



Universidade de Brasília

FACULDADE UnB DE PLANALTINA

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

**HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO RECURSO
DIDÁTICO PARA O ENSINO DO BIOMA CERRADO**

AUTORA: LUARA PEREIRA DE OLIVEIRA

**Planaltina – DF
Novembro 2015**



Universidade de Brasília

FACULDADE UnB DE PLANALTINA

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

**HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO RECURSO
DIDÁTICO PARA O ENSINO DO BIOMA CERRADO**

AUTORA: LUARA PEREIRA DE OLIVEIRA

ORIENTADORA: PROF^a DR^a MARIA DE LOURDES L. DE FREITAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Licenciado do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, da Faculdade UnB Planaltina, sob a orientação da Prof^a Dr^a Maria de Lourdes Lazzari de Freitas.

**Planaltina - DF
Novembro 2015**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de me formar em uma área que tenho grande respeito e amor e por iluminar meus caminhos durante toda a caminhada em busca da realização desse sonho.

À minha mãe Vera Lúcia e aos meus irmãos Lúcia Paula e Guilherme pela boa educação, pelos exemplos, carinho e compreensão dos vários momentos que estive ausente, e ainda aos demais membros de minha família que torceram por mim durante esses anos de minha formação.

Ao meu namorado Franklin Leite, que vivenciou comigo cada momento da realização desse sonho e com todo carinho, paciência e dedicação me apoiou, me incentivou a seguir em frente e principalmente suportou ao meu lado todos os momentos difíceis.

À minha orientadora Maria de Lourdes Lazzari e à professora Cynthia Bisinoto pela competência, carinho, auxílio, compreensão e contribuições, importantes não só para a realização deste trabalho, mas também durante todo o meu processo de formação e ainda ao professor Marcelo Bizerril que me inspirou e me incentivou na elaboração deste trabalho.

Ao meu amigo Douglas, pela amizade, companhia, momentos de alegria e risadas que tornaram esses anos inesquecíveis e agradáveis.

Agradeço também aos professores que participaram deste trabalho, pela essencial contribuição e atenção ao trabalho desenvolvido.

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DO BIOMA CERRADO.

Luara Pereira de Oliveira¹
Maria de Lourdes Lazzari de Freitas²

RESUMO

De modo geral, são poucos os recursos e materiais didáticos sobre o bioma Cerrado que apresentem informações, questões de conscientização e de preservação do bioma, em uma linguagem de fácil compreensão dos alunos e que possa auxiliar o professor durante o ensino da temática. Em busca de um recurso que possa suprir a falta de conhecimento sobre o bioma, as dificuldades da aplicação do tema em sala de aula e ao mesmo tempo possa aguçar a curiosidade do aluno incentivando-o para a aprendizagem, esta pesquisa foi desenvolvida com o foco na criação de uma história em quadrinhos sobre o Cerrado onde foram abordados assuntos como diversidade de fauna e flora, localização, alguns aspectos fitofisionômicos, culturais, sociais, ameaças e conservação. Após a elaboração ocorreu a aplicação do recurso didático a partir de uma abordagem qualitativa, em que foram realizadas entrevistas semiestruturadas com um professor do ensino básico e dois professores do ensino superior de instituições públicas de Planaltina-DF, com vistas a avaliar as potencialidades e sugestões para o recurso.

Palavras-chave: História em quadrinhos. Bioma Cerrado. Recurso didático.

ABSTRACT

Generally, there is an unavailability of resources and educational materials about the Cerrado presenting information, awareness of issues and preservation of the biome, in a language easily understood of the students and can help the teacher during the subject teaching. In search of a feature that can address the lack of knowledge about the biome, the difficulties of application in the classroom and at the same time to whet the curiosity of the student encouraging him to learning, this study was developed with the focus the creation of a cartoon book about the Cerrado where were discussed issues such as diversity of fauna and flora, location, some aspect phytophysionomic, cultural, social, threats and conservation. After the elaboration it occurred the implementation of the appeals in a qualitative approach, in which they were carried out semi-structured interviews with a general education teacher and two teachers in higher education of public institutions of Planaltina-DF, in order to assess the strengths and suggestions for feature.

Keywords: Cartoon book. Cerrado Biome. Teaching resource.

