



## ANAIS do 32º Congresso Brasileiro de Espeleologia

Barreiras-BA, 11-14 de julho de 2013

ISSN 2178-2113 (online)



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 32º Congresso Brasileiro de Espeleologia disponível gratuitamente em [www.cavernas.org.br/32cbeanais.asp](http://www.cavernas.org.br/32cbeanais.asp)

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

MANDU, S.A.; MORAIS, F.. Abordagem espeleológica no ensino fundamental e médio no município de Aurora do Tocantins – TO. In: RASTEIRO, M.A.; MORATO, L. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 32, 2013. Barreiras. *Anais...* Campinas: SBE, 2013. p.149-155. Disponível em: <[http://www.cavernas.org.br/anais32cbe/32cbe\\_149-155.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais32cbe/32cbe_149-155.pdf)>. Acesso em: *data do acesso*.

A publicação dos Anais do 32º CBE contou com o apoio da Cooperação Técnica SBE-VC-RBMA. Acompanhe outras ações da Cooperação em [www.cavernas.org.br/cooperacaotecnica](http://www.cavernas.org.br/cooperacaotecnica)

Esta é uma publicação da Sociedade Brasileira de Espeleologia. Consulte outras obras disponíveis em [www.cavernas.org.br](http://www.cavernas.org.br)



## ABORDAGEM ESPELEOLÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO NO MUNICÍPIO DE AURORA DO TOCANTINS – TO

SPELEOLOGICAL APPROACH IN ELEMENTARY AND SECONDARY EDUCATION IN THE  
MUNICIPALITY OF AURORA DO TOCANTIONS – TO SP

Suelen de Almeida Mandu & Fernando Morais

Universidade Federal do Tocantins (UFT).

Contatos: [morais@uft.edu.br](mailto:morais@uft.edu.br).

### Resumo

As cavernas há muito tempo estão presente na vida humana, tanto que na pré-história elas foram suas primeiras moradias. A ciência que estuda a natureza, a origem e a formação dessas cavidades subterrâneas é chamada de Espeleologia. O município de Aurora do Tocantins está entre aqueles com maior número de cavidades subterrâneas do Brasil. Por esse motivo, o presente trabalho buscou levantar o conhecimento dos alunos do ensino fundamental e médio a respeito da importância da paisagem cárstica. Trata-se de um trabalho de campo, com a realização de entrevistas dirigidas e revisões bibliográficas sobre o tema “Espeleologia”. A realização do mesmo se deu pela inexistência de pesquisa dessa natureza no estado do Tocantins. Os resultados permitiram o reconhecimento das dificuldades por partes dos alunos em entender o tema proposto, bem como os entraves encontrados por parte do professor de trabalhar com essa temática, sendo constatada a necessidade de se desenvolver novas formas de trabalhar a espeleologia em Aurora do Tocantins.

**Palavras-Chave:** Ensino de Geografia; Espeleologia; Aula de Campo.

### Abstract

*The caves have long been present in human life, so much so that in prehistoric times they were their first homes. The science that studies the nature, origin and formation of these underground cavities is called Speleology. The city of Aurora do Tocantins is among those with the highest number of underground caves of Brazil. Therefore, this article aims to raise students' knowledge of elementary and secondary education on the importance of karst landscape. This is a field study, with interviews and literature reviews on the topic "Speleology". The making of it was due to the lack of such research in the state of Tocantins. The results allowed the recognition of the difficulties students to understand parts of the theme as well as the obstacles faced by the teacher to work with this theme, and found the need to develop new ways of working Speleology in Aurora do Tocantins.*

**Key-words:** Geography Teaching; Speleology; Field class.

## 1. INTRODUÇÃO

Há muito tempo se sabe que aulas campo são muito importantes no ensino da Geografia, pois possibilita a melhor compreensão do que foi estudado em sala de aula. Neste sentido os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) afirmam ser importante que os alunos tenham aula campo, pois da mesma forma que os professores podem ser didáticos e trazer o mundo para a sala de aula, podem também levar os alunos para fora dela, criando oportunidade para que eles possam construir sua própria leitura do espaço observado.

