



## **Perspectivas dos visitantes sobre o Bosque da Ciência (Manaus, Amazonas) como um espaço facilitador de educação ambiental**

### **Perspectives of visitors on the Bosque da Ciência (Manaus, Amazonas) as a facilitating space for environmental education**

### **Perspectivas de los visitantes sobre el Bosque da Ciência (Manaus, Amazonas) como espacio facilitador para la educación ambiental**

David Silva Nogueira<sup>1</sup>  
Gabriel Silva de Souza Nunes<sup>2</sup>  
Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão<sup>3</sup>

#### **Resumo**

Atividades de educação ambiental devem envolver pessoas com as causas ambientais, que transcendam o espaço escolar, pois isso permite que o estudante se comporte como sujeito ativo de seu conhecimento, podendo aplicá-los na prática cotidiana. O fragmento florestal amazônico do Bosque da Ciência (Manaus, AM), que é um espaço destinado à divulgação científica e educação ambiental com uma boa estrutura física para atrair vários visitantes. Assim sendo, esse estudo teve por objetivo verificar a efetividade do espaço do Bosque da Ciência como veículo para a educação ambiental de seus visitantes. Pudemos perceber que a maioria dos visitantes tem preferência por estar em ambientes naturais, em contato direto com a natureza. Além disso, foi possível percebermos alguns aspectos que os visitantes do Bosque da Ciência possuíam antes da realização do passeio, onde foram apontadas possíveis melhorias.

**Palavras Chaves:** Amazônia. Fragmento florestal. Turismo.

#### **Abstract**

Environmental education activities should involve people with environmental causes that transcend the school space, as this allows the student to behave as an active subject of their knowledge and can apply them in daily practice. The Amazon forest fragment of the Bosque da Ciência (Manaus, AM), which is a space for scientific dissemination and environmental education with a good physical structure to attract several visitors. Therefore, this study aimed to verify the effectiveness of the Bosque da Ciência space as a vehicle for the environmental education of its visitors. We noticed that most visitors prefer to be in natural environments, in direct contact with nature. In addition, it was possible to notice some aspects that the visitors of the Bosque da Ciência had before the tour, where possible improvements were pointed out.

**Keywords:** Amazon. Forest fragment. Tourism.

#### **Resumen**

Las actividades de educación ambiental deben involucrar a personas con causas ambientales que trascienden el espacio escolar, ya que esto permite que el estudiante se comporte como un sujeto activo de su conocimiento y pueda aplicarlo en la práctica diaria. El fragmento de bosque amazónico

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Amazonas.



del Bosque de la Ciencia (Manaus, AM), que es un espacio de difusión científica y educación ambiental con una buena estructura física para atraer a varios visitantes. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo verificar la efectividad del espacio Bosque da Ciência como vehículo para la educación ambiental de sus visitantes. Notamos que la mayoría de los visitantes prefieren estar en entornos naturales, en contacto directo con la naturaleza. Además, fue posible notar algunos aspectos que los visitantes del Bosque de la Ciencia tenían antes de la gira, donde se señalaron posibles mejoras.

**Palabras Clave:** Amazon. Fragmento de bosque. Turismo.

### *Introdução*

Independente da nomenclatura ou conceito é difícil se obter uma resposta precisa sobre a importância dos espaços formais e não formais de educação ambiental. Nestes locais, além de ser possível desenvolver atividades educativas, é provável que haja incentivo a tomada de decisões ambientais mais responsáveis por meio de atividades desenvolvidas com os participantes desse processo (FREITAS; BERNARDES, 2013). Vale ressaltar que o Brasil é o único país da América Latina que possui uma política de educação ambiental, e isso se configura com uma grande conquista para o nosso país. Mesmo que essas diretrizes jurídicas não sejam bem aplicadas, elas configuram um caráter importante, pois se tratam de uma iniciativa de proteção ambiental (DIAS, 2004).

Estas práticas educativas devem ser desenvolvidas em uma perspectiva crítica, que ultrapasse a mera transmissão de conhecimentos ecologicamente corretos (GUIMARÃES, 2004). Por este ponto de vista, as ações de sensibilização devem envolver efetivamente os envolvidos com as causas ambientais, que transcendam o espaço escolar. Logo, se faz reconhecida a necessidade do aprimoramento destas ações educativas em espaços de educação ambiental formais e não formais. O termo “espaço não formal” tem sido utilizado atualmente por pesquisadores em educação, professores de diversas áreas do conhecimento e profissionais que trabalham com divulgação científica para descrever lugares, diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas (JACOBUCCI, 2008). A utilização de espaços não formais para ensino de educação ambiental permite que o estudante se comporte como sujeito ativo de seu conhecimento, desenvolvendo a autonomia de investigar, analisar e classificar dados e informações a ele disponíveis, o que constitui um importante exercício para que consiga aplicar esses conhecimentos na prática cotidiana (BRITO, 2012).

Na perspectiva de Tozoni-Reis (2006), os temas ambientais não podem ser conteúdos curriculares no sentido que a pedagogia tradicional trata os conteúdos de ensino: conhecimentos pré-estabelecidos que devem ser transmitidos de quem sabe, o educador, para quem não sabe, o educando. Essa atividade exige sistematização através da metodologia que organize os processos de transmissão/apropriação crítica de conhecimentos, atitudes e valores políticos, sociais e históricos. Assim, se a educação é mediadora da atividade humana, articulando teoria e prática, a educação ambiental é mediadora de apropriação, pelos sujeitos, das qualidades e das capacidades necessárias à ação transformadora responsável diante do ambiente que vivem (TOZONI-REIS, 2004).



Podemos dizer que a gênese do processo educativo ambiental é o movimento de se fazer plenamente humano pela apropriação/transmissão crítica e transformadora da totalidade histórica e concreta da vida dos homens no ambiente (TOZONI-REIS, 2004).

