

## **ANÁLISE DOS CONTEÚDOS SOBRE O BIOMA CERRADO NOS LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO FUNDAMENTAL I.**

**Amanda Oliveira Martins**

**Orientador: Prof. Ms.lada Anderson B. Leal**

### **Resumo**

Em relação a aprendizagem sobre o Bioma Cerrado, os alunos têm os livros didáticos de Ciências como os principais métodos de informações, e tais livros trazem poucas informações sobre o bioma Cerrado. Este trabalho analisou como ocorre a abordagem de tal Bioma nos livros didáticos de Ciências do 2º a 5º ano do ensino fundamental I. Os aspectos analisados foram as quantidades de imagens referentes à fauna e flora do Cerrado disponíveis nos livros. A análise mostrou que todos os aspectos são apresentados de forma resumida. Nos livros são citados apenas os nomes populares dos seres vivos, sem nenhuma ou com poucas referências sobre habitat, nicho e a ocorrências de tais seres no Bioma Cerrado.

**Palavras chave:** Cerrado, Livro Didático, Ensino de Ciências, Ensino Fundamental I.

### **Abstract**

In relation to learning about the Cerrado, the students have textbooks Sciences as the primary methods of information, and such books contain little information about the biome. This study examined how the approach of the Cerrado Biome occurs on Science textbooks 2nd to 5th year of elementary school I. The aspects analyzed were the amounts of pictures of the fauna and flora of the Cerrado available in books. The analysis showed that all aspects are presented in summary form. In books are cited only the popular names of living beings, with no or few references to habitat, niche and occurrences of such beings in the Cerrado.

**Keywords:** Cerrado, Textbook, Science Education, Elementary Education

## INTRODUÇÃO

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil e da América do Sul, e apresenta uma evidente diversidade de tipos de solo, clima, relevo, altitude e vegetação (ROCHA & VIEIRA, 2013). A pressão sobre o Cerrado tem aumentado exacerbadamente nas últimas décadas, fazendo com que seja hoje em dia o bioma brasileiro mais ameaçado de destruição (BIZERRIL & FARIA 2003).

Em relação a aprendizagem sobre o Bioma Cerrado, os educandos têm os livros didáticos de Ciências como os principais métodos de informações, e tais livros trazem poucas informações sobre o bioma, além da falta de contextualização. Isso leva os alunos a terem uma decadência nos processos de aprendizagem, além de uma carência de conhecimentos sobre a importância dos elementos naturais (o ambiente, a fauna e a flora) sobre o referido Cerrado.

De fato se, durante o processo educacional do indivíduo, ele não for levado a se sentir parte do meio em que vive, o sentimento de pertencimento e a ideia da necessidade de preservação serão algo cada vez mais distantes dele (SALES & LANDIM 2009).

A educação brasileira tem os livros didáticos como principal recurso de informação a alunos e professores (BEZERRA & SUESS 2013). Os livros didáticos têm sido, ao longo de nossa tradição cultural, um poderoso instrumento de seleção e organização dos conteúdos e métodos de ensino (SELLES & FERREIRA 2004). a partir dos centros Os educandos, geralmente, não tem aulas práticas no meio natural em que vivem (cerrado), grande parte disso ocorre devido às dificuldades em deslocamento urbanos para áreas preservadas e também por professores desinteressados; o que leva à dependência única e exclusiva do livro didático como meio de conhecimento do bioma.

As aulas de ciências deveriam ser realizadas em ambientes naturais, pois trazem aos educandos mais interesse e responsabilidade com a natureza, com utilização de métodos mais eficazes para o conhecimento dos mesmos. Só cuidamos, respeitamos e preservamos aquilo que conhecemos e, no que

diz respeito ao meio ambiente, a ignorância traz uma visão distorcida da realidade (MACHADO, 1982, apud SENICIATO & CAVASSAN, 2004). No caso específico das séries iniciais do ensino fundamental brasileiro, a obrigatoriedade da disciplina escolar Ciências, explicitado na legislação desse mesmo período, veio agravar a situação de crescente dependência dos livros didáticos (SELLES & FERREIRA 2004).