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado apresenta-se como um dos mais diversos biomas do Brasil e em contrapartida o mais ameaçado de destruição. Apesar de sua vasta riqueza há, de um modo geral, pouco conhecimento e valorização do Cerrado por parte dos moradores dessas áreas. As lacunas desse conhecimento são refletidas na escola com o ensino precário sobre o tema e de natureza meramente descritiva. A dificuldade de compreensão e abordagem é notável e comum a professores e alunos, sendo essa dificuldade atenuada pela insuficiente abordagem do assunto nos livros didáticos (BIZERRIL, 2003).

¹ Discente em Licenciatura em Ciências Naturais – Faculdade UnB de Planaltina

² Docente Universidade de Brasília – Faculdade UnB de Planaltina

Além disso, Bizerril (2003) acrescenta que outras dificuldades encontradas estão relacionadas à baixa disponibilidade de livros paradidáticos no mercado que possam auxiliar o professor no ensino do tema e que sejam de fácil acesso e compreensão dos alunos. A partir de uma experiência na disciplina de estágio para a formação profissional e docente de alunos do curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Faculdade UnB de Planaltina, ficou evidente a escassez de materiais e recursos didáticos que pudessem auxiliar o ensino e a aprendizagem do bioma Cerrado, e que ainda apresentassem qualidade na abordagem das informações e abrangência do tema, principalmente no que diz respeito à biodiversidade, ameaças e conservação do bioma.

Diante da escassez de materiais educativos para o ensino desse bioma que sejam de fácil acesso e desperte o interesse dos alunos, esta pesquisa foi desenvolvida com o foco na criação de um recurso didático, especificamente história em quadrinhos, que possa auxiliar os professores no ensino do tema, propondo aos alunos um olhar crítico relacionado à preservação do bioma. A história em quadrinhos será uma ferramenta não só de informações sobre o bioma, mas de conscientização e valorização, possibilitará de forma atrativa e, em uma linguagem simples o conhecimento dos alunos do lugar onde vivem, a partir de situações do cotidiano, para que cada vez mais assumam-se integrantes desse meio.

Em acordo com os objetivos estabelecidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino de Ciências – PCN Ens. Cie. (BRASIL, 1998), os alunos devem perceber-se agentes integrantes e transformadores do ambiente em que vivem conscientes da sua importância para a melhoria e preservação. Essa percepção permite ao aluno posicionar-se de forma crítica aos impactos ambientais advindos da relação dos seres humanos com a natureza e contribuir para a criação de soluções para estes impactos.

A história em quadrinhos pode servir como uma proposta de aproximação dos alunos ao bioma Cerrado, ambiente ao qual fazem parte, mas em muitos casos desconhecem. Essa aproximação e os conhecimentos adquiridos poderão resultar em uma relação de respeito refletida em atitudes de valorização e preservação. A escolha da história em quadrinhos como recurso didático é justificada pela sua relevância no ambiente escolar, pois possibilita a aproximação dos conteúdos relacionados ao cotidiano do aluno, estimula a curiosidade e participação nas aulas, além de propor ao aluno uma visão crítica e reflexiva do que lhe é apresentado (PIZARRO, 2009).

Em busca da difusão do conhecimento e conservação do Cerrado, esta pesquisa foi desenvolvida com o foco na criação de um recurso didático, especificamente histórias em quadrinhos, que atue como um material atrativo, com linguagem simples e de fácil disponibilidade aos professores para que possa ser utilizado em sala de aula como recurso auxiliar da prática escolar sobre essa temática.

2. BIOMA CERRADO E OS MATERIAIS DIDÁTICOS

Desde o início de sua história o bioma Cerrado é marcado pela ocupação humana vinda de diversas partes do país e pela exploração intensiva de seu território para expansão da agropecuária. De acordo com Klink e Machado (2005), cerca de metade dos dois milhões de km² originais do bioma foram transformados em pastagens e áreas para cultivo de monoculturas como a soja. Essas transformações geralmente acompanhadas de desmatamentos e queimadas para abertura de novas áreas agrícolas colaboram para a degradação desse ambiente que implica em consequências diversas como a extinção da biodiversidade, erosão dos solos e perda de nutrientes, invasão de espécies exóticas, degradação de ecossistemas entre outros danos.

Atitudes de degradação e descaso com o bioma Cerrado podem estar relacionadas ao distanciamento que os moradores dessas áreas possuem com sua vegetação, ocasionado pelo conhecimento equivocado do bioma ou pela falta dele, dessa forma não se reconhecem sujeitos integrantes desse ambiente.