Espaços não formais para educação ambiental se fazem mais importantes em universos específicos, como por exemplo, a floresta Amazônica. Esses espaços geram a conscientização e mobilização para problemas ambientais inerentes aos dias atuais, como poluição, aquecimento global, animais em extinção, sustentabilidade, entre outros vivenciados e fomentados pelo homem (CASTELO BRANCO et al., 2013). Castelo-Branco et al. (2013) realizaram um estudo no Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em Manaus, Amazonas, onde verificaram que o uso do espaço não formal contribui para o crescimento na construção dos conhecimentos científicos dos educandos, uma vez que a experiência real suscita muitas investigações, onde são despertadas as curiosidades em aprender fatos inovadores, sendo ideal para o ensino de ciências. Os autores também afirmam que a aproximação respeitosa do meio urbano com a natureza, sua integração com a fauna e flora, dentro de uma convivência sadia, nos fazem repensar nossas posturas e atitudes sobre o meio ambiente, a biodiversidade e o nosso papel na preservação dos recursos naturais. Todavia, Ogden e Heimlich (2009) consideram que um melhor conhecimento das espécies não leva necessariamente a atitudes mais respeitadas e cuidadosas para com elas, enquanto que para Barreto et al. (2009), parece difícil esperar que o público adote tais atitudes sem um mínimo de conhecimento sobre características biológicas, ecológicas e comportamentais dos organismos.

Essas opiniões foram debatidas em um estudo conduzido por Marchand et al. (2017) com um público escolar no zoológico CIGS (Centro de Instrução de Guerra na Selva) também em Manaus. Os autores analisaram que na perspectiva dos alunos que foram ao zoológico, o mesmo representa majoritariamente uma oportunidade para o aprimoramento de seus conhecimentos sobre os animais e as problemáticas ambientais. Contudo, foi observado nesse estudo que as placas informativas foram raramente lidas e que poucas perguntas foram feitas aos pesquisadores que acompanharam os grupos, logo, demonstrou-se que a atitude dos alunos em relação a esse domínio é relativamente ambígua, uma vez que os mesmos responderam positivamente o questionário aplicado em relação à esse espaço representar uma oportunidade para aprimorar seus conhecimentos sobre os animais e as problemáticas ambientais. Estudos como de Marchand et al. (2017), demonstram que somente a exibição de animais silvestres em zoológicos não é uma boa provedora de reflexão ambiental e que, sem ações de educação ambiental devidamente orientadas, as chances dos visitantes saírem mais sensibilizados são fracas.

Tendo em vista que o Bosque da Ciência possui 23 anos desde a sua inauguração, percebe-se que seus espaços foram muito modificados, e que mesmo que alguns aspectos tenham sido melhorados para atender o público, alguns outros podem ter deixado a desejar no quesito educação ambiental, fazendo com que vários visitantes entrem e saiam com uma carga de experiência visual muito clara, mas com uma carga de conhecimento sobre os organismos existentes no Bosque não equivalente. A partir dessa perspectiva, esse estudo



teve por objetivo verificar a efetividade das visitas ao espaço do Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) como veículo para a educação ambiental.

### *Material e Métodos*

A área de estudo foi o espaço externo de entrada e saída do Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), que é um fragmento de floresta Amazônica que possui uma área de aproximadamente 13 hectares e está localizado no perímetro urbano na Zona Central-Leste de Manaus, Amazonas. O Bosque foi inaugurado em 1º de abril de 1995, cujo objetivo foi promover a difusão científica e educação ambiental ao mesmo tempo em que preservaria aspectos da biodiversidade regional (BOSQUE, 2018).

As atividades foram compostas de questionários diferenciados, previamente avaliados pelos autores desse estudo, para os 43 primeiros visitantes que estavam chegando para realização do passeio, e para os primeiros 33 que estavam saindo. Para os que estavam chegando, os questionários trouxeram perguntas sobre o conhecimento prévio do Bosque da Ciência, bem como sobre a maneira como o visitante tomou conhecimento do ambiente (Fig. 1). Os questionários de saída abordaram aspectos sobre o que foi observado durante o passeio, se houve algum acréscimo sobre conhecimentos acerca da biodiversidade, bem como sobre as melhorias que o Bosque poderia realizar para que o passeio se tornasse ainda mais proveitoso (Fig. 2). Em cada questionário foi adicionado o item sobre a idade do visitante, com o intuito de discriminar a faixa etária a partir das respostas.

Os questionários foram aplicados com todos os visitantes que se dispuseram a responder os questionários (durante a entrada ou saída), de 8h ao meio dia do dia 9 de junho de 2018, pois foi o dia do encerramento da semana do meio ambiente, e o Bosque recebeu os visitantes gratuitamente, além de ter realizado atividades específicas voltadas a esse tema.

A partir dos dados brutos obtidos foram calculadas as porcentagens das respostas e ilustradas nas imagens.

**Figura 1** -- Questionário que será aplicado aos visitantes que estarão chegando ao Bosque da Ciência para realização do passeio.



1

**Bem vindo (a) ao Bosque da Ciência!**

Idade [            ]

1. Você já costuma visitar ambientes naturais?  
[ ] sim            [ ] não
2. Já veio ao Bosque da Ciência anteriormente?  
[ ] sim            [ ] não
3. Você conhece ou já viu algum animal do Bosque da Ciência?  
[ ] sim            [ ] não
4. Quais animais do Bosque da Ciência você conhece?  
[ ] Peixe boi    [ ] Ariranha    [ ] Jacaré  
[ ] Macaco     [ ] Arara        [ ] Tartaruga  
[ ] Cutia        [ ] Abelhas     [ ] Peixe elétrico  
[ ] Bicho preguiça    [ ] Outros (\_\_\_\_\_ )  
\_\_\_\_\_ )

5. O que você espera desse passeio?  
[ ] Aprender mais sobre a Amazônia  
[ ] Explorar um ambiente diferente  
[ ] Uma aventura  
[ ] Ter mais contato com a natureza  
[ ] Provar o sorvete do Bosque da Ciência  
[ ] Realização pessoal  
[ ] Realização escolar/trabalho
6. Como você tomou conhecimento sobre o Bosque da Ciência?  
[ ] Amigos    [ ] Mídias sociais    [ ] Site do INPA  
[ ] Agência de turismo    [ ] Professores  
[ ] Panfleto    [ ] Outdoor    [ ] Hotel/Guia turístico  
[ ] Outro meio (\_\_\_\_\_ )

**Muito obrigado e bom passeio!**

**Figura 2** -- Questionário que será aplicado aos visitantes que estarão saindo do Bosque da Ciência após a realização do passeio.