Esse trabalho tem como proposta a inclusão da espeleologia como tema em aulas campo na disciplina de geografia no município de Aurora do Tocantins (Figura 1), tendo em vista que este

município possui o maior número de cavidades subterrâneas do estado do Tocantins, segundo o CNC/SBE (Cadastro Nacional de Cavidades/Sociedade Brasileira de Espeleologia), tendo sido, nas diversas expedições realizadas pela SBE para o município, catalogadas cerca de 100 cavernas.

O patrimônio espeleológico do município é repleto de riquezas, destacando-se o Poljé de Aurora, onde está situada a sede do município (Figura 2), e a surgência cárstica do rio Azuis.

É interessante que os alunos do ensino fundamental e médio nas aulas de Geografia do Município de Aurora do Tocantins conheçam a importância da paisagem cárstica. De acordo com Furlan (2011, p. 140) “[...] é fundamental

compreender onde se vive para atuar e transformar o mundo à medida que o aluno se desenvolve e elabora de forma progressivamente mais complexa a leitura do espaço geográfico”.

disso, estar diante do objeto de estudo é muito mais cativante e prazeroso no processo de aprendizagem (BRASIL, 1998, p. 34).

Assim, a realização desse trabalho se deu pela inexistência de pesquisa dessa natureza no estado do Tocantins. Portanto, foi com base na escassez desses estudos, que buscou conhecer a percepção dos alunos do ensino fundamental e médio a respeito do tema “espeleologia”. Os recursos voltados ao tema espeleologia ainda são raros nos livros didáticos, mas isso não impede que os professores se utilizem de outros recursos, como aulas campo, possibilitando que os alunos compreendam melhor o ambiente cárstico no qual estão inseridos.

Ainda que Aurora do Tocantins seja um município com considerável número de cavernas, acredita-se que muitos dos alunos que residem nesse município não têm conhecimento da importância deste fator.

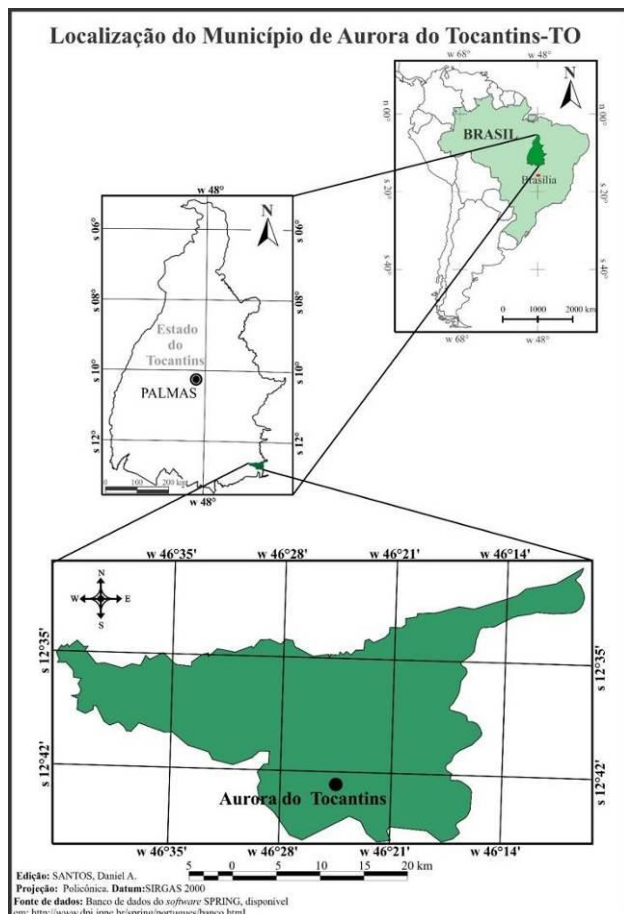
## 2. METODOLOGIA

A presente pesquisa organizou-se por meio de consultas bibliográficas sobre o tema aula campo no ensino da Geografia, onde se buscou levantar e analisar um referencial teórico acerca da temática estudada.

