

## **O ENSINO DO CERRADO POR MEIO INVESTIGATIVO: POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÕES EM SALA**

Lorena Araujo Agra<sup>1</sup> Vera Lúcia Cardoso de Oliveira<sup>2</sup> Cibele Pimenta  
Tiradentes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Goiás (UEG). E-mail: lorenaaraujo05@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Goiás (UEG). E-mail: verluky@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Goiás (UEG). E-mail: cibele.tiradentes@ueg.br

### **RESUMO**

O ambiente escolar é de extrema importância para verificar a aprendizagem, contribuindo para construção dos saberes e possibilitando experiências entre professores e alunos. O desenvolvimento das práticas de ensino escolar a partir do estágio supervisionado envolve um acervo de concepções reflexivas e delicadas sobre os caminhos incertos, tortuosos, observados no exercício do magistério. As problemáticas atuais como a desvalorização do professor, a sua formação, a carga horária exacerbada e as políticas públicas impõem a necessidade de repensar a identidade do docente e suas contribuições na escolarização. A priori os sujeitos aprendentes mostraram-se confusos e com respostas generalizadas sobre o tema abordado, fomentando assim uma possibilidade de intervenção em sala de aula que lhes proporcione a possibilidade de um contexto reflexivo, transmitindo a ideia das questões socioambientais, ampliando as discussões, pois essa ideia se encontra negligenciada por parte dos professores, culminando no desinteresse do aluno. O objetivo deste trabalho foi analisar de forma investigativa sobre o conceito do bioma Cerrado e suas principais características, sendo investigados os alunos da 3ª série do ensino médio da rede pública na cidade de Anápolis/Goiás, em que os discentes foram contemplados com estratégias pedagógicas diversificadas. Utilizou-se da aplicação de questionários pré e pós, palestras, mostra do Cerrado que são recursos capazes de favorecer a promoção e o desenvolvimento das competências teóricas e reflexivas. Os dados obtidos sugeriram um enriquecimento cognitivo nas questões ambientais para os alunos, especialmente voltadas ao Cerrado de modo que, essa aproximação seja uma das vias que possam auxiliar a multiplicação das ideias, das atitudes que fomentam à melhoria dos espaços.

**Palavras-chave:** Aula investigativa; Práticas alternativas; Desenvolvimento cognitivo.

### **INTRODUÇÃO**

A educação tornou-se uma área bastante discutida em diversas modalidades, caminhando para mudanças importantes na formação do docente e discente. Um dos avanços registrados recentemente é na formação do professor. Segundo Gil (2012, p. 16), muitos professores reconhecem a necessidade da formação pedagógica.

A preparação do professor ao assumir uma sala de aula, todavia, não constitui uma tarefa fácil. Os desafios atuais como a desvalorização da profissão, a carga horária exacerbada, a falta de infraestrutura, faz-se necessário repensar a identidade

do professor e suas contribuições no processo de aprendizagem. O objetivo do presente trabalho foi discutir e elaborar estratégias investigativas que poderiam auxiliar no ensino e aprendizagem do tema Cerrado abordado em Biologia para alunos da 3ª série do Ensino Médio (EM) de uma escola de rede pública da cidade de Anápolis Goiás.

A ideia da pesquisa surgiu durante o período de desenvolvimento do estágio supervisionado, através de uma problematização sobre o conteúdo abordado em sala de aula biomas, entre eles, o Cerrado para os alunos da 3ª série do EM, onde poucos alunos souberam responder as questões referentes às particularidades do Cerrado, fato este que gerou preocupação e inquietação já que este é o bioma mais degradado do Brasil e também a vegetação típica da região de residência dos alunos.

O Cerrado é formado por diferentes paisagens naturais que, por sua vez, constituem uma rica biodiversidade. Assim, não é apropriado inferir que o Cerrado é apenas vegetação, sem relevância e seu ensino deve ser baseado apenas na composição de fatores como clima, solo, água, relevo, fauna, flora entre outros ele também é um produto histórico, um território apropriado e disputado por atores sociais capitalistas (PELA & CASTILHO, 2010). Conforme o Ministério do Meio Ambiente (MMA) o Cerrado pode ser caracterizado como o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448 km<sup>2</sup> representando 22% do território nacional (BRASIL, MMA, p. 1).