2

**Agradecemos a visita ao Bosque da Ciência!**

Idade [            ]

1. Você gostou de visitar o Bosque da Ciência?  
[ ] sim            [ ] não
2. O que mais te chamou atenção no passeio?  
[ ] Plantas        [ ] Animais        [ ] Sorvete/Lanche  
[ ] A Casa da Ciência        [ ] Trilhas  
[ ] O Lago Amazônico        [ ] Artesanatos
3. Você já conhecia ou já tinha visto algum animal do Bosque da Ciência?  
[ ] sim            [ ] não
4. Quais animais do Bosque da Ciência você conheceu?  
[ ] Peixe boi    [ ] Ariranha    [ ] Jacaré  
[ ] Macaco     [ ] Arara        [ ] Tartaruga  
[ ] Cutia        [ ] Abelhas     [ ] Peixe elétrico  
[ ] Bicho preguiça    [ ] Outros (\_\_\_\_\_ )  
\_\_\_\_\_ )

5. Você se sente melhor agora que viu esses animais?  
[ ] sim    [ ] não    [ ] normal
6. Você acha que os animais estão vivendo bem?  
[ ] sim    [ ] não sei    [ ] não (\_\_\_\_\_ )  
\_\_\_\_\_ )
7. Você conseguiu aprender mais sobre esses animais durante o passeio?  
[ ] sim    [ ] não muito    [ ] não (\_\_\_\_\_ )  
\_\_\_\_\_ )
8. O que acha que poderia melhorar sobre o que você conhece sobre os animais do Bosque da Ciência?  
[ ] alguém poderia nos explicar na entrada  
[ ] poderia ter um panfleto/cartilha na entrada  
[ ] poderia ter um guia que nos acompanhasse  
[ ] poderia haver mais placas no percurso  
[ ] poderia haver maior divulgação pela internet  
[ ] outra sugestão (\_\_\_\_\_ )

**Muito obrigado!**

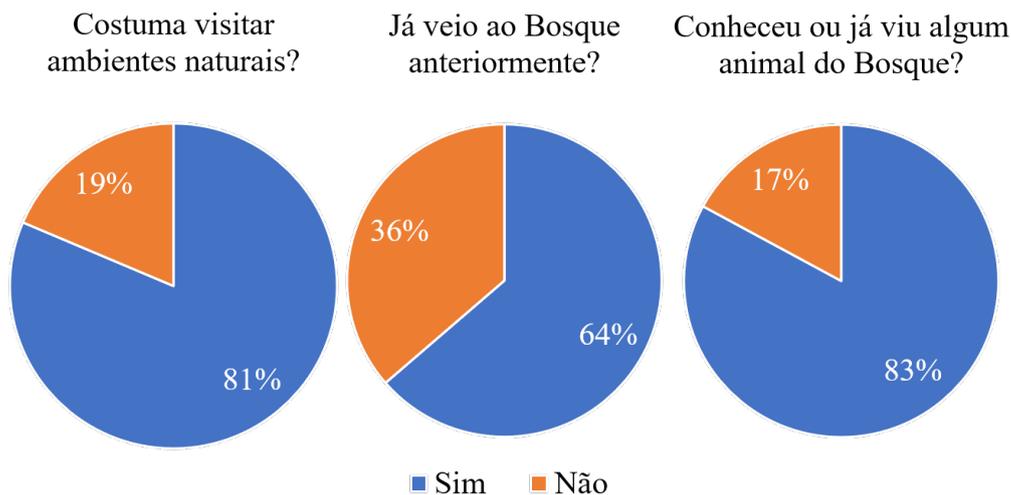
**Resultados e Discussão**

**Recepção dos visitantes.** Quando os visitantes foram questionados sobre o costume de visitar ambientes naturais, sobre visitas prévias ao Bosque ou se já tinham algum conhecimento sobre algum dos animais que são encontrados no Bosque, a maioria respondeu afirmativamente (Fig. 3). As devidas respostas podem estar relacionadas com o fato de que o dia escolhido para aplicação dos questionários estava relacionado com a



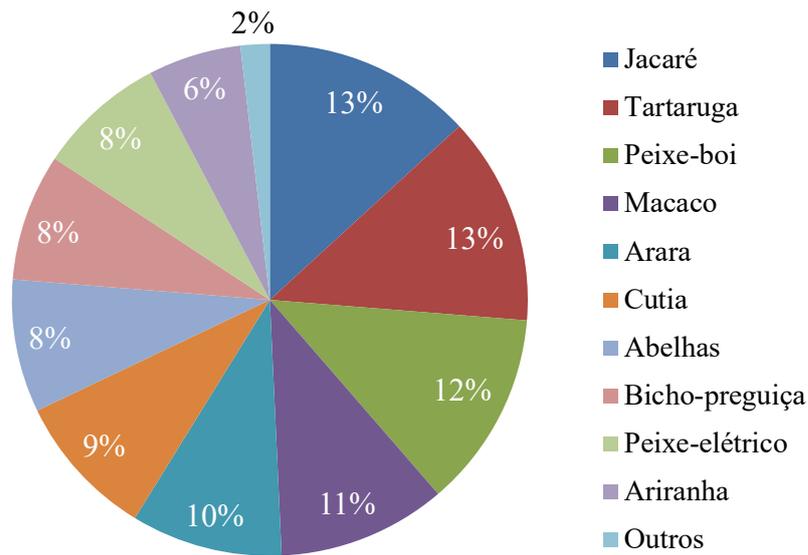
semana do meio ambiente, e isso pode ter influenciado àqueles que preferem estar nesses tipos de ambientes, já que a maioria costuma visitar locais semelhantes, bem como já haviam visitado o Bosque. Além disso, 83% dos visitantes já tinham algum conhecimento sobre os animais do Bosque. Isso nos leva a crer que, por algum motivo, ou algum tipo de veículo de divulgação, eles tomaram conhecimento sobre o que poderiam encontrar durante o passeio, e provavelmente devido a isso, decidiram realizar ou repetir esse evento de lazer.

**Figura 3** -- Respostas dadas pelos visitantes quanto questionados ao hábito de visitar ambientes naturais, se já haviam visitado o Bosque anteriormente, ou se possuíam algum tipo de conhecimento prévio acerca dos animais que poderiam ser encontrados no Bosque.