Logo após, foram realizadas entrevistas dirigidas relacionadas à espeleologia, com o intuito de levantar o grau/nível de conhecimento dos alunos e do professor de Geografia da cidade de Aurora do Tocantins.

Na primeira parte foram solicitados dados para a caracterização dos alunos, como escolaridade e sexo, e em seguida, foram propostas questões específicas a respeito do tema. Para o professor foram propostas apenas questões específicas. As perguntas das entrevistas podem ser visualizadas na figura 3.

A realização das entrevistas se deu após autorização e acompanhamento de uma supervisora, que buscava os alunos nas salas de aula e os levava para uma sala reservada. Foi usado como quesito para responderem às questões, apenas condição dos estudantes frequentarem os ensinos fundamental e médio do Colégio Estadual Professora Ranulfa do Município de Aurora do Tocantins.



**Figura 1** – Localização da área de estudo, Aurora do Tocantins.

Morgado *et al.* (1996) citado por Moraes (2007, p.198), entende que é “*clara importância do estudo das cavernas em escolas de 1º e 2º graus. Sua interação com outras disciplinas coloca o aluno mais a par de seu ambiente, conscientizando-o da importância do estudo e da preservação desses sistemas naturais*”.

Seguindo os PCNs, a geografia deve estudar as relações entre o processo histórico na formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza por meio da leitura do lugar, do território, e a partir de sua paisagem (PCNs – Geografia 5º e 8º séries, 1998, p.26), ressaltando que

[...] grande parte da compreensão da geografia passa pelo olhar. Saídas com os alunos em excursões ou passeios didáticos são fundamentais para ensiná-los a observar a paisagem. A observação permite explicações sem necessidade de longos discursos, além