Apesar da grande diversidade de fauna e flora, diferentes ambientes com formações florestais, savânicas e campestres (RIBEIRO; WALTER, 1998) e ainda importante fornecedor de água para as principais bacias hidrográficas da América do Sul, devido ao número de nascentes e rios, boa parte da população brasileira tem uma visão distorcida do Cerrado, como um ambiente pobre em espécies de animais e vegetais, com árvores secas e frequentes queimadas, desprovido de beleza e utilidade para o homem (BIZERRIL, 2003).

Segundo os PCN Ens. Cie. (BRASIL, 1998), o conhecimento sobre a sua condição na natureza, permite ao aluno um posicionamento sobre questões de cunho ambiental como desmatamentos, acúmulo de poluentes e manipulação gênica, além disso, um dos objetivos traçados pelos PCNs é a percepção dos alunos como agentes integrantes e transformadores do ambiente em que vivem de forma a contribuir para a melhoria deste.

Nessa perspectiva, a escola tem um papel fundamental para o incentivo à preservação do bioma Cerrado e difusão da educação ambiental, com vistas à valorização e aproximação dos alunos com o seu ambiente de vivência. As práticas de educação ambiental nas escolas devem sensibilizar o professor e o aluno para que juntos construam o conhecimento por meio de estratégias pedagógicas de mudança de atitude, compreendendo a ação humana sobre diferentes ecossistemas e estimulando, por parte dos professores, a aplicação de temáticas relacionadas ao cotidiano dos alunos (ALMEIDA; BICUDO; BORGES, 2004).

A aplicação de estratégias para difusão da educação ambiental necessita de materiais didáticos de apoio ao professor. Entretanto, a escassez desses materiais que apresentem qualidade na abordagem do tema, principalmente daqueles direcionados ao bioma Cerrado, dificultam o processo de conhecimento e aproximação dos alunos nesse meio.

Em sala de aula, o ensino do bioma Cerrado conta com o apoio principalmente do livro didático, encarado pelos professores como ferramenta de embasamento para aplicação de conteúdos. Entretanto, em pesquisas observadas sobre análise de conteúdos do bioma Cerrado em livros didáticos do ensino fundamental, ficou constatado que o tema é brevemente abordado e as abordagens dizem respeito a características de climas, relevo e distribuição geográfica. As abordagens sobre conservação, diversidade, beleza e importância do bioma são raras ou inexistentes. Além disso, o modo como esse bioma é apresentado nas obras analisadas não atribuem a ele o devido valor que possui, contribuindo dessa forma para a sua desvalorização, pois as informações apresentadas são insuficientes para despertar nos alunos atitudes positivas de conservação e aproximação do bioma (BIZERRIL, 2003; OLIVEIRA, 2014).

A pesquisa de Bizerril e Faria (2003) sobre o desenvolvimento do tema bioma Cerrado na escola, aponta que a postura do professor em relação ao tema e as informações vivenciadas fora do ambiente escolar principalmente pela mídia, podem refletir na percepção do aluno em relação à esse bioma. Portanto, as atitudes de conservação surgirão com a aproximação ao ambiente que vivem, promovida pelo conhecimento deste.

Além da abordagem nos livros didáticos, a literatura atual apresenta outros materiais didáticos que podem auxiliar no ensino do bioma Cerrado, tais como livros paradidáticos, vídeos, edições de revistas entre outros. Entretanto, Oliveira (2014) aponta a partir de relatos de professores, que alguns dos materiais sobre o bioma atualmente disponíveis apresentam um conhecimento reduzido, assim como o livro didático, e caracterizam-se pelos professores

como de difícil acesso. Afirmam também não possuir tempo e até mesmo desconhecem, em alguns casos, a existência de materiais nessa temática. Apesar disso, os professores apontaram a importância do uso de diferentes abordagens que despertem a curiosidade e chamem a atenção dos alunos.

Dessa forma, é possível perceber que os materiais para ensino do bioma Cerrado existem de fato. Porém, existem fatores limitantes para a difusão desse tema na escola como o difícil acesso e a baixa quantidade de materiais existentes sobre o bioma, a não divulgação de materiais produzidos, a linguagem técnica geralmente utilizada e ainda a ausência de ilustrações sobre o bioma.