No trabalho cotidiano os professores descobrem nos livros não somente os conteúdos a serem ensinados, mas também uma proposta pedagógica que passa a influenciar de modo decisivo a ação docente (SELLES & FERREIRA 2004). Os professores devem buscar atender ao pressuposto em questão, pois é latente a reflexão sobre como atingir esta condição, para que o ensino possa contribuir na construção de uma consciência crítica do educando, especialmente, sobre sua intervenção na realidade (PRIGOL & GIANNOTTI 2008).

Numa abordagem comparativa sobre o Cerrado nos livros didáticos, no que diz respeito à ocorrência de estações do ano, SELLES & FERREIRA (2004) abordam a questão situando essa problemática em pelo menos duas dimensões principais: a existência de inúmeros erros conceituais em relação à explicação do que ocasiona as estações do ano e as formas de representar essas estações. Como exemplos, “primavera e os tempos das flores”, árvores com frutos representando o outono, bonecos de neve representando o inverno. Sendo que no cerrado não ocorrem estas estações, podemos reconhecer duas estações: seca ou chuvosa (respectivamente, chamadas de verão e inverno), considerando as ilustrações como “erros”, percebe-se então que os livros didáticos trazem uma enorme discrepância de tal assunto com a realidade ao bioma cerrado.

Os livros didáticos costumam fazer uso de grande quantidade de fotos, desenhos e até fotomontagens que, em seus diferentes modos de apresentar-se, tornam-se suscetíveis a diferentes leituras e análises (FILHO & TOMAZELLO 2002).

Segundo SIQUEIRA & SILVA (2012), a maioria dos alunos não conseguem se identificar com seu bioma Cerrado, não gosta dele, o acha feio e isso prejudica o desenvolvimento de afetividade com o meio em que vivem.

Não existe por parte dos professores um ponto de vista positivo e afetivo em relação ao cerrado, fato extremamente importante, pois suas opiniões refletem as visões que seus alunos terão do mesmo (SIQUEIRA 2012). Os educandos devem entender que precisam cuidar e preservar o cerrado, uma vez que tal bioma está em extinção. Os professores devem ensinar aos educandos, de forma simples, os elementos necessários ao aprendizado das questões ambientais. Aulas práticas são importantes métodos para construção de pensamentos científicos e também para despertar o conhecimento e o interesse por bioma cerrado.

De acordo com OLIVEIRA (2013), apesar da importância do Bioma Cerrado do ponto de vista ambiental, não observamos o mesmo destaque na abordagem dessa temática nos Livros Didáticos (LD) da educação básica. Os livros didáticos deveriam despertar atitudes nos educandos, que tivessem interesse em conhecer o bioma cerrado e preservá-lo.

Com base no exposto acima, o estudo feito aborda livros didáticos de ciências do ensino fundamental I (2° a 5° anos), que constituem material de ensino para os alunos, observando assim parte do processo de ensino-aprendizagem, cujo objetivo visa averiguar como os livros didáticos e sua utilização expressam a representação do bioma Cerrado.

## **Objetivos**

### **Objetivo geral:**

- Investigar os livros didáticos de ciências do Ensino Fundamental I;
- Verificar se tais livros trazem informações coerentes aos seres vivos e demais particularidades referentes ao Bioma Cerrado.

### **Objetivos específicos:**

- Avaliar a quantidade de imagens de animais e plantas do Cerrado disponíveis nos livros;
- Verificar a proporção dos animais e plantas do cerrado em relação a outros biomas;
- Avaliar se o livro traz informações corretas de cada animal e planta, tais como: nomes científicos, habitats, dentre outras.

## METODOLOGIA

O presente estudo visa observar parte do processo de ensino-aprendizagem no que tange à análise das imagens disponíveis nos livros didáticos de Ciências, adotados para as séries do Ensino Fundamental I (2º ao 5º ano) da Escola Municipal Nossa Senhora Santana, em Claudinápolis (GO).