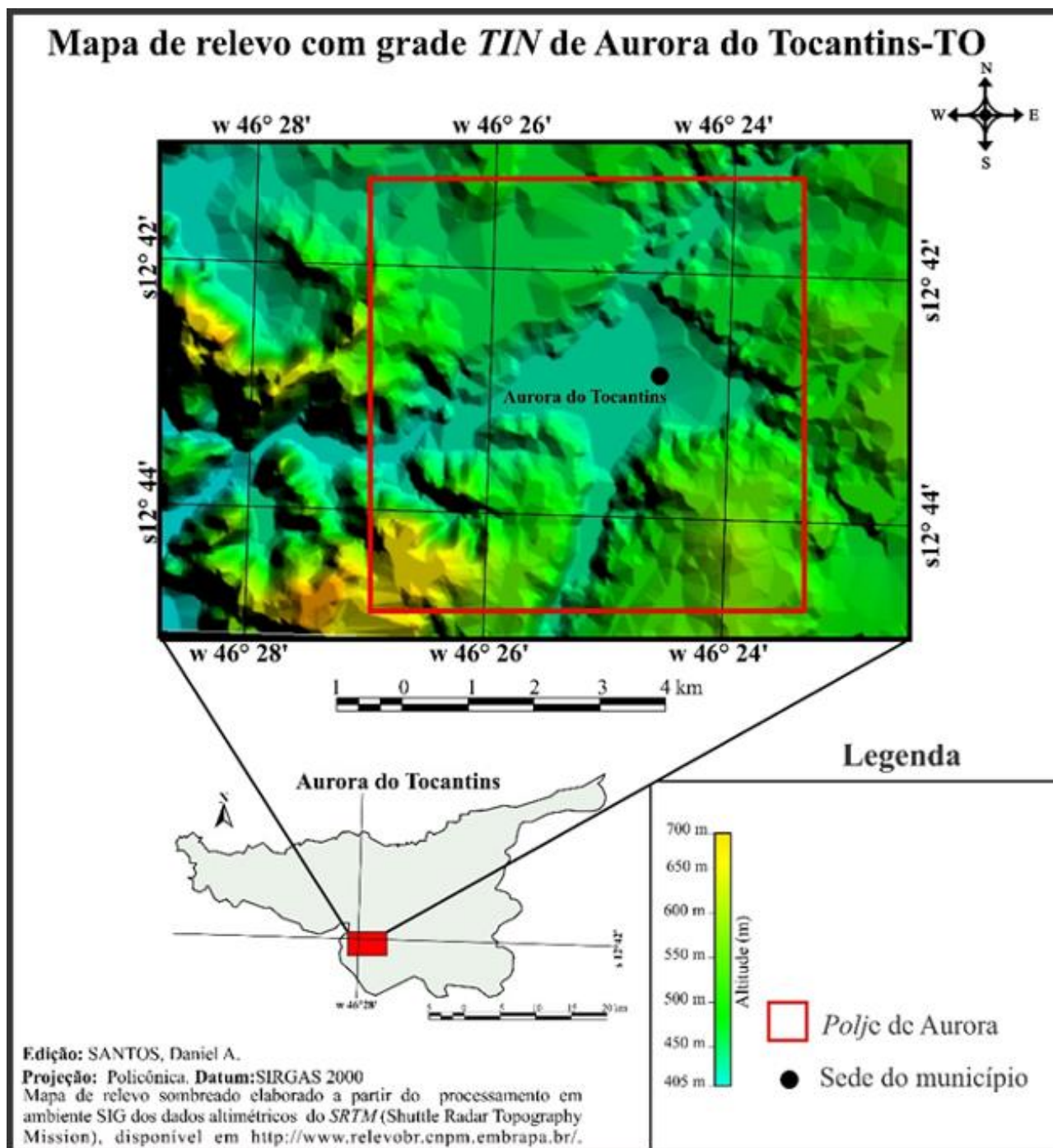


Figura 2 – Polje de Aurora em destaque no relevo local.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A atividade realizada no Colégio Estadual Professora Ranulfa consistiu na aplicação de um questionário contendo doze questões, que foram aplicadas para 70 alunos das turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e as turmas do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, ambas do turno matutino e um questionário contendo dez questões para o professor de Geografia.

Sobre a questão que diz respeito às aulas ministradas fora da escola, como observado na

tabela 1. A maioria dos alunos, tanto do ensino fundamental como do médio, responderam que participaram de aulas campo, representando cerca de 80% do total, sendo que 20% não tiveram oportunidade de ter esse tipo de atividade. A maioria dos alunos disse que suas aulas foram ministradas em forma de passeio em rios e ginásio esportivo, mas nenhuma aula foi em uma caverna. Contudo, em outra pergunta relacionada à aula campo, foi indagado qual lugar eles gostariam de ir se tivessem a oportunidade de escolher? Dos 70 alunos entrevistados, apenas dois responderam que

queriam ir a uma caverna, enquanto a maioria prefere ir para rios, tais como o rio Azuis e o balneário Douradas (O rio Azuis é tido pela população local como o menor rio do Brasil, e está localizado no município de Aurora do Tocantins, com uma extensão de 147 metros e águas cristalinas. Já o balneário Douradas está localizado

no rio Palma no mesmo município). Isso corrobora a informação levantada junto ao professor, que afirmou na entrevista, que nunca foi a uma caverna e que realizava aulas campo, mas para o rio Azuis, pois a escola tem um projeto de preservação e recuperação ambiental no local.