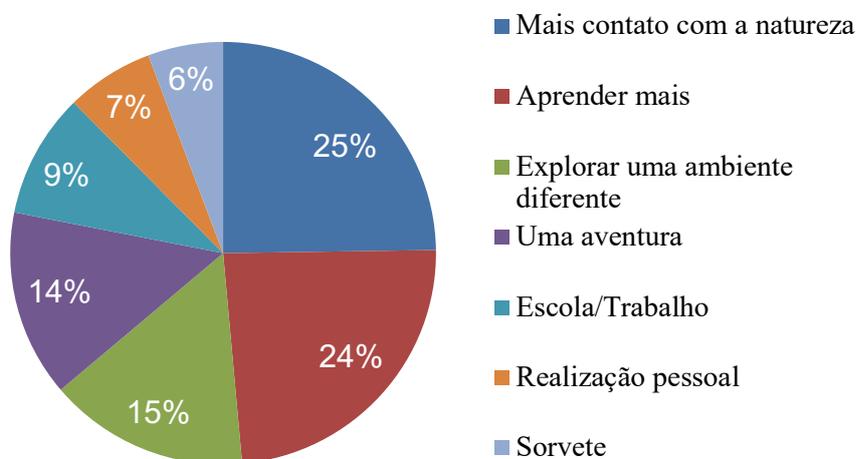
Com a pergunta sobre os animais que eles já conheciam, decidimos questioná-los sobre quais animais eles já haviam conhecimento que existiam previamente no bosque. Com isso, suas respostas já possuíam um viés para o jacaré e tartaruga em primeiro lugar com 13%, peixe-boi em segundo (12%), seguidos de macaco (11%) e arara e cutia empatadas com 9% (Fig. 4). Esses resultados podem ser explicados por haver o conhecimento tradicional sobre jacarés, tartarugas e até mesmo peixes-boi como fonte de alimentação alternativa na região (CERDEIRA et al., 1997; VAN DIJK et al., 2014). Além disso, juntamente com o peixe-boi, formam os três pilares de animais que estão necessariamente presentes no Bosque Ciência, ou seja, estão confinados a esse ambiente (CASTELO BRANCO, 2013). Diferentemente dos macacos, araras e cutias, por exemplo, que podem ser encontrados ocasionalmente em alguns passeios, sendo mais fáceis de serem ouvidos do que vistos.

**Figura 4** -- Respostas dadas pelos visitantes quanto questionados sobre a riqueza de animais que já conheciam que poderiam encontrar durante o passeio do Bosque da Ciência. 13%



Geralmente, quando se decide visitar qualquer tipo de ambiente diferente dos de costume, os visitantes levam em consideração alguns fatores, como viver mais a natureza, apreciar os animais, observar as árvores, mesmo que seja por algum tipo de obrigação, quando, por exemplo, para realização de um trabalho escolar ou de campo (DOURADO, 2006). A quinta pergunta do primeiro questionário foi referente ao que eles esperavam do passeio no bosque e as respostas foram conforme a figura 5.

**Figura 5** -- Respostas dadas pelos visitantes quando questionados sobre o que esperavam do passeio no Bosque da Ciência.



Mesmo que sejam visitantes assíduos de ambientes naturais (Fig. 3), eles demonstraram que ainda sentem forte necessidade de continuarem a visitar esse tipo de ambiente que possua contato direto com a natureza. É muito intrigante pensar que em Manaus, que está localizado na Amazônia Central, muitas pessoas não possuem contato com a natureza constantemente. Isso pode estar relacionado com a rotina de trabalho que



esteja distante dessa realidade, bem como a ausência da realidade natural no meio da cidade. O município de Manaus não possui muitas árvores diferentemente de outras capitais da região norte do país (IBGE, 2020), além disso, os dois fragmentos urbanos da cidade, que são o da Universidade Federal do Amazonas e o do INPA, estão comprometidos com o crescimento urbano em seus entornos, outro exemplo de uma situação similar, está nos entornos da Reserva Florestal Adolpho Ducke, localizada no bairro Cidade de Deus (Manaus), que, por mais que ainda esteja ligada à área de mata contínua amazônica, já são visíveis em imagens de satélite, que seus entornos estão ficando mais evidentes (PINHEIRO JÚNIOR et al., 2005). Com a intensa fragmentação de habitats naturais urbanos, as espécies nativas vão sendo extintas, e isso faz com que sejam cada vez mais raras de serem vistas pela população. Um exemplo dessa afirmação é o *Saguinus bicolor* (Spix, 1823), conhecido como Saium-de-coleira, que é uma espécie que vem enfrentando muita pressão de extinção pela fragmentação das matas urbanas (GORDO et al., 2013).

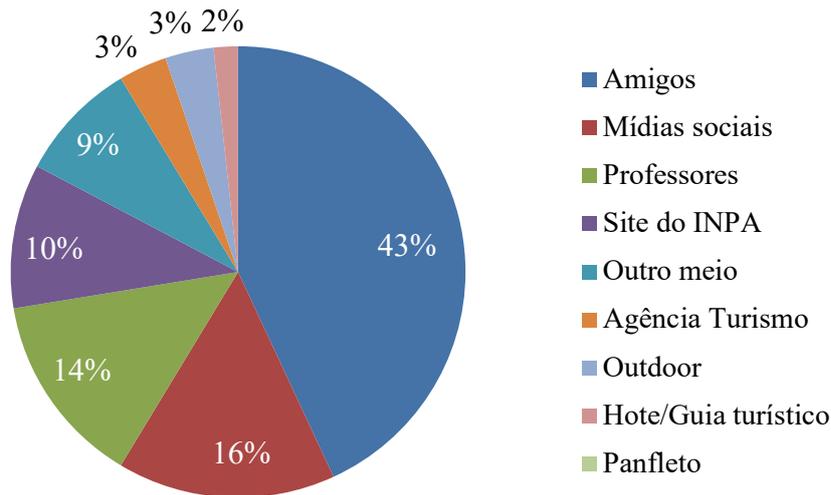
Pudemos perceber também que existe uma necessidade de aprender mais sobre os organismos do ambiente do Bosque, tendo em vista que essa resposta perfez 24% dos entrevistados. Logo, pudemos notar que o público que realiza esse tipo de passeio é curioso para ver e aprender o que puder, ou, pelo menos, somar experiências com os organismos que encontrar (PIETROCOLA, 2004).

Se pensarmos nos visitantes de fora de Manaus (turistas), na afirmação da necessidade de ter mais contato com a natureza e de aprender mais sobre ela, iria depender muito da cultura da cidade ou do país de origem desse visitante, bem como da sua própria rotina, hábitos e experiências de outras viagens (AROEIRA et al., 2016).