As coleções utilizadas para o estudo foram as seguintes: Projeto Buriti 2º, 3º, 4º, 5º ano do Ensino Fundamental I. Editora Moderna, Editora responsável Lia Monguilhott Bezerra: Mestre em Ciências, área de concentração Botânica, pela Universidade de São Paulo, bacharel e licenciada em ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo.



Figuras: Capas dos livros didáticos de Ciências do ensino fundamental I.  
(Fonte: Internet)

Todos os livros citados foram analisados seguindo o mesmo procedimento e utilizando-se os mesmos critérios. Para cada livro foram listadas as espécies pertencentes à fauna e flora do Bioma Cerrado, e também a disponibilidade de informações pertinentes a cada uma delas, como habitat, nomes científicos, biologia geral, dentre outras.

A fim de se obter subsídios teóricos consistentes para a elaboração deste trabalho, foram também consultados em sites especializados todos os artigos científicos disponíveis sobre livros didáticos e as suas respectivas abordagens sobre o tema em questão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Resultado da análise do livro didático do 2º ano:

Livro ano	Seres vivos pertencentes ao Cerrado			Seres vivos não relacionados ao cerrado		
	Fotografias	Figuras	Sem identificação (Fotos e Figuras)	Fotografias	Figuras	Sem identificação (Fotos e Figuras)
<b>Total</b>	9	1	2	12	3	1

Tabela 1: Números de seres vivos encontrados no livro do 2º ano do Ensino Fundamental I.

Os animais e plantas do Cerrado são apresentados com vários erros de legendas e contextualização dos seres vivos, sendo que algumas dessas legendas apresentam somente a foto do animal sem identificação alguma. A maior parte do livro não apresenta o nome científico e popular dos seres vivos, as fotografias apresentadas dos animais do Cerrado trazem apenas com o nome do animal e não fazem referência sobre o habitat, ou sobre o nicho ecológico, e também são poucas as informações de plantas e animais e baixo os números de animais e plantas do Cerrado. Situação diferente é encontrada sobre os seres vivos que não são do cerrado: esses animais são bem apresentados, com a devida identificação das legendas, havendo contextualização com nomes e habitats e são baixos os números referentes a animais e plantas do cerrado. Há uma grande apresentação de animais que não são relacionados ao Cerrado, como por exemplo: pinguins, zebra, tartaruga, urso-polar, girafa, peixes marinhos, baleia, estrela-do-mar etc.

<b>Livro do 2º ano</b>	<b>Nomes populares</b>	<b>Nomes científicos</b>
	Aranha jardim	<i>Lycosaerythrognatha</i>
	Borboleta	
	Bicho preguiça	<i>Bradypusvariegatus</i>
	Serpente Jararaca	<i>Bothrops sp.</i>
	Tuiuiú	<i>Jabiru mycteria</i>
	Lobo-guará	<i>Chrysocyonbrachyurus</i>
	Ema	<i>Rhea americana</i>
	Anta	<i>Tapirusterrestris</i>
	Coruja-buraqueira	<i>Speotytocunicularia</i>
	Tamanduá bandeira	<i>Myrmecophagatridactyla</i>
	Samambaia	<i>Pleopeltispleopeltifolia</i>
	Tucano	<i>Ramphastos toco</i>
	Sapo de chife	<i>Ceratophrysornata</i>
	Toupeira	<i>Talpaoccidentalis</i>
	Saquis	<i>Callithrixjacchus</i>
	Jequitibá	<i>CarinianalegalisKuntze</i>
	Mandacaru	<i>Pilosocereuspachyladus</i>
	Coruja	
	Macaco	
	Serpente	
	Arara Azul	<i>Anodorhynchushyacinthinus</i>
	Margarida	<i>Chrysanthemumleucanthemum</i>

Tabela 2: Espécies do Cerrado encontradas no livro do 2º ano do Ensino Fundamental.