3. RECURSO DIDÁTICO: HISTÓRIAS EM QUADRINHOS EM SALA DE AULA

A dinâmica do professor em sala de aula conta não somente com o apoio do livro didático, importante ferramenta frequentemente usada como fonte de informações para alunos e embasamento para o planejamento de aulas pelo professor, mas também com materiais que exercem funções que vão além das propostas no livro didático, auxiliando a prática do professor e criando condições para o conhecimento do aluno.

Esses materiais podem ser denominados recursos didáticos e são geralmente definidos como materiais e equipamentos utilizados para fins de ensino. Estes são indispensáveis no processo educativo, pois estimulam o aluno e propõem a sua aproximação dos conteúdos contribuindo para uma apropriação crítica do conhecimento. Têm a função de dinamizar a aula e aguçar a curiosidade dos alunos para o conhecimento a que se destina e se caracteriza como um recurso incentivador da aprendizagem, visto que a partir dele são contextualizadas diversas formas de conhecimentos como verbais, sonoros, de cores, formas, sensações, sentimentos entre outras (FREITAS, 2007; UNESP, 2012).

É importante compreender que todo recurso didático atua como auxiliar/complementar do processo educativo, desse modo, o seu uso em sala de aula, requer o auxílio do professor para que os conceitos que se deseja trabalhar sejam captados pelos alunos. Portanto, ao utilizar um recurso em sala de aula é importante que o professor estabeleça os objetivos que pretende alcançar para que conceitos importantes não passem despercebidos pelos alunos.

Dessa forma, Freitas (2007) aponta que o uso de recursos deve ser planejado, bem elaborado e preparado com antecedência, resultando em atividades flexíveis que possam

interessar ao aluno e fazer uma ponte com os componentes curriculares. Entretanto, é importante destacar que recursos didáticos como história em quadrinhos, possuem em sua essência uma riqueza de informações e significados que também devem ser incorporadas e compreendidas por cada aluno em seu tempo, sem a intervenção do professor, de modo que esses alunos a partir da leitura desse recurso descubram novos conhecimentos ou reconstruam o que já conheciam.

De acordo com os PCN (BRASIL, 1997), materiais de uso social frequente, como jornais, revistas, folhetos, propagandas, filmes, computadores, são ótimos recursos de trabalho, pois estimulam a aprendizagem dos alunos e o sentimento de inserção no mundo à sua volta.

Os PCN Ens. Cie. (BRASIL, 1998) afirmam que o estudo das Ciências Naturais de forma exclusivamente livresca, sem interação direta com os fenômenos naturais ou tecnológicos, deixa uma enorme lacuna na formação dos estudantes, pois excluem diferentes interações que eles poderiam ter com o seu cotidiano. Diante disto, a utilização de observações, experimentação, jogos e diferentes fontes textuais despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentido ao que conhecem, o que não é possível ao utilizar somente o livro didático.

Nessa perspectiva a história em quadrinhos apresenta-se como um recurso que possibilita o levantamento de questões relacionadas ao cotidiano dos alunos de uma forma divertida e atrativa. Os conceitos expressos por ela deixam de ser meros conteúdos obrigatórios do currículo escolar e passam a serem vistos como situações pertinentes presentes na vida dos alunos. Isso ocorre devido à contextualização dos conteúdos às diversas situações do ambiente dos alunos, promovida pela história em quadrinhos.

Por ser uma linguagem próxima aos alunos e repleta de significados para eles, a presença da história em quadrinhos em sala de aula permite que o formalismo do livro didático seja superado por um novo olhar à Ciência (PIZARRO, 2009).

Desse modo a aplicação de histórias em quadrinhos em sala de aula confere aos alunos a leitura de um material de linguagem simples e divertida aliada às situações do ambiente deles. As informações nela contidas estão dispostas de modo a facilitar a compreensão de quem a lê e as cenas apresentadas chamam a atenção do leitor para o que se deseja expressar, criando assim um envolvimento com as questões abordadas e estas deixam de fazer parte de um conceito, a princípio, abstrato e passam a ter sentido para o aluno.

Os conceitos quando empregados com o uso de histórias não conferem aos alunos a obrigatoriedade de estudá-los podendo gerar o desinteresse pelo assunto, ao contrário, elas estimulam, a princípio, a leitura, a interpretação da mensagem e dos símbolos apresentados, a formulação da opinião sobre essa mensagem e a contextualização com a história de vida do aluno que pode influenciá-lo a uma mudança de comportamento e tomada de atitudes, dependendo dos questionamentos que podem ser gerados com a leitura da história.