Explorar um ambiente diferente (15%) e viver uma aventura (14%), também foram bem representados, o que nos leva a crer que o público se sente bem nesses ambientes naturais e que essas visitas, provavelmente fazem com que haja uma emergência de sentimentos de exploração e aventura (KIM et al., 2010).

A sexta pergunta do questionário foi referente ao modo que os visitantes tomaram conhecimento sobre o Bosque da Ciência (Fig. 6).

**Figura 6** -- Respostas dadas pelos visitantes quando questionados sobre o modo que tomaram conhecimento sobre o Bosque da Ciência.



Sobre essas respostas, pudemos perceber que 43% dos entrevistados tomaram conhecimento a partir de amigos, ou seja, a divulgação é muito importante a partir das boas experiências que os amigos presenciaram nesses ambientes. Sabe-se que os amigos podem ser uma forte influência para que as pessoas tomem certas decisões na vida, principalmente se essas influências forem positivas, como no caso de um passeio a lazer, que permitem que os visitantes saiam de alguma maneira, diferentes do modo como iniciaram o percurso (BEARDEN et al., 1989; GARDNER; STEINBERG, 2005).

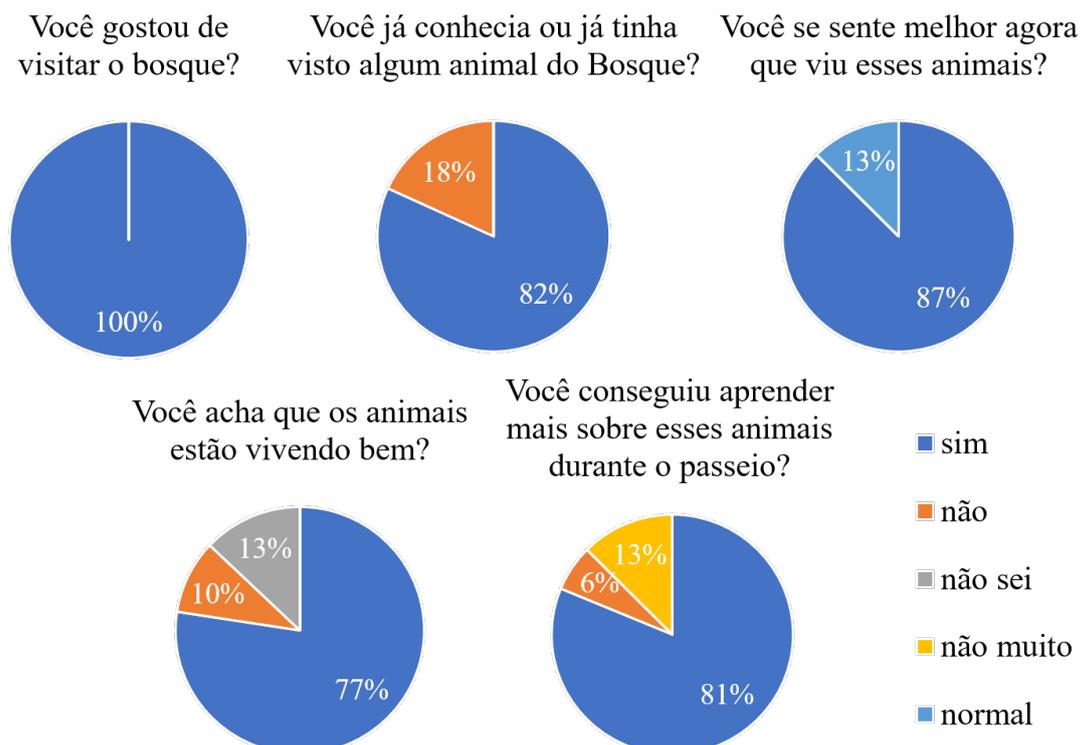
As mídias sociais (16%) também tiveram certa representatividade, assim como os professores (15%). Ressaltamos aqui, que as mídias sociais também podem ter sido incluídas no tópico “amigos”, assim como “professores”, isso não foi discriminado no questionário, mas poderia ter gerado certa dúvida no momento do preenchimento, já que os entrevistados marcaram as opções que acharam convenientes. Provavelmente, os que marcaram “amigos” ou “professores” no intuito de se referirem à “redes sociais”, marcaram ambas as alternativas. Mas o que é importante ressaltar aqui é a existência do incentivo por parte dos educadores para que seus alunos visitem o Bosque da Ciência. É comum o recebimento de vários ônibus escolares, bem como visitas avulsas de estudantes que foram incentivados ou ouviram sobre o Bosque a partir de algum professor, já que esse é um ambiente de educação ambiental não formal muito propício ao aprendizado prático daquilo visto em sala de aula (DIAS et al., 2016).

Outro fato importante aqui ressaltado é que nenhum visitante marcou a opção “panfleto”, ou seja, a divulgação via panfletagem talvez não seja tão eficiente para a divulgação desse ambiente, tendo em vista o constante crescimento digital, os meios físicos estão se tornando menos competitivos. Mas, por outro lado, se houvessem panfletos nos balcões da recepção de hotéis, ou fixados em murais nas escolas, isso poderia surtir um efeito positivo sobre o aumento das visitas, e conseqüentemente, na educação ambiental dentro do referido espaço. Assim como relatado por Silvermann (1987), que reitera que o panfleto contribuiu com uma rápida disseminação do conhecimento.



**Despedida dos visitantes.** Algumas perguntas foram realizadas para os visitantes, tanto para compararmos com os visitantes de entrada, como para entendermos sobre algumas impressões acerca do passeio no Bosque. Quando perguntamos se os visitantes gostaram do passeio, todos responderam afirmativamente (Fig. 7), assim como sobre se eles já conheciam, anteriormente, algum animal que encontraram no passeio, sendo que 27 deles (81,8%) responderam que sim. Quando os visitantes foram questionados sobre como se sentiram em relação ao passeio, de igual forma, a maioria (87,5) responderam afirmativamente, enquanto apenas 12,5% se sentiram normais. Em relação à vida dos animais do Bosque, a maioria (77,41%), respondeu que acha que eles estão vivendo bem, ou seja, não estão sendo vítimas de maus tratos. Quando foram questionados sobre terem aprendido algo durante o passeio, 81,25% dos que responderam afirmaram que sim. Vale ressaltar que duas pessoas não aprenderam nada durante o passeio e quatro responderam “não muito”. Talvez essas pessoas que não conseguiram absorver algum tipo de conhecimento durante o percurso tenham estado distraídas ou apressadas, ou mesmo, como comentado por Castelo Branco (2013), não se atentaram para as placas no percurso pelo fato de que a própria sinalização do Bosque não seja adequada, com desenhos didáticos ou com menos termos técnicos.