### Resultado da análise do livro didático do 3º ano:

Livro ano	Seres vivos pertencentes ao Cerrado			Seres vivos não relacionados ao cerrado		
	Fotografias	Figuras	Sem identificação (Fotos e Figuras)	Fotografias	Figuras	Sem identificação (Fotos e Figuras)
<b>Total</b>	6	2	2	6	10	3

Tabela 3: Números de seres vivos encontrados no livro de Ciências do 3º ano do Ensino Fundamental I.

Nesse livro são apresentados somente os nomes populares dos animais e suas características alimentares; além disso estão mal apresentados os habitats. Em relação à flora e fauna do Cerrado foram citados apenas os nomes populares das espécies ocorrentes no local, sendo baixos os números de animais e plantas do Cerrado. Há várias citações de animais que não são relacionados ao Cerrado (elefante, girafa, polvo, pinguins, ostra, camarão, água-viva, estrela-do-mar etc.) e são melhores apresentados considerando os aspectos de habitat e contextualização dentro de seus referidos biomas.

Livro do 3º ano	Nomes populares	Nomes científicos
	Morcego	<i>Molossusmolossus</i>
	Lagarto	<i>Lacertalepida</i>
	Aranha armadeira	
	Tangará	<i>Chiroxiphicaudata</i>
	Borboleta	
	Besouro	
	Abelha	
	Beija-flor	
	Ema	
	Coruja	
	Sapo	
	Serpente	
	Águia	
	Tatu	
	Repteis	
	Aranha	

Tabela 4: Espécies do Cerrado encontradas no livro de Ciências do 3º ano do Ensino Fundamental.

### Resultado da análise do livro didático do 4º ano:

Livro 4º ano	Seres vivos pertencentes ao Cerrado			Seres vivos não relacionados ao cerrado		
	Fotografias	Figuras	Sem identificação	Fotografias	Figuras	Sem identificação (Fotos e Figuras)
<b>Total</b>	9	2	2	11	7	4

Tabela 5: Números de seres vivos encontrados no livro de Ciências do 4º ano do Ensino Fundamental I.

Em tal livro são apresentados somente os nomes populares dos animais, sem nenhuma referência ao habitat do ser vivo; diferentemente dos seres que não se relacionam ao Cerrado: as legendas e contextualizações são bem explicadas, assim como os nomes dos animais, seus respectivos habitats e seus hábitos alimentares, são baixos os números referentes aos animais e plantas do Cerrado. Há também uma grande apresentação de animais que não são relacionados ao Cerrado (pinguins, zebra, tartaruga, urso-polar, girafa, peixes marinhos, baleia, estrela-do-mar etc.).

<b>Livro do 4° ano</b>	<b>Nomes populares</b>	<b>Nomes científico</b>
	Camaleão	<i>Chamaeleochamaeleon</i>
	Louva-deus	<i>Mantis religiosa</i>
	Sapo cururu	<i>Bufoictericus</i>
	Tuiuiú	<i>Jabiru mycteia</i>
	Tamanduá bandeira	<i>Myrmecophgatruidactyla</i>
	Camaleão	
	Borboleta (2)	
	Bicho-pau	<i>Phibalosomaphyllinum</i>
	Aranha argyneta	
	Sapo	
	Vitória-régia	<i>Victoria amazonica</i>
	Louva-deus	
	Gavião	
	Tamanduá bandeira (2)	<i>Myrmecophagatruidactyla</i>
	Bem te vi	<i>Pitangussulphuratus</i>
	Serpente	
	Capivara	<i>Hydrochoerushydrochaeris</i>
	peixe	

Tabela 6: Espécies do Cerrado encontradas no livro analisado.