	Questionário utilizado para a elaboração do trabalho de conclusão de curso: <b>ABORDAGEM ESPELEOLÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO NO MUNICÍPIO DE AURORA DO TOCANTINS</b> Acadêmica: Suelen de Almeida Mandu
<p><b>Questionário Alunos</b></p> <p>1. Escolaridade</p> <p>Ensino fundamental ( )</p> <p>Ensino Médio ( )</p> <p>2. Sexo:</p> <p>Feminino ( )</p> <p>Masculino ( )</p> <p>3. Você já participou de alguma aula fora da escola?</p> <p>4. Se o professor fosse levar a turma para uma aula fora da sala, que lugar você gostaria que fosse?</p> <p>5. Você sabe o que é caverna?</p> <p>6. Você já foi a uma caverna?</p> <p>7. E se foi a uma caverna o que você achou?</p> <p>8. Foi com o seu professor de Geografia? ( ) Sim ( ) Não</p> <p>9. Você sabe o que é espeleologia?</p> <p>10. Nas aulas de Geografia ou nos livros didático você já viu algum conteúdo relacionado à caverna?</p> <p>11. Você lembra-se de alguma coisa que o professor falou relacionado às cavernas?</p> <p>12. Qual a importância das cavernas para o seu município?</p>	
<p><b>Questionário do Professor</b></p> <p>1. Você realiza aulas campos na disciplina de Geografia, por quê?</p> <p>2. Se você fosse levar a turma para uma aula fora da sala, que lugar você levaria?</p> <p>3. Você sabe o que é caverna?</p> <p>4. Você já foi a uma caverna?</p> <p>5. Você sabe o que é espeleologia?</p> <p>6. Nos livros didáticos adotados pela escola tem algum conteúdo relacionado à espeleologia?</p> <p>7. Nas aulas de Geografia você ensina relevos cársticos (relevo com cavernas)?</p> <p>8. Na sua graduação, você participou de aulas campo? Que importância essas aulas tiveram para a sua formação?</p> <p>9. Qual a importância das cavernas para o município de Aurora do Tocantins?</p> <p>10. Você acha que as cavernas de Aurora deveriam ser tema de alguma aula? Que disciplina?</p>	

**Figura 3** – Questionamentos realizados por meio de entrevistas dirigidas.

**Tabela 1** – Você já participou de alguma aula fora da escola?

	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO	TOTAL (%)
	Nº de Pessoas		
<b>SIM</b>	29	27	80,0
<b>NÃO</b>	11	03	20,0
<b>TOTAL</b>	40	30	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

É importante frisar que a realização de aulas campo na disciplina de Geografia é muito importante para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, pois por meio dela é possível identificar o que é estudado na sala de aula. Segundo Figueiredo e Silva (2009, p. 2),

[...] a aula de campo em Geografia tem sido um instrumento metodológico que envolve e motiva, agregando teoria e prática e ainda é possível avaliar se as atividades

desenvolvidas em sala proporcionaram mudanças nos que participam desse processo, pois é através desse contato real no campo, que se estabelecem relações no que é observado.

A segunda questão está relacionada ao conceito que os alunos têm sobre caverna, como destacado na tabela 2. Nos resultados obtidos, dos 70 alunos entrevistados, 44, acerca de 62,9%, responderam que sabiam o que é caverna. No entanto, desses que responderam positivamente a questão, apenas 6 elaboraram respostas que se aproximam das definições corriqueiramente adotadas no meio científico. A grande maioria respondia que era um “buraco cheio de pedras que mora animais”, “um espaço no morro”, ou até mesmo “uma pedra gigante com buracos”, entre outras respostas. Esse resultado demonstra uma expressiva dificuldade por parte dos educandos em responder a essa questão, que tem como principal foco saber se os mesmos têm conhecimento do espaço em que vivem.