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada entre os meses de novembro de 2015 a abril de 2016, em um colégio estadual no município de Anápolis, Estado de Goiás, sendo desenvolvida na área de Biologia, com alunos da 3ª série do EM no objetivo de avaliar as aulas teóricas e práticas sobre o Cerrado.

Este trabalho se constituiu de uma pesquisa de campo, visando compreender os fatos e descobrir uma possível solução para os problemas mediante da realidade. Segundo Demo (1996, p.34) o conceito de pesquisa, insere-se como uma atividade cotidiana considerando-a como uma atitude, um questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático.

Já a pesquisa bibliográfica também foi indispensável para o trabalho, e que se deu por meio de leituras de artigos e livros, trazendo à tona autores que contribuíram para o presente estudo. Segundo Severino (2007), a pesquisa bibliográfica é:

[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos. (SEVERINO, 2007 p.122)

Os dados obtidos a partir dos questionários foram organizados em tabelas e gráficos construídos no programa *Excel*. A organização e apresentação dos dados quantitativos, bem como suas análises e interpretações, foram realizados com ênfase nas frequências das respostas obtidas. No Quadro 01, mostra-se as etapas relacionadas a aplicação do projeto na parte metodológica.

**Quadro 01. Etapas metodológicas do presente trabalho aplicado na escola de rede pública no município de Anápolis.**

ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4
<p>- Aplicação do pré-questionário para alunos das 2<sup>o</sup> séries do Ensino Médio/2015.</p> <p>- Total: 176 alunos.</p>	<p>- Realização de uma aula expositiva e dialogada para os alunos das 3<sup>o</sup> séries do Ensino Médio/2016</p> <p>- Tema: sobre o bioma do Cerrado, observando que houve uma variação de 16 alunos a menos em relação aos 2<sup>o</sup> anos.</p>	<p>- Consistiu nas ações desenvolvidas na realização de uma palestra e uma mostra do Cerrado com os sujeitos participantes da pesquisa.</p>	<p>Nesta etapa foram aplicados os pós-questionários a fim de verificar os conhecimentos dos alunos, após a realização das etapas 2 e 3.</p>

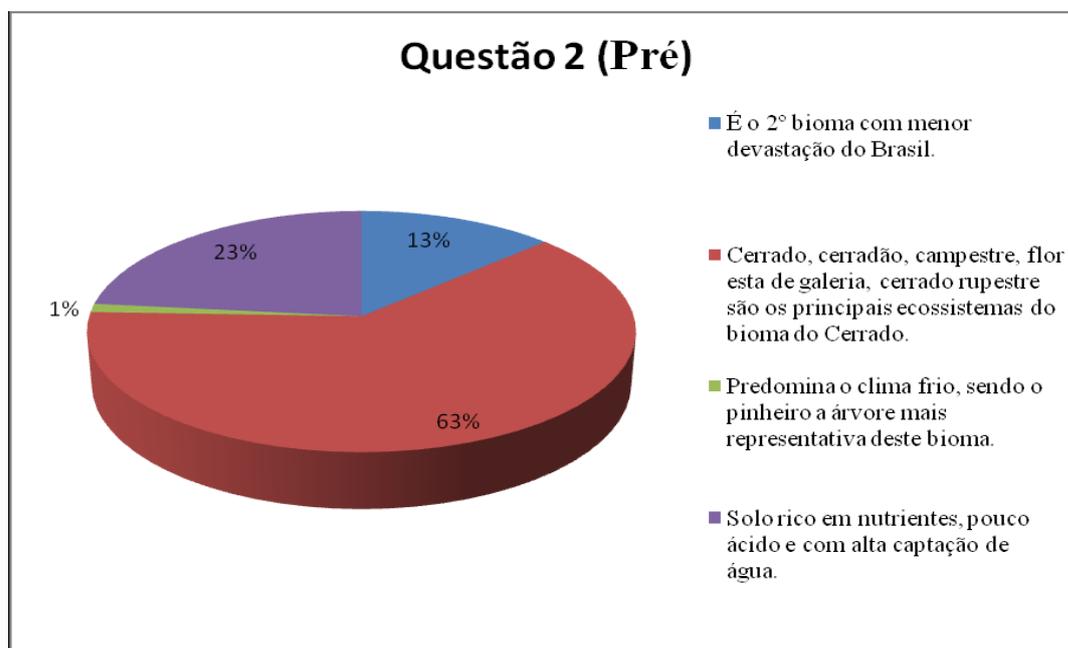
Fonte: Dados da pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### ETAPA 1