### Resultado da análise do livro didático do 5° ano:

Livro 5° ano	Seres vivos pertencentes ao Cerrado			Seres vivos não relacionados ao cerrado		
	Fotografias	Figuras	Sem identificação	Fotografias	Figuras	Sem identificação (Fotos e Figuras)
<b>Total</b>	10	0	4	18	5	2

Tabela 7: Números de seres vivos encontrados no livro de Ciências do 5° ano do Ensino Fundamental I.

Foram apresentados somente os nomes populares dos animais, a grande maioria sem identificação do seu habitat. Apresentam também fotos dos biomas Cerrado, Caatinga e Amazônia; sendo que, em efeitos de beleza cênica, a Amazônia é bem ilustrada. O Cerrado é representado apenas como um ambiente dotado de árvores tortuosas, e não explica que o Cerrado tem outras fitofisionomias; são baixos também os números de animais e plantas do Cerrado. Assim como nos livros anteriores, existem inúmeras imagens de seres vivos que não estão relacionados ao Cerrado (pinguins, elefantes, camelo, zebra, leão, baleia, tartaruga etc.). A apresentação de tais seres vivos são visualmente melhores do que os seres pertencentes ao Cerrado.

<b>Livro do 5° ano</b>	<b>Nomes populares</b>	<b>Nomes científico</b>
	Perereca	<i>Hylaalbopunctata</i>
	Peixe dourado	<i>Salminusmaxillosus</i>
	Periquito	<i>Brotoogeristrica</i>
	Boto	<i>Iniageoffrensis</i>
	Xaxim	<i>Dycksoniaselloviana</i>
	Pequizeiro	<i>Caryocar brasiliense</i>
	Tuiuiú	<i>Jabiru mycteia</i>
	Jacaré (2)	
	Sempre-viva	<i>Helichrysumbracteatum</i>
	Ouriço cacheiro	<i>Coendouvillosus</i>
	Pica-pau	<i>Campephilusrobustus</i>
	Lobo-guará	<i>Chrysocyonbrachyuru</i>
	Uacari	<i>Cacajocalvus</i>
	Peixe (2)	

Tabela 8: Espécies do Cerrado encontradas no livro de Ciências do Ensino Fundamental I.

A abordagem sobre os seres vivos do Cerrado nos livros didáticos é superficial. Os livros de 2° a 5° não identificam onde os seres vivem, alguns não citam os nomes de animais e plantas. Observa-se, em grande parte de todos os livros analisados, a ausência dos nomes científicos nos exemplos de espécies de plantas e animais. Isso faz com que o educando tenha dificuldades de identificação da biota pertencente ao Cerrado. Em todos os livros foram citados em maior quantidade animais que não vivem no cerrado por exemplo: girafa, elefantes, pinguins e baleias etc. Devido ao aspecto exótico de tais seres, há um interesse maior por parte dos alunos, enquanto o bioma cerrado não provoca o mesmo entusiasmo.

As ilustrações e as legendas são fundamentais para o entendimento do educando, sendo assim, os livros didáticos deveriam tornar as informações mais concludentes para os alunos; porém as ilustrações e textos não são

utilizadas de formas adequadas nos livros de didáticos analisados. O ideal seria que os livros didáticos trouxessem os nomes de animais e plantas acompanhados dos seus nomes científicos, podendo ampliar assim, desde as séries iniciais, o conhecimento científico dos alunos. Percebem-se que os livros analisados valorizam mais os seres vivos de outros biomas. São baixos os números de animais e plantas do cerrado, sendo que os aspectos que merecem maior destaque são: a falta de contextualização das imagens dos seres vivos e seus respectivos biomas, assim como a carência geral de informações sobre a taxonomia dos grupos, habitat, nichos ecológicos etc.

O Cerrado é tratado em cada livro de maneira bem resumida, não levando em consideração sua real importância. Os professores podem e devem contribuir com o aprendizado sobre os seres vivos do cerrado desde as séries iniciais, despertando no educando o gosto e o cuidado pelo cerrado. Sendo assim, o educando aprende desde cedo que precisa cuidar e preservar a natureza e o meio em que vive.