**Tabela 2 – Você sabe o que é caverna?**

	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO	TOTAL (%)
	Nº de Pessoas		
<b>SIM</b>	20	24	62,90
<b>NÃO</b>	20	06	37,10
<b>TOTAL</b>	40	30	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

Segundo Tadiotto *et al.* (2010, p. 2), o ensino da geografia deve “levar o aluno a compreensão do lugar onde ele vive. Ela é um saber de caráter estratégico que não se serve apenas para educar o cidadão, mas também para ajudá-lo a mudar e compreender o seu meio e o mundo”. Em outras palavras, envolver o lugar em que vive permite aos alunos conhecer a história do seu município e conseguir entender as coisas que ali acontecem, pois é preciso partir do local para que eles posteriormente saibam ler e pensar o mundo que está a sua volta. A partir das respostas dessa questão pode-se inferir que os alunos em questão não têm conhecimento da importância que o município tem para os estudos espeleológicos.

A tabela 3 demonstra a quantidade de alunos que já foram, ou não, a uma caverna. Dos 70 alunos entrevistados, 65,7% disseram que já foram a uma caverna, porém nenhuma das visitas foi acompanhada por algum professor de Geografia. Os mesmos relataram que foram por curiosidade ou em

busca de aventuras, sempre por conta própria. Isso se deve ao fato de ter uma gruta próxima da cidade, chamada de Gruta do Sabiá. Aos alunos que já foram a uma caverna, foi indagado o que eles acharam. As respostas foram as mais variadas, tais como: medo, frio, calor, interessante, feia, bonita, legal, divertida, “ *muito louco*”, entre outras.

**Tabela 3 – Você já foi a uma caverna?**

	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO	TOTAL (%)
	Nº de Pessoas		
<b>SIM</b>	32	14	65,70
<b>NÃO</b>	08	16	34,30
<b>TOTAL</b>	40	30	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

Cabe aqui lembrar que a visitação de cavernas deve sempre ser realizada acompanhada de pessoas preparadas para tal atividade, não sendo recomendada sua prática de forma individual.

Em outra questão, foi perguntado se os alunos sabiam o que é espeleologia. Dos 10 alunos que responderam que sabiam o que é espeleologia, cerca de 14,3% do total (Tabela 4), apenas um respondeu que espeleologia “é a ciência que estuda as cavidades naturais”, enquanto os demais respondem que são: “pessoas que estuda cavernas”; “professores que estudam cavernas”; “um grupo que estuda as cavernas e tudo que tem dentro”; “estudos das cavernas e animais”; “estuda gruta” e “estuda as cavernas”. Essa deficiência por parte de alguns alunos de não saber sobre espeleologia se dá pela falta de interesse por parte deles e, também, pelo fato do professor nunca ter tido contato a Espeleologia, afirmando já ter ouvido fala a respeito, mas que não sabia o que era.

**Tabela 4 – Você sabe o que é espeleologia?**

	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO	TOTAL (%)
	Nº de Pessoas		
<b>SIM</b>	04	06	14,30
<b>NÃO</b>	32	24	85,70
<b>TOTAL</b>	40	30	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

Em relação aos conteúdos relacionados à caverna vistos nos livros didáticos ou nas aulas de Geografia, apenas 20% do total de alunos

entrevistados afirmam ter visto algum conteúdo sobre cavernas (Tabela 5). Alguns dos entrevistados disseram que já viram em aulas de História e Geografia, fotos, pinturas rupestres e figuras de homens e animais que habitavam as cavernas, porém não se lembravam de terem visto nada sobre a formação geológica e abordagem geográfica das cavernas.

**Tabela 5** – Nas aulas de Geografia ou nos livros didático você já viu algum conteúdo relacionado à caverna?

	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO	TOTAL (%)
	Nº de Pessoas		
<b>SIM</b>	05	05	20
<b>NÃO</b>	31	25	80
<b>TOTAL</b>	40	30	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

Na entrevista realizada com o professor de Geografia, o mesmo afirmou que uma das dificuldades para se tratar o tema, é a ausência de conteúdos relacionados à espeleologia nos livros didáticos, como pode observado por Moraes (2007) para o município de Ouro Preto, Minas Gerais.