4. ATIVIDADES LÚDICAS

A demanda de conteúdos a ser desenvolvida durante o ano letivo, estabelecidos pelo Currículo em Movimento da Educação Básica para o ensino fundamental (2015) mostra que são necessárias estratégias didático-pedagógicas como uso de recursos e materiais didáticos atrativos e diversificados e ainda o uso de situações problematizadoras, para que a aplicação de conteúdos atinja o objetivo de construção crítica de conhecimentos pelos estudantes e não apenas a memorização. Considerando o uso destas estratégias, é possível destacar o importante papel lúdico que cada uma delas pode proporcionar aos alunos, estimulando-os para o conhecimento.

O lúdico associado ao jogo é para Piaget (1998), um meio poderoso de aprendizagem para as crianças, considerando que quando ela joga desenvolve suas percepções, sua inteligência, sua tendência à experimentação e seus instintos sociais.

Soares (2004), diante das amplas definições de jogo, defende que o que o define é a presença de significação comum, de regras e de objetos que o caracterizam. As atividades lúdicas, por sua vez, são caracterizadas como uma ação divertida relacionada aos jogos, podendo ou não ter regras, seja qual for o contexto linguístico. A ação da atividade lúdica é o que gera o divertimento. Para esse autor, quando há um equilíbrio entre a diversão, o prazer e o ensino de conhecimentos diversos a atividade lúdica assume uma função educativa.

Diante disto, a história em quadrinhos pretende exercer seu papel lúdico, pois possibilita um ambiente de diversão, prazer e satisfação que promove o conhecimento de informações diversas. Dependendo da abordagem e dos conteúdos utilizados, ela assume uma função educativa, podendo ser utilizada na escola como uma atividade de incentivo, reflexão e facilitadora da aprendizagem.

Portanto, as atividades lúdicas são importantes ferramentas de incentivo à aprendizagem, considerando que sua execução é prazerosa ao aluno o que lhe permite atribuir

significado ao que lhe é ensinado e ainda superar as dificuldades de aprendizagem de determinados conceitos.

5. OBJETIVOS

OBJETIVOS GERAIS

O presente trabalho teve como objetivo a elaboração de uma história em quadrinhos como recurso didático para o ensino do tema bioma Cerrado no ensino fundamental, séries finais e a avaliação da aplicabilidade do recurso por professores de Ciências do Ensino Fundamental e Superior de instituições públicas de Planaltina-DF.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar e selecionar os conteúdos relacionados ao bioma Cerrado a serem abordados na história em quadrinhos;
- Confeccionar o recurso didático: história em quadrinhos;
- Avaliar o recurso didático proposto na percepção de um professor de Ciências de uma escola pública de Planaltina-DF e dois professores da Universidade de Brasília, Faculdade UnB de Planaltina, no Distrito Federal.

6. METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi baseada em uma análise qualitativa, que segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 47-51) é aquela que atribui o ambiente natural como fonte direta de dados e de investigação, onde esses dados são descritos e não apenas quantificados, a fim de compreender o objeto de estudo. Nessa perspectiva, há uma maior preocupação do pesquisador com o decorrer do processo gerado em uma pesquisa, do que com o resultado ou produto obtido, além disso, os dados recolhidos não objetivam a confirmação de hipóteses construídas previamente, mas a construção gradativa a partir da análise dos dados obtidos. Por fim, a análise qualitativa busca o modo como diferentes pessoas dão sentido as suas vidas, ou seja, as perspectivas dos participantes.

Dessa forma, esta pesquisa foi desenvolvida em dois momentos. No primeiro momento ocorreu a confecção da história em quadrinhos como recurso didático para o ensino

do tema bioma Cerrado e no segundo momento ocorreu a avaliação deste recurso a partir de uma proposta qualitativa.

6.1 Primeiro momento: Identificação de conteúdos e construção da história em quadrinhos

Inicialmente foi realizada a identificação e seleção dos conteúdos a serem abordados na história em quadrinhos com base em uma pesquisa realizada por Bizerril (2003) em livros didáticos de Geografia e Ciências do ensino fundamental em que ficou constatado que os livros avaliados apresentam poucas informações sobre o Bioma e não induzem nos estudantes atitudes positivas em relação a ele. Segundo este autor, são necessárias abordagens baseadas em pesquisas recentes com vistas a informar e sensibilizar os jovens para a conservação do Bioma.