A partir da aplicação do questionário pré foram analisadas as respostas das questões abertas e fechadas. Sendo possível obter algumas informações apresentadas pelos participantes da pesquisa em relação ao Cerrado e sua importância. Os discentes apontaram respostas superficiais sobre o assunto, levando em consideração que grande parte utilizou como referência que o Cerrado é um bioma natural do Centro-Oeste e que seria importante para a fauna e flora. No apêndice A, será

disponibilizado o questionário na íntegra. Neste presente trabalho serão discutidos partes dos resultados obtidos, afim de apresentar as circunstâncias do estudo.



**Figura 01.** Frequência de respostas dos alunos da segunda série do ensino médio de uma escola pública estadual no município de Anápolis, GO, sobre o Cerrado.

A questão 2, disponibilizada no apêndice A, foi trabalhada a concepção do Cerrado, sendo que uma alternativa seria coerente. Neste modelo, foi possível observar que há alunos que não conhecem o próprio bioma da região. Uma das possíveis causas podem ser: por falta de informações mais embasadas, pouca exploração da temática, apatia e tradicionalismo das aulas e entre outros.

## **ETAPA 2**

Com a finalidade de ampliar as informações sobre o bioma do Cerrado. No dia 13 de abril de 2016 foi realizada uma palestra com o tema: “A Diversidade Biológica do Cerrado”. Os discentes foram organizados em grupo de 25 alunos, pois o espaço não comportava uma quantidade maior. Já a palestra foi realizada em uma sala de multimídia da escola, com a duração estimada de uma hora (Figura 02).



**Figura 02** -(A) Palestrantes. (B) Alunos das 3<sup>o</sup> séries do Ensino Médio participando da palestra sobre a diversidade biológica do Cerrado.

Para Masetto, (1997, p.35 ) “a sala de aula deve ser vista como espaço de vivência”.

Quando o aluno percebe que pode estudar nas aulas, discutir e encontrar pistas e encaminhamentos para questões de sua vida e das pessoas que constituem seu grupo vivencial, quando seu dia-a-dia de estudos é invadido e atravessado pela vida, quando ele pode sair da sala de aula com as mãos cheias de dados, com contribuições significativas para os problemas que são vividos “lá fora”, este espaço se torna espaço de vida, a sala de aula assume um interesse peculiar para ele e para seu grupo de referência.

O professor ele deve perceber e buscar quais atitudes contribuem para a participação em sala de aula, sendo o principal mediador. A aproximação do contexto cultural, social e linguístico da sua turma, é uma tentativa de compreender as possíveis ferramentas no processo de aprendizagem. É uma jornada que exige constantemente reflexões, ações e diagnósticos a fim de melhorar o processo de ensino.

### **ETAPA 3**

Em seguida foi apresentado o vídeo (Figura 03), com o nome "Você conhece o Cerrado?", que foi produzido pela World Wide Found (WWF), uma organização não governamental internacional que atua na conservação do meio ambiente.



**Figura 03 (A e B) - Alunos das 3º séries do Ensino Médio assistindo ao vídeo: "Você conhece o Cerrado"?**

O vídeo teve como objetivo despertar o interesse pelo tema Cerrado, visto que, se o índice de desmatamento continuar, várias espécies endêmicas podem ser extintas. O desmatamento deste bioma cresceu em índices muito elevados, sendo o agronegócio, políticas de conservação fragilizadas que contribuem para a redução da vegetação do Cerrado.