**Figura 7** -- Respostas dadas pelos visitantes quando questionados sobre algumas impressões acerca do passeio no Bosque da Ciência.

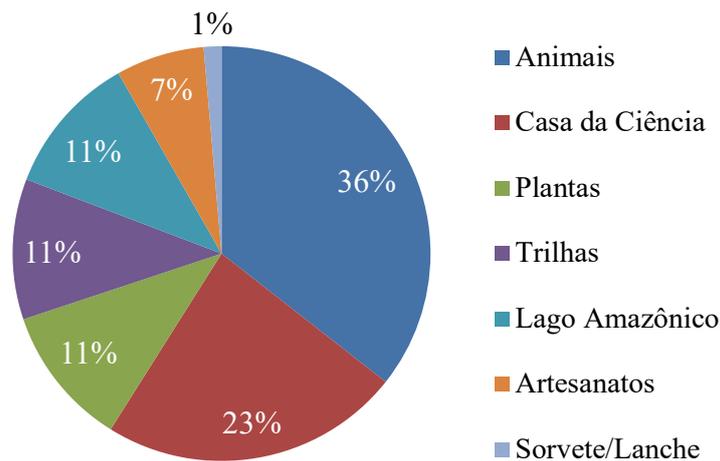


Além disso, os visitantes foram questionados sobre o que mais chamou a atenção deles durante o passeio no bosque (Fig. 8), sendo que 36% deles responderam que os animais



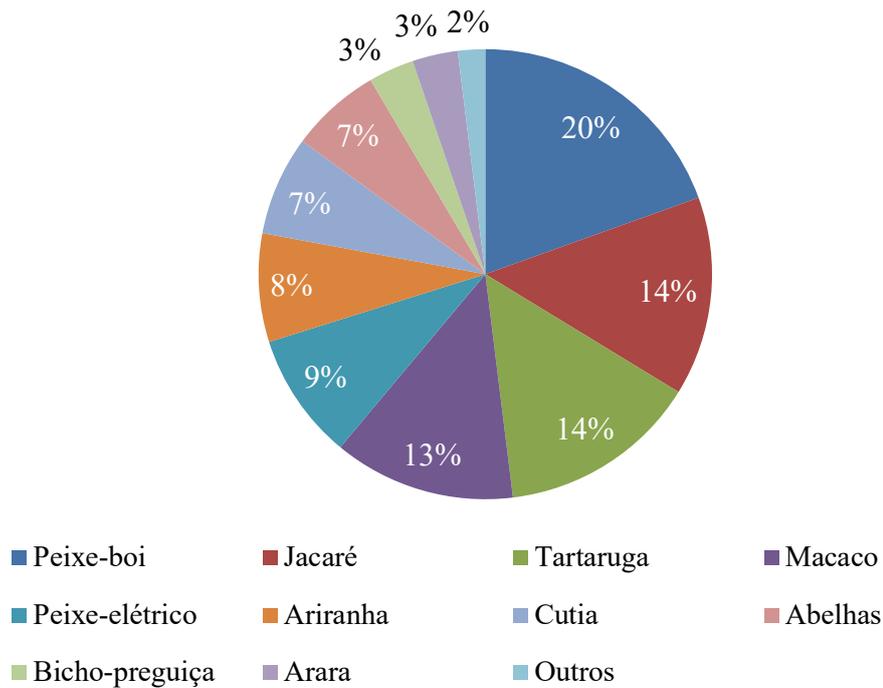
foram o grupo que mais se destacou. Depois deles, a Casa da Ciência, se destacou com 23% dos votos. Após esses, as plantas e as trilhas empataram com 11%. Isso reforça a importância da manutenção de animais selvagens em recintos tanto para a conservação da própria espécie, quanto para a educação ambiental que é realizada nesses ambientes (COSTA 2004). Já a Casa da Ciência, está mais relacionada com museus, que possui plena importância de conservar espécimes de plantas e animais, bem como suas estruturas e fósseis por décadas ou séculos, além de serem ferramentas importantes para a educação ambiental (MARTINS, 2006; SÁPIRAS, 2007).

**Figura 8** -- Respostas dadas pelos visitantes quando questionados sobre o que mais chamou a atenção deles durante o passeio no Bosque da Ciência.



Quando os visitantes foram questionados sobre quais animais eles conheceram durante o passeio do Bosque (Fig. 9), novamente, os três pilares dos animais lideraram: Peixe-boi (19%), jacaré (14%) e tartaruga (14%). Provavelmente, o motivo pelo qual os peixes-boi foram os mais votados, esteja relacionado com a localização dos aquários estarem mais próximos da entrada do Bosque. Os jacarés são imponentes e chamam a atenção por seu comprimento e hábitos alimentares, já as tartarugas ficam nos córregos que circundam a pequena ilha chamada de “Taninbuca”, no Lago Amazônico e no Centro de Estudos de Quelônios da Amazônia (Cequa), sendo que nas proximidades da Casa da Ciência é possível que os visitantes possam comprar saquinhos com ração para alimentá-las. Provavelmente, essa interação direta possa estar relacionada com o fato de que as tartarugas foram lembradas durante esse estudo.

**Figura 9** -- Respostas dadas pelos visitantes quando questionados sobre quais animais eles conheceram durante o passeio no Bosque da Ciência.



A última pergunta do segundo questionário foi referente ao que eles acharam que poderia melhorar sobre o que conheciam sobre os animais durante o passeio do Bosque (Fig. 10). Seria mais vantajoso se houvesse um guia que pudesse acompanhar os visitantes durante o percurso, assim, ele poderia explicar sobre cada trecho do percurso para os visitantes, e daí o objetivo de estimular reflexões acerca da educação ambiental. Mas a realidade dos funcionários ou bolsistas nem sempre englobam essa função, já que são muitos grupos de visitantes e os funcionários são designados para outras funções de serviço, fazendo com que haja esporadicamente um bolsista na entrada que comente sobre o que os visitantes poderiam encontrar durante o percurso.