Os conteúdos foram selecionados com intuito de apresentar características do bioma Cerrado que estão presentes no cotidiano dos alunos, mas também a abordagem de informações e aspectos desconhecidos por eles, geralmente não abordados pelos livros didáticos. Portanto, os conteúdos selecionados correspondem à diversidade de fauna e flora, localização, alguns aspectos fitofisionômicos, culturais, sociais, ameaças e conservação.

A produção do roteiro da história contou com o apoio, como base teórica, das seguintes publicações:

- A conservação do Cerrado brasileiro - Carlos A. Klink e Ricardo B. Machado (2005);
- Vivendo no Cerrado e aprendendo com ele – Marcelo Bizerril (2009);
- Águas Emendadas – Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (2008);
- Cerrado: patrimônio genético, cultural e simbólico – Eguimar F. Chaveiro e Denis Castilho (2007).

Após a produção do roteiro foram criados e coloridos à mão, desenhos representativos para cada situação apresentada. Estes desenhos foram digitalizados e a partir de um programa de computador, *Microsoft Word 2010*, foram inseridos balões de diálogo e por fim a impressão.

A história em quadrinhos (Apêndice 1) apresenta a excursão de um tatu-canastra, que apesar de ser um habitante do bioma Cerrado, não o conhecia. Durante o seu percurso o personagem, Sebastian, conhece outros animais, também integrantes do bioma que compartilham com ele as informações e experiências que vivem nesse ambiente. Além disso,

ao término da história são apresentadas ilustrações e identificação de algumas espécies de animais e de vegetação típica do bioma Cerrado para fins de conhecimento/consulta. O objetivo da história foi propor ao leitor um conhecimento da diversidade de flora e fauna, de ameaça e conservação e ainda alguns aspectos culturais, sociais que caracterizam o bioma. A partir desse conhecimento, o leitor poderá fazer uma reflexão da sua condição como habitante do bioma Cerrado e desempenhar atitudes de valorização e preservação desse ambiente.

6.2 Segundo momento: Aplicação e avaliação do recurso didático

Participantes

A presente pesquisa contou com a participação de um professor de ciências naturais do ensino básico de uma escola pública de Planaltina-DF e dois professores de uma instituição de ensino superior, Universidade de Brasília – UnB, campus Planaltina. Cada professor recebeu um exemplar impresso da história em quadrinhos produzida para que realizassem a leitura, observações e posterior avaliação dos conteúdos abordados, aplicabilidade e possíveis aprimoramentos para uso em sala de aula.

A escolha do professor da educação básica teve como critério de seleção a área de atuação, ciências naturais, e a experiência na aplicação deste conteúdo para turmas de 6º ano do ensino fundamental, considerando que de acordo com os conteúdos estabelecidos pelo Currículo em Movimento da Educação Básica – Ensino Fundamental, Anos Finais da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (2015), a abordagem do tema Cerrado ocorre geralmente nesta série.

Quanto aos dois professores do ensino superior, os critérios de seleção adotados corresponderam também à área de atuação, à formação e/ou desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao bioma Cerrado.

Os critérios adotados para cada professor escolhido para participar da pesquisa tiveram como objetivo o uso da experiência de cada um deles com o tema bioma Cerrado sejam no ensino dessa temática ou em sua formação, de modo que pudessem utilizá-la como contribuição a esta pesquisa.

Instrumentos

Para fins de avaliação do recurso didático proposto, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com base em um roteiro de entrevista composto por cinco questões

(Apêndice 2), com um professor da educação básica e com dois professores do ensino superior. As entrevistas tiveram como principal objetivo a avaliação da história em quadrinhos por estes profissionais, onde foram tratadas questões de abordagem dos conteúdos, linguagem utilizada, aplicabilidade em sala de aula, despertar de interesse ao leitor acerca da preservação do bioma e possíveis adequações para uso em sala de aula.

Procedimentos de coleta de dados

Inicialmente entramos em contato com a escola que nos disponibilizou um professor de Ciências que atende as turmas de 6º ano, para a realização da pesquisa. Conversamos com o professor indicado, apresentamos a proposta de nossa pesquisa e fizemos o convite de participação, entregamos um exemplar da história em quadrinhos para que ele realizasse a leitura e marcamos uma data para a realização da entrevista.

Aos dois professores do ensino superior, foi realizada a apresentação da pesquisa e o convite para participação. Entregamos a cada um deles um exemplar da história em quadrinhos para que realizassem a leitura e marcamos uma data para realização das entrevistas.