Um fato interessante observado é que os livros apresentam nomes como: borboletas, serpentes, tartarugas, macacos e pássaros, sem seus devidos nomes das espécies, o que pode fazer com que o aluno interprete cada tipo de animal como sendo apenas de uma única espécie. Assim, o Cerrado e sua biota acabam ficando desconhecido nos livros de ciências, o que pode gerar desinteresse e descaso, fatores que aumentam ainda mais as ameaças para este bioma.

## **Conclusão**

Após analisar a abordagem do tema Cerrado nos livros didáticos de Ciências do ensino fundamental I, conclui-se que não há o aprendizado adequado ao ensino e à compreensão exata do referido bioma. Em relação à fauna e flora, foram citados apenas os nomes populares das espécies, podendo dificultar a identificação tanto do professor como dos alunos. O Cerrado é tratado em cada livro de maneira bem resumida, não levando em consideração a sua real importância. O livro didático é ainda o recurso mais utilizado pelos professores e alunos no ensino de aprendizagem e sugere-se que a contextualização seja de forma organizada e que as espécies da fauna e da flora estejam devidamente acompanhadas dos respectivos nomes populares e científicos, além de outros aspectos relevantes para um melhor entendimento sobre o Cerrado, assim como a sua devida conservação.

## Referências Bibliográficas

BEZERRA R. G. & SUESS R.C. Abordagem do Bioma Cerrado em Livros Didáticos de Biologia do Ensino Médio. *Holos* ano 29, vol. 1. 2013. 233-242 p.

BIZERRIL. M. X. A. & FARIA. D. S. A Escola a conservação do Cerrado: Uma Análise no Ensino Fundamental do Distrito Federal. *Rev. Eletrônica mest. Educ. Ambient.* Vol. 10. Janeiro a Junho de 2003. 20-31 p.

FILHO. J. M. & TOMAZELLO. M. G. As imagens de ecossistema em livros didáticos de ciências e suas implicações para a educação ambiental. *IV Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências.* 2002. 1-5 p.

OLIVEIRA. M. E. P. A Análise da Abordagem do Tema Bioma Cerrado nos Livros didáticos de Ciências no Ensino Fundamental. Faculdade UNB Planaltina, Universidade de Brasília. Fevereiro de 2013. 1-6 p.

PRIGOL. S. & GIANNOTTI. S. M. A Importância da Utilização de Práticas no Processo de Ensino – Aprendizagem de Ciências Naturais Enfocando a Morfologia da Flor. *Unioeste – Cascavel/ PR.* Novembro de 2008. 1-12 p.

ROCHA. J.C. & VIEIRA. H. D. A. A Experiência dos Programa de Educação Ambiental do DNIT. *Coleção Estrada Verde vol.1.* Junho de 2013. 06-103 p.

SALES. B. A. & LANDIM. M. F. A análise da abordagem de flora nativa em livros didáticos de biologia usados em escolas de Aracaju- SE. *Experiências em Ensino de Ciências.* V 4 (3). 2009. 17-29 p.

SELLES & FERREIRA. M. S. Influências Históricas – Culturais nas Representações Sobre as Estações do Ano em Livros Didáticos de Ciências. *Ciências e Educação.* 2004. 101- 110 p.

SENICIATO. T. & CAVASSAN. O. Aulas de Campo em Ambientes Naturais e Aprendizagem em Ciências – Um Estudo com Alunos do Ensino Fundamental. *Campus de Bauru. São Paulo Brasil. Ciências e Educação.* 2004. 133-147 p.

SIQUEIRA. D. C. B. & SILVA. M. A. A Representação do Cerrado nos Livros Didáticos na rede Pública do Estado de Goiás. *Goiânia. Educativa.* Jan/ jun. 2012. 131-142 p.

SIQUEIRA. D. C. B. S. Representação do Cerrado nos Livros Didáticos na rede Pública do Estado de Goiás. *Goiânia.* 31 Janeiro de 2012. 9- 49 p.