A última questão averigua sobre a importância que as cavernas têm para o município de Aurora do Tocantins. Nessa questão, excetuando-se os que responderam “*não sei a importância*”, a maioria dos alunos responderam que as cavernas são importantes pelo fato do turismo e reconhecimento da cidade, e outros responderam que era importante para as pesquisas e descobertas científicas. E o professor disse que era importante para o turismo e para análise histórica da cidade.

Em outro momento foi perguntado ao professor se as cavernas de Aurora do Tocantins deveriam ser tema de alguma aula? O mesmo respondeu que sim, depois, ao perguntar em qual disciplina esse estudo seria viável? O referido professor afirmou que em Geografia e História.

## BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Secretaria de Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Aprender e ensinar geografia. Geografia/Secretaria de Educação Fundamental.** - Brasília: MEC/SEF, 1998.

FIGUEIREDO, V. S.; SILVA, G. S. C. **A Importância da Aula de Campo na Prática em Geografia.** In: Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia, 10, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT3/tc3%20%2810%29.pdf>>. Acessado em: maio de 2012.

## 4. CONCLUSÕES

A presente pesquisa visou discutir as possibilidades da aula campo como recurso para se trabalhar a Espeleologia na disciplina de Geografia do ensino fundamental e médio no município de Aurora do Tocantins, tendo os resultados permitido o reconhecimento das dificuldades por partes dos alunos em entender o tema proposto, bem como os das dificuldades encontradas por parte do professor de trabalhar essa temática.

Pelo fato de Aurora do Tocantins ser o município com maior número de cavidade subterrânea do estado do Tocantins, esperava-se que tanto os alunos quanto o professor apresentassem um pouco mais de domínio acerca do tema aqui abordado, pois, como já ressaltado, é importante que os alunos interfiram de maneira mais consciente no ambiente em que vivem, compreendendo e lendo-o de forma mais complexa.

Com base nas entrevistas, observou-se que o professor entrevistado sabe da necessidade de explorar mais as potencialidades do relevo cárstico em sala de aula, porém o mesmo afirmou não ter conhecimento adequado para tal discussão e ao mesmo tempo não conhecer nenhuma caverna, mesmo estando morando em um município com um número considerável de cavidades subterrâneas.

Através dessa pesquisa foi constatado que a Espeleologia é um tema ainda pouco abordado nas aulas de Geografia no ensino escolar. Uma das possibilidades para suprir essa deficiência, seria uma parceria das escolas com grupos que fazem expedições em cavernas, Universidades, entre outros, elaborando, assim atividades didáticas que permitam que o aluno desenvolva capacidades para apreender sobre o ambiente em que vive.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos membros do Tocantins Espeleo Grupo pela colaboração e companheirismo nas discussões espeleológicas na região sudeste do Tocantins.

- FURLAN, S. A. Natureza e ambiente no ensino de Geografia. In. CAVALCANTI, I. de Souza; BUENO, M. Aparecida; SOUZA, V. Camilo (Orgs.). **Produção do conhecimento e pesquisa no ensino da Geografia**. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2011. p. 139-148.
- MORAIS, F. **Abordagem espeleológica nos livros didáticos de geografia do ensino médio de Ouro Preto-MG**. 29º Congresso Brasileiro de Espeleologia, Ouro Preto – M, 2007. p. 8.
- MORAIS, F. Panorama da Espeleologia no Estado do Tocantins. In. Morais, Fernando de. **Contribuições à Geografia Física do Estado do Tocantins**. Goiânia: Kelps, 2011. p. 87-111.
- TADIOTTO, Luciana B.; BOGADO, Samir R.; SPANCESKI, Janice L. **O Ensino de Geografia e o Aprendizado na Escola**. Disponível em: <<http://www.faesl.com.br>>. Acessado em: maio de 2012.