As entrevistas foram realizadas individualmente, de acordo com a data solicitada por cada professor, sendo gravadas em áudio e posteriormente transcritas. Foi disponibilizado a cada professor o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 3) como aceite de participação na pesquisa.

Procedimentos de análise de dados

A partir das transcrições dos áudios obtidos com as entrevistas semiestruturadas realizadas com cada professor, as respostas das questões abordadas foram analisadas e agrupadas em categorias de modo a verificar, sob uma análise qualitativa, as diferentes percepções de cada professor sobre a história em quadrinhos.

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados a seguir correspondem às entrevistas semiestruturadas com um professor de ciências naturais de uma escola pública de Planaltina-DF e dois professores de uma instituição de ensino superior, UnB campus Planaltina. Ao professor da educação básica foi atribuída, nesta pesquisa, a identificação Professor X. Da mesma forma aos professores da

instituição de ensino superior foram atribuídas as identificações Professor Y e Professor Z, com vistas à preservação da identidade de cada um deles conforme estabelecido no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A partir da análise das transcrições das entrevistas, foram estabelecidas quatro categorias de agrupamento dos resultados: Análise do conteúdo da história em quadrinhos, Linguagem utilizada e incentivo à preservação do bioma Cerrado, Uso do recurso em sala de aula e Conceitos indispensáveis e sugestões.

7.1 Análises do conteúdo da história em quadrinhos

Antes de iniciar a entrevista guiada pelas questões do roteiro, foi solicitado a cada professor que a partir da leitura minuciosa da história em quadrinhos, realizassem uma análise criteriosa do recurso, apontando os aspectos observados e os que em suas visões poderiam ser alterados.

Quando foi perguntado ao entrevistado X sobre as suas observações após a leitura da história em quadrinhos o professor apontou a falta da demonstração dos diversos ambientes de vivência do tatu-canastra, personagem principal da história, segundo ele *“o tatu-canastra não vive somente no Campo Limpo, ele vive também no Campo Sujo e em áreas de transição de vegetação. Outra coisa é que o Bioma não tem uma linha exata, existe uma linha de transição que às vezes avança quilômetros e quilômetros com a mesma vegetação, como por exemplo, da Amazônia em uma área de transição pro Cerrado, mas a ideia é bem legal”*.

As questões levantadas pelo professor X em sua fala são confirmadas pelo autor Wetzel (1982 apud ANACLETO; MARINHO-FILHO, 2001) quando diz que o tatu-canastra tem ampla distribuição geográfica e pode ocupar diferentes habitats, desde florestas, até savanas e áreas abertas que são o seu habitat preferencial. Entretanto, a representação na história em quadrinhos de que o tatu-canastra vive há anos em região de Campo Limpo sem migrar para outras regiões (Figura 1), trata-se do caso específico deste tatu dentro do contexto da história, com o objetivo de mostrar ao leitor que este personagem possui costumes diferentes dos demais de sua espécie, talvez esse seja um dos motivos do não conhecimento do seu habitat, questão levantada na história.



Figura 1 – Representação do tatu-canastra na história em quadrinhos.

Apesar das informações dos diversos ambientes que o tatu-canastra pode ocupar não estar explícita na história, a informação apresentada permite que o professor, ao utilizar este recurso em sala de aula, trabalhe com os alunos os diversos ambientes habitados por este animal, bem como utilizar essa estratégia para outros assuntos não abordados na história.

As observações do entrevistado Y foram iniciadas pela capa da história em quadrinhos. O professor aponta que o nome indicado ao personagem principal da história, Sebastian, poderia ser mais característico da região do Cerrado, como Sebastião, ou até mesmo Tião. Quanto a esta observação, não teve um critério de seleção do nome dado ao personagem, a escolha foi aleatória.

Outra observação do professor Y diz respeito à relação do animal lobo-guará, com o fruto da lobeira. Na história o lobo-guará apresenta a lobeira como um fruto apreciado por ele em sua alimentação (Figura 2), quando na visão do professor, esse fruto é ingerido pelo animal como uma planta medicinal. O professor aponta que *“o lobo-guará come o fruto da lobeira porque tem uma população de fungos ou de algum organismo em seu trato digestivo. Ele tem que manter essa população em determinado nível, por isso come a lobeira para manter este equilíbrio”*.