Mesmo que o Brasil seja um país que tem várias leis referentes ao meio ambiente e projetos executados/em execução relacionados ao tema, a crise financeira em que o país se enquadra faz refletir, os baixos incentivos em educação ambiental (VASCONCELOS, 2011). Isso é apenas mais um reflexo local sobre essa crise, de maneira que os recursos destinados a programas educacionais e ambientais estão cada vez mais escassos, somados aos cortes federais na área educacional (BETIM, 2018; CANUTO, 2018; DOTA; TATEMOTO, 2018).

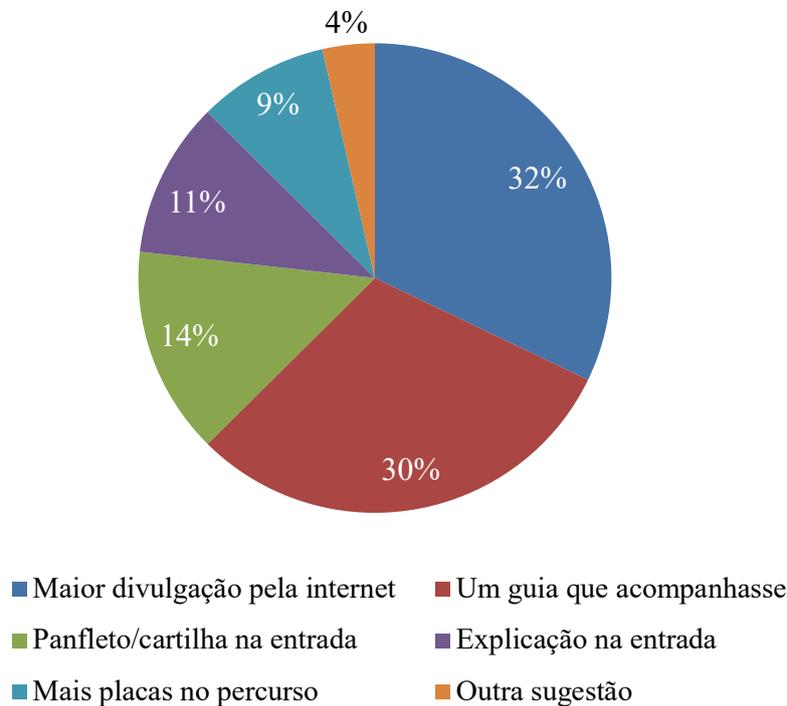
Além disso, 36% dos entrevistados responderam que prefeririam que uma melhor divulgação pela internet fosse feita, talvez com a criação de perfis em redes sociais para divulgação dos trabalhos realizados no Bosque, como por exemplo, a soltura dos peixes-boi reabilitados, ou sobre a alimentação rotineira dos jacarés.

O terceiro mais votado foi a distribuição de um panfleto na entrada, para que os visitantes pudessem se guiar por um mapa de bolso, e entender melhor sobre a localização de cada animal em cativeiro, ou planta que chamasse sua atenção, como, por exemplo, os tucumanzeiros (*Astrocaryum vulgare* Mart.) ao longo das trilhas. Essa utilização de panfletos



foi discutida sobre a maneira de divulgação do Bosque antes da real presença dos visitantes, mas durante da visita, ele pode ser mais efetivo, assim como reiterado por Silverman (1987).

**Figura 10** -- Respostas dadas pelos visitantes quando questionados sobre o que poderia melhorar sobre o que eles conheciam em relação aos animais do Bosque da Ciência.



### *Considerações Finais*

Com o trabalho foi possível percebermos alguns aspectos que os visitantes do Bosque da Ciência possuíam antes da realização do passeio, bem como sobre as suas impressões em relação ao trajeto realizado, onde foram apontadas possíveis melhorias. Dentre elas, melhor divulgação tanto do local em si, quanto sobre o conhecimento que podem ser adquiridos sobre os animais e práticas relacionadas a educação ambiental amazônica. Assim sendo, o Bosque da Ciência, apesar de ter alguns aspectos falhos, pode ser considerado um espaço de educação ambiental e de lazer, reiterando-se a importância da manutenção dos animais em cativeiro como principais responsáveis por atrair os visitantes.

### *Agradecimentos*

À Universidade Federal do Amazonas (Manaus), por disponibilizar o espaço físico para discussão e elaboração do estudo. Ao Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Manaus) pelo espaço físico da entrada para execução do estudo. À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pela bolsa concedida durante o período da pesquisa.



## Referências

- AROEIRA, T.; DANTAS, A. C.; GOSLING, M. S. Experiência turística memorável, percepção cognitiva, reputação e lealdade ao destino: um modelo empírico. **Revista Turismo – Visão e Ação – Eletrônica**, Santa Catarina, v. 18, n. 3, p. 584–610, 2016.
- BARRETO, K. F. B.; GUIMARÃES, C. R. P.; OLIVEIRA, I. S. S. O zoológico como recurso didático para a prática de educação ambiental. **Revista FACED**, Bahia, v. 15, p. 79–91, 2009.
- BEARDEN, W. O.; NETEMEYER, R. G.; TEEL, J. E. Measurement of consumer susceptibility to interpersonal influence. **Journal of Consumer Research**, Oxford, v. 15, n. 4, p. 473–481, 1989.
- BETIM, Felipe. 2018. **Cortes em saúde e educação ajudarão a pagar diesel mais barato para caminhoneiros**. El país. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2018/05/31/politica/1527790717\\_851019.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/05/31/politica/1527790717_851019.html). Acesso em: 8 fev. 2019.
- BOSQUE INPA. **Sobre o Bosque**. Disponível em: <http://bosque.inpa.gov.br/>. Acesso em: 20 jun. 2018.
- BRITO, Alberto Gomes de. **O Jardim Zoológico enquanto espaço não formal para promoção do desenvolvimento de etapas do raciocínio científico**. 2012. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- CANUTO, Luiz Cláudio. 2018. **Cortes orçamentários reduzem vagas para educação no campo**. Câmara dos deputados, Educação e cultura. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/educacao-e-cultura/559046-cortes-orcamentarios-reduzem-vagas-para-educacao-no-campo.html>. Acesso em: 8 fev. 2019.
- CASTELO BRANCO, Anne Karynne Almeida; SOUZA, Débora de; FACHÍN TERÁN, Augusto. O Bosque da Ciência: Ambiente de Aprendizagem para o Ensino de Ciências. **Conferência Latinoamericana de Investigação em Educação e Ciências**, Manaus, 2013. f. 8.
- CERDEIRA, Regina Glória Pinheiro; RUFFINO, Mauro Luis; ISAAC, Victoria Judith. Consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do Lago Grande de Monte Alegre, PA – Brasil. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 27, p. 213–228, 1997.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- DIAS, Leonice Seolin; LEAL, Antonio César; CARLI JUNIOR, Salvador. **Educação ambiental: conceitos, metodologias e práticas**. São Paulo: ANAP, Tupã, 2016.
- COSTA, G. O. Educação ambiental – Experiências dos zoológicos brasileiros. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 13, p. 140–150, 2004.
- DOTTA, Rafaella; TATEMOTO, Rafael. 2018. **Corte na educação ameaça 80% das pesquisas do país**. Brasil de fato. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2018/08/14/corte-na-educacao-ameaca-80-das-pesquisas-do-pais/>. Acesso em: 8 fev. 2019.
- DOURADO, L. Concepções e práticas dos professores de Ciências Naturais relativas à implementação integrada do trabalho laboratorial e do trabalho de campo. **Revista Electrónica de**



**Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 1, p. 192–212. 2006.

FREITAS, Bruno de; BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira. Educação Ambiental: Ações Educativas em Espaços não Formais. In: XI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 2013, **Anais do XI Congresso Nacional de Educação**, Curitiba, 2013, p. 30081–30099.

GARDNER, M.; STEINBERG, L. Peer influence on risk taking, risk preference, and risky decision making in adolescence and adulthood: an experimental study. **Developmental Psychology**, Michigan, v. 41, p. 625–635, 2005.

GORDO, Marcelo; CALLEIA, Fabiano O.; VASCONCELOS, Sâmia A.; LEITE, José J. F.; FERRARI, Stephen F. The Challenges of Survival in a Concrete Jungle: Conservation of the Pied Tamarin (*Saguinus bicolor*) in the Urban Landscape of Manaus, Brazil. MARSH, Laura K.; CHAPMAN, Colin A. (Eds). **Primates in Fragments. Developments in Primatology: Progress and Prospects**. New York: Springer, 2013. p. 357–370.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Edições MMA, 2004. p. 25–34.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/manaus/panorama>. Acesso em: 19 jun. 2020.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Minas Gerais, v. 7, p. 55–56, 2008.

KIM, J. H.; RITCHIE, J. R. B.; MCCORMICK, B. Development of a scale to measure memorable tourism experiences. **Journal of Travel Research**, v. 51, n. 1, p. 12–25, 2010.

MARCHAND, Guillaume. A. E. L.; GOMES, Ana Lúcia Silva; PEREIRA, Henrique dos Santos; LIMA, Vilma Terezinha de Araújo. É Possível (re)conectar o público escolar do zoológico do Centro de Instrução de Guerra na Selva (Manaus, Amazonas) à fauna amazônica? In: MARCHAND, Guillaume; VELDEN, Felipe Vander (Orgs.) **Olhares cruzados sobre as relações entre seres humanos e animais silvestres na Amazônia (Brasil, Guiana Francesa)**. Manaus: EDUA, 2017. p. 275–298.

MARTINS, Luciana Conrado. **A relação museu/escola: teoria e prática educacionais nas visitas escolares ao Museu de Zoologia da USP**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-19062007-152057/publico/DissertacaoLucianaConradoMartins.pdf>. Acesso: 11 set. 2020.

OGDEN, J.; HEIMLICH, J. E. Why focus on zoo and aquarium education? **Zoo Biology**, San Francisco, v. 28, p. 357–360, 2009.

PIETROCOLA, Maurício. Curiosidade e imaginação: os caminhos do conhecimento nas ciências, nas artes e no ensino. In: Carvalho, A. P. **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Thomsom, 2004. p. 1–15.

PINHEIRO JÚNIOR, José de Ribamar; SILVA, Paulo Amorim da; COSTA, Lizit Alencar da; BARROS, Solange. Classificação da cobertura do solo por meio de imagens CBERS na área do entorno da Reserva Florestal Adolpho Ducke, Manaus-AM. In: XII SIMPÓSIO BRASILEIRO DO SENSORIAMENTO REMOTO. Goiânia, **Anais do XII Simpósio Brasileiro do Sensoriamento Remoto**, Goiânia, 2005. p. 1063–1065.



SÁPIRAS, Agnes. **Aprendizagem em museus: uma análise das visitas escolares no Museu Biológico do Instituto Butantan**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-10122007-162252/publico/DissertacaoAgnesSapiras.pdf>. Acesso: 11 set. 2020.

SILVERMAN, R. Small, not insignificant: a specification for a conservation pamphlet binding structure. **The Book and Paper Group Annual**, v. 6, 1987.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como temas geradores: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, Paraná, v. 27, p. 93-110, 2006.

VAN DIJK, P. P.; IVERSON, J. B.; RHODIN, A. G. J.; SHAFFER, H. B.; BOUR, R. Turtle Taxonomy Working Group. Turtles of the World. 7th Ed. Annotated checklist of taxonomy, synonymy, distribution with maps, and conservation status. **Chelonian Research Monographs**, Massachusetts, v. 7, p. 329-479, 2014.

VASCONCELOS, Mário Sérgio. O papel das instituições financeiras na transição para uma economia verde. In: GRAMKOW, Camila L.; PRADO, Paulo Gustavo. **Política ambiental, economia verde: desafios e oportunidades**. Belo Horizonte: Conservação Internacional, n. 8, 2011. p. 191-196.

### **David Silva Nogueira**

Bacharel em Zootecnia pela Universidade Federal do Ceará (UFC), licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), mestre e doutorando em Entomologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). E-mail: [dsnogueira@ifam.edu.br](mailto:dsnogueira@ifam.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2045-0191>.



**Gabriel Silva de Souza Nunes**

Possui graduação em curso tecnológico em gestão ambiental pelo Centro Universitário Nilton Lins, graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e é mestrando em Biologia Animal pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: [gssnunes@hotmail.com](mailto:gssnunes@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1472-0397>.

**Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão**

Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), mestre em Entomologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e doutora em Biologia de Água Doce e Pesca Interior INPA. Atualmente é professora do Instituto de Ciências Biológicas da UFAM e professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA) da UFAM. E-mail: [mariaoliviar@uol.com.br](mailto:mariaoliviar@uol.com.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8734-7714>.

Recebido em: 23 de junho de 2020  
Aprovado em: 29 de outubro de 2020  
Publicado em: 22 de dezembro de 2020