falha que o próprio currículo traz ao apontar o desenvolvimento da Educação Ambiental de forma episódica e eventual, o que deveria ocorrer em um processo intenso de aplicação para que pontos positivos sejam buscados em prol da mudança da realidade vigente quanto às problemáticas ambientais.

Ao se depararem com a afirmação que apontava que o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça é um local muito agradável para estar em contato com a natureza, a maior parte dos alunos (75 respondentes) concordaram (GRÁFICO 1). A partir dos apontamentos dos alunos, verifica-se a satisfação dos alunos ao estarem em contato com a natureza do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, considerando que o local é um ambiente calmo, de clima agradável e de uma bela paisagem cênica.

Considerações finais

A relação escola x espaço de educação não-formal é uma possibilidade de abordagem, discussão e reflexão de relevantes temáticas sociais e ambientais para a formação dos alunos, aproximando-os dos problemas que a sociedade enfrenta, tais como o desmatamento, as queimadas, os diferentes tipos de poluição, as espécies de animais e vegetais ameaçados de extinção.

Apesar de o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça ter sido apontado, constantemente, pelos alunos como um ambiente agradável, que proporciona a aprendizagem de diferentes temáticas, que preconiza a sensibilização quanto às questões ambientais, a partir desse estudo foi possível perceber que alguns alunos não se apropriaram da importância de uma Unidade de Conservação, assim como o significado de sua existência, vendo a mesma como um local utilizado para passeios e para a diversão, verificando que certa parte dos visitantes não compreenderam seu real caráter educativo e de conservação.

Além disso, verificou-se certa dificuldade para sua utilização, sendo que uma das questões de maior impacto de uso deste ambiente foi o transporte, o que fica evidente com o baixo índice de visitação à Unidade de Conservação. Entretanto, o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, por vezes, torna-se desconhecido devido à falta de acesso a informações sobre o mesmo, na qual poderia ser feita em prol de maior visibilidade social para a instituição e o trabalho de sensibilização que desenvolve.

Referências

BISPO, Mariléia; OLIVEIRA, Sandra de Fátima. Tecendo saberes, fazeres e práticas reflexivas a partir das representações de meio ambiente e educação ambiental de professores e estudantes. In: **Encontro Nacional de Programas de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**. ENAMPAS, 2008, p. 1-20. Disponível em: <http://anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT9-823-515-20080510092649.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2019

BORGES, Katiuss; DE AZEVEDO, Michael. Inventário Florístico do Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, Alegre/Ibitirama, ES. *Rodriguésia*, v. 68, n. 5, p. 1963-1976, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rod/a/5WjPHLv9twgFYH7DSddd3cd/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 5 abr. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 5 mai. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Parque Nacional do Caparaó**. Brasília, 2015. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/parnacaparao/images/stories/Download/Plano_de_Manejo_09_2019/PlanoManejo_PNC_completo_atualizado_Portaria_478_de_09_setembro_de_2019.pdf. Acesso em: 5 mai. 2018.

CACHAPUZ, Antonio et al (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **A ciência e a tecnologia no olhar dos brasileiros: percepção pública da C&T no Brasil: 2015**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2017. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/percepcao_web.pdf. Acesso em: 5 mai. 2018.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios a educação**. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2018.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

FACHÍN-TERÁN, Augusto; SANTOS, Saulo (Org.). **Novas perspectivas de ensino de ciências em espaços não-formais amazônicos**. Manaus: UEA Edições, 2013.

FERRARA, Lucrécia. As Cidades Ilegíveis - Percepção Ambiental e Cidadania. In: DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia. (Org.). **Percepção Ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Universidade de São Carlos/Studio Nobel, 1996, p. 61-80.

GRANZOTTO, I.; ALVES, L.; ROCHA, M. A internet na sociedade da informação: promovendo a sustentabilidade e protegendo o meio ambiente. In: Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: mídias e direitos da sociedade em rede. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, p. 1-15, 2017. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2017/4-6.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2019.

HOEFFEL, João Luiz et al. Trajetórias do Jaguarú Unidades de Conservação, percepção ambiental e turismo: um estudo na APA do Sistema Cantareira, São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, n. 1, p. 131-148, 2008. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2008000100010>

HOEFFEL, João Luiz; SORRENTINO, Marcos; MACHADO, Micheli. **Concepções sobre a natureza e sustentabilidade: um estudo sobre percepção ambiental na Bacia do Rio Atibainha**. In: Encontro da ANAPAS. Indaiatuba, SP, p. 1-20, 2004. Disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT10/luis_hoffel.pdf. Acesso em: 5 abr. 2019.

INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESPÍRITO SANTO - IDAF. **Plano de manejo do Parque Estadual Cachoeira da Fumaça**. Brasília: MRS Estudos Ambientais Ltda, 2000. Disponível em: <https://iema.es.gov.br/PECF#:~:text=As%20regras%20de%20funcionamento%20do,de%20Risco%20da%20Covid%2D19.&text=N%C3%A3o%20%C3%A9%20necess%C3%A1rio%20agendamento.,Visita%C3%A7%C3%A3o%20gratuita>. Acesso em: 5 abr. 2019.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - IEMA. **Parque Estadual da Cachoeira Da Fumaça**. 2017. Disponível em: <https://iema.es.gov.br/PECF#:~:text=As%20regras%20de%20funcionamento%20do,de%20Risco%20da%20Covid%2D19.&text=N%C3%A3o%20%C3%A9%20necess%C3%A1rio%20agendamento.,Visita%C3%A7%C3%A3o%20gratuita>. Acesso em: 5 abr. 2019.

IKEMOTO, Silvia Marie; MORAES, Moemy; COSTA, Vivian. Avaliação do potencial interpretativo da trilha do Jequitibá, Parque Estadual dos Três Picos, Rio de Janeiro. **Sociedade & Natureza**, v. 21, n. 3, p. 271-287, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132009000300004>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Divino de São Lourenço: IBGE Cidades**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/divino-de-sao-lourenco/panorama>. Acesso em: 5 abr. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Ibitirama: IBGE Cidades**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/ibitirama/panorama>. Acesso em: 5 abr. 2019.

LIMA, Maria Luísa; CORREIA, Isabel. Atitudes: Estrutura e mudança. In: VALA, Jorge, MONTEIRO, Maria Benedicta (ed.). **Psicologia social**. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, p. 187-225, 2000.

LOUV, Richard. **A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno do déficit da e natureza**. 1. ed. São Paulo: Aquariana, 2016.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra; FERREIRA, Marcia. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MARCOMIN, Fátima Elizabeti; SATO, Michèle. Percepção, paisagem e educação ambiental: uma investigação na região litorânea de Laguna-SC, Brasil. **Educação em Revista**, v. 32, n. 2, p. 159-186, 2016. <https://doi.org/10.1590/0102-4698125694>

MARIN, Andréia; KASPER, Kátia Maria. A natureza e o lugar habitado como âmbitos da experiência estética: novos entendimentos da relação ser humano - ambiente. **Educação em Revista**, v. 25, n. 2, p. 267-282, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0102-46982009000200012>

MATTOS, Patrícia; NOBRE, Itamar; ALOUFA, Magdi. Reserva de desenvolvimento sustentável: avanço na concepção de áreas protegidas? **Sociedade & Natureza**, v. 23, n. 3, p. 409-422, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132011000300004>

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO. **Dados municipais: a extrema pobreza no seu município. Município: Divino de São Lourenço/ES. Caracterização demográfica da extrema pobreza**. 2010. Disponível em: https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/ri/carrega_pdf.php?rel=extrema_pobreza. Acesso em: 5 abr. 2019.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO. **Dados municipais: a extrema pobreza no seu município. Município: Ibitirama/ ES – Caracterização demográfica da extrema pobreza.** 2010. Disponível em: https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/ri/carrega_pdf.php?rel=extrema_pobreza. Acesso em: 5 abr. 2019.

NEIMAN, Zysman. **Meio ambiente, educação e ecoturismo.** Barueri: Manole, 2002.

PEDRINI; Alexandre et al. Percepção ambiental sobre as mudanças climáticas globais numa praça pública na cidade do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). **Ciência & Educação**, v. 22, n. 4, p. 1027-1044, 2016. <https://doi.org/10.1590/1516-731320160040012>

QUEIROZ, Ricardo et al. A caracterização dos espaços não-formais de educação científica para o ensino de Ciências. **Revista ARETÉ**, v. 4, n. 7, p.12-23, 2011. Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/20>. Acesso em: 5 abr. 2019

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO. **Currículo Básico Escola Estadual: Ensino Fundamental: anos finais.** Área de ciências da natureza. Vitória: SEDU, 2009. Disponível em: [https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Curr%C3%ADculo/SEDU_Curriculo_Basico_Escola_Estadual_\(FINAL\).pdf](https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Curr%C3%ADculo/SEDU_Curriculo_Basico_Escola_Estadual_(FINAL).pdf). Acesso em: 5 abr. 2019.

SILVA, Thaise; CANDIDO, Gesinaldo; FREIRE, Eliza Maria. Conceitos, percepções e estratégias para conservação de uma estação ecológica da caatinga nordestina por populações do seu entorno. **Sociedade & Natureza**, v. 21, n. 2, p. 23-37, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132009000200003>

Sobre o autor e a autora

Manoel Augusto Polastreli Barbosa

Gestor Escolar na Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Luzia – Conceição do Castelo – ES. Professor da Rede Estadual de Educação do Espírito Santo. Professor Formador do Curso de Complementação Pedagógica do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Piúma. Desenvolve pesquisas na área de Ensino de Ciências e formação de professores.

Juliana Rosa do Pará Marques de Oliveira

Doutora em Biologia Vegetal (UFPE). Professora do Departamento de Ciências Biológicas e do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores (UFES, Alegre – ES). Tem experiência na área de Botânica, de Ensino de Ciências e Formação Continuada de Professores, atuando principalmente com taxonomia de briófitas, conservação ambiental, bioindicação e ensino de Ciências.