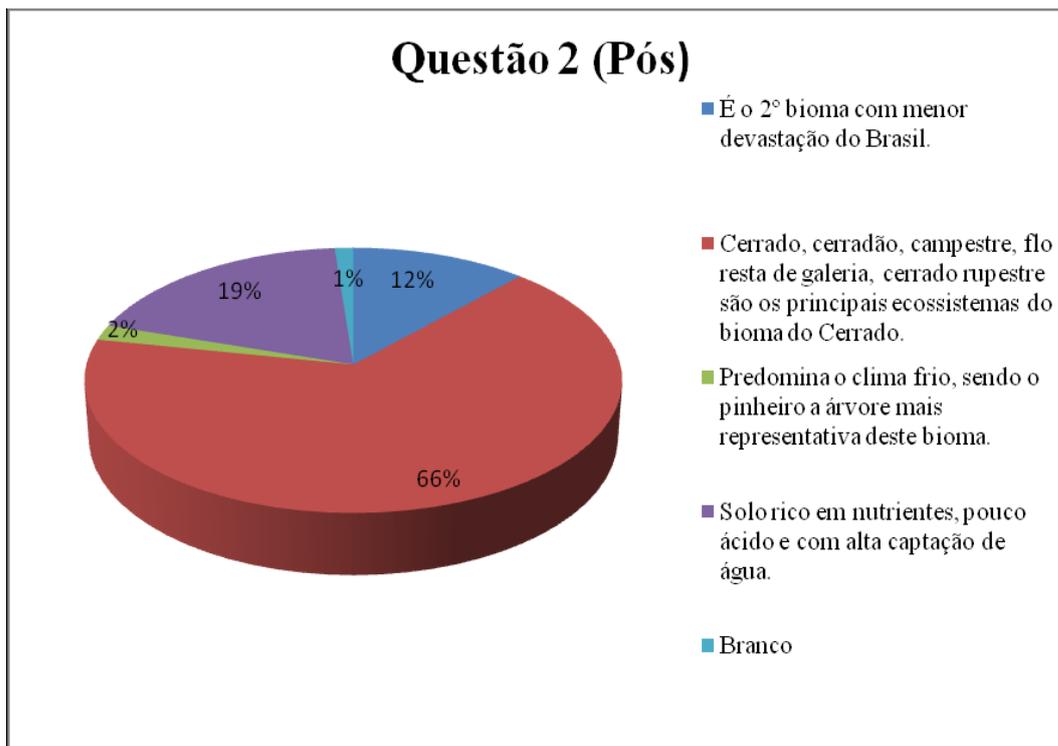
A Figura 04 ilustra uma das estratégias de ensino aplicadas que foi uma pequena mostra do Cerrado, que teve como objetivo de idealizar o contexto do bioma Cerrado, inserindo algumas espécies de flora mais comuns pertencentes, entre eles: mangaba (*Hancornia speciosa*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), cagaíta (*Stenocalyx dysentericus*), pequi (*Caryocar brasiliense*), baru (*Dipteryx alata*), cajá (*Spondias mombin* L) pau santo (*Kielmeyera coriacea*) e degustações de bolos, doces, sucos, frutos e sementes.



**Figura 04. (A e B) Representação da mostra cultural do Cerrado na figura acima. (C e D) Alunos do Ensino Médio participando da mostra cultural do Cerrado.**

#### ETAPA 4

Em relação ao número de frequência das respostas apontadas pelos discentes sobre o Cerrado e sua importância no pós-questionário, houve uma melhora significativa nas respostas com mais propriedades. É possível inferir que a dinamicidade e as metodologias diferenciadas possam ter contribuído na melhora das concepções à respeito do assunto.



**Figura 05.** Frequência de respostas dos alunos da terceira série do ensino médio de uma escola pública estadual no município de Anápolis, GO, sobre o Cerrado.

Foi possível verificar que no questionário pré os alunos apresentaram muitas dificuldades em conceituar e caracterizar o bioma Cerrado, levando em consideração uma análise que permitisse realiza uma intervenção pedagógica, buscando enfrentar os problemas cognitivos, necessitando de uma complementação mais contextualizada através de recursos dinâmicos permitindo que o aluno interpretasse e assimilasse melhor os conceitos trabalhados sobre o Cerrado.