O professor ainda coloca a inversão dos quadrinhos do lobo-guará com a lobeira pelos quadrinhos que falam do araticum, uma fruta típica do bioma Cerrado que também serve de alimento ao lobo-guará. Nas palavras do professor: *“Diga que o lobo come a lobeira como remédio, mas que a fruta que ele gosta mesmo é do araticum”*.



Figura 2 – Recorte de quadrinhos de representação da relação do lobo-guará com a lobeira e o araticum na história em quadrinhos.

A relação da lobeira com o lobo-guará, levantada pelo professor foi objeto de estudo de alguns autores que apontam a lobeira (*Solanum lycocarpum*) como o principal alimento presente na dieta do lobo-guará (RODRIGUES, 2002; CHEIDA, 2005), e ainda sugere-se que ela possui uma substância com propriedade terapêutica capaz de neutralizar a ação patogênica do nematóide renal *Diocotophyma renale*, um parasita que atinge principalmente o rim direito de canídeos, família a qual o lobo-guará pertence, podendo causar a destruição do órgão e leva-lo a óbito (SILVEIRA, 1969 apud CHEIDA, 2005). Entretanto, são necessários mais estudos sobre o tema a fim de comprovar satisfatoriamente esta questão.

Apesar dos estudos sobre a relação da ingestão da lobeira pelo lobo-guará estarem relacionadas à inibição do nematóide *Diocotophyma renale* nesse animal, não há uma comprovação de que o lobo-guará consome esse alimento somente para fins terapêuticos, considerando que as pesquisas anteriormente citadas apontam que o lobo-guará se alimenta regularmente do fruto da lobeira e este se apresenta como o principal alimento presente em sua dieta.

Adicionalmente, segundo Rodrigues (2002), o alto consumo de lobeiras pelo lobo-guará, apesar da presença de metabólitos secundários que potencialmente desestimulam o consumo, pode refletir também em uma adaptação fisiológica do canídeo para o consumo desse fruto. Porém esta hipótese também ainda necessita ser testada.

Diante de todas essas informações é cabível considerar o fruto da lobeira um alimento apreciado pelo lobo-guará, porém há a necessidade de incluir na história em

quadrinhos informações sobre as propriedades medicinais presentes nele e principalmente informações sobre a dieta do lobo-guará, pois se caracteriza um animal onívoro, possui dieta metade animal e metade vegetal.

Outro fato importante a ser inserido na história em quadrinhos é abordado por Cheida (2005) como a caracterização da dieta do lobo-guará como onívora e oportunista temporal, considerando que as espécies vegetais utilizadas por ele como alimento dependem da disponibilidade delas no ambiente que ele se encontra. Logo a afirmativa de que o araticum, citado na fala do professor Y, é a fruta que o lobo-guará “gosta mesmo” pode variar de acordo com a localidade e disponibilidade dessas espécies.

O entrevistado Z teve uma visão diferente da história em quadrinhos em relação aos outros entrevistados. Ele declara que pelo fato de ter realizado uma leitura rápida do documento, não conseguiu identificar erros. Quanto aos conteúdos o professor coloca: *“Achei que você explorou as fitofisionomias do Cerrado e embora você não trate delas diretamente, a abordagem permite o desenvolvimento de outras atividades”*.

A fala do professor Z reflete algumas das funções desempenhadas pelos recursos didáticos quando há o seu uso em sala de aula. Essas funções correspondem ao incentivo à curiosidade e à aprendizagem, considerando que a partir do recurso diversas formas de conhecimento são incorporadas como verbais, sonoras, de cores, formas, sensações e sentimentos (FREITAS, 2007; UNESP, 2012).

Desse modo é possível perceber que mesmo que as informações não sejam ditas aos alunos pelo texto, a representação do personagem, suas características, cores e formas e o lugar que ele se encontra, remete aos alunos conhecimentos variados, que podem estar relacionados a um ambiente que já faz parte do seu cotidiano ou que pode ser uma informação nova que o despertará para aquele conhecimento.

O professor Z ainda afirma que a história promove a representação não somente de espécies comumente citadas no bioma Cerrado, denominadas por ele como “bandeiras”, mas também há a representação de espécies pouco conhecidas e mal vistas pela população como é o caso do morceguinho-cerrado (Figura 3). Segundo o professor *“Quando você, por exemplo, traz o morcego, traz a função ecológica desse animal, que é feinho e que ninguém quer preservar. Porque é muito difícil fazer uma campanha sobre a preservação dos morcegos do Cerrado e eles