Várias questões ficaram em branco ainda perpetuaram no questionário pré e pós, podendo supor que na intervenção do trabalho alguns

alunos faltaram a palestra ou a mostra do Cerrado e outros ainda desconhecem o assunto totalmente.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento deste trabalho foi um trabalho gratificante por ter tido a oportunidade de levar o conhecimento para os alunos do Ensino Médio. E por se tratar de jovens que estão em processo de tomada de decisões, a temática foi de bastante relevância, e está no meio de vida em que eles se inserem.

Ao observar esta etapa da pesquisa com os alunos foi possível perceber que o senso crítico dos alunos ainda se encontra bem distante da realidade investigativa, visto que a interação promovida com o conteúdo é muitas vezes movida por um processo superficial, obrigatório e sem nenhum objetivo que possa possibilitar nas mudanças comportamentais e posturas críticas nos alunos. Sendo realmente necessário projetos e pesquisas que por meio de aulas investigativas possam garantir o aprimoramento da construção de um espaço crítico que seja na sala de aula ou ambientes não formais.

Ademais, é preciso professores repensem suas práticas metodológicas em sala de aula, remodelando práticas tradicionais que apenas servem como acúmulo de informações e que deixam de terem valor, caso não apresente um objetivo claro e relevante. Outro fator, cabe ressaltar, o professor não é o único agente responsável diretamente pela mudança na Educação, ainda é preciso esforços das políticas públicas que direcionem condições de garantia ao funcionalismo do trabalho do professor, do corpo administrativo, ou seja da escola.

Assim, as práticas desenvolvidas foram importantes para a construção desta construção de ideias voltadas ao Cerrado, sendo que ainda é preciso muito esforço e comprometimento para que se torne uma atividade consciente e que futuramente esse desenvolvimento possa levar a experiências que contribuam efetivamente na qualidade de vida da sociedade e do meio ambiente, formando sujeitos ecológicos e conscientes.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA)**. O bioma do Cerrado. Disponível em : <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>>. Acesso em: 05 de set. 2017.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção de conhecimento**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

GIL, A.C. **Metodologia do ensino superior**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MASSETTO, Marcos T.. **Didática: A aula como centro**. São Paulo: FTD, 1997.

PELA, M., CASTILHO, D. **Cerrados: perspectivas e olhares**. Goiânia: Vieira, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

## APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO

Escola: \_\_\_\_\_

Aluno(a): \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_

### QUESTIONÁRIO

#### 1. Fale sobre o Cerrado

---

---

---

#### 2. Sobre o Cerrado é correto afirmar que:

- a) É o 2º bioma com menor devastação do Brasil.
- b) Cerrado, cerradão, campestre, floresta de galeria, cerrado rupestre são os principais ecossistemas do bioma do Cerrado.
- c) Predomina o clima frio, sendo o pinheiro a árvore mais representativa deste bioma.
- d) Solo rico em nutrientes , pouco ácido e com alta captação de água.

#### 3. Sobre a fauna do Cerrado é correto afirmar que é?

- a) Pobre em biodiversidade, com poucas espécies representativas.
- b) O risco de extinção é muito baixo neste bioma.
- c) Os principais representantes da fauna são o lobo-guará, onça-pintada e tatu-canastra.
- d) A fauna do Cerrado sofre pouca exploração humana.

#### 4. Sobre a flora do Cerrado é correto afirmar que:

- a) Nenhuma espécie serve de importância econômica, medicinal e ecológica.
- b) Os principais representantes da flora são a mangaba, jatobá, pequi e araçá.
- c) Os frutos comestíveis são pouco consumidos e comercializados.
- d) O Baru têm sido pouco explorado pela indústria moveleira.

#### 5. Qual destas atividades que mais interferem na degradação do Cerrado?

a) Atividades agropecuárias, pastagens plantadas e criação de bovinos;

b) Extrativismo mineral, exploração de minérios como prata, ouro e bauxita.

c) Ocupação por posseiros que desencadeiam uma série de conflitos ambientais.

d) Piscicultura, adotadas em propriedades rurais comuns.

6. Na sua opinião, quais medidas poderiam ser tomadas para evitar a devastação do Cerrado?

---

---

---

---

7. Na sua opinião como tema Cerrado deve ser abordado na sala de aula? O que vocês esperam desta abordagem?

---

---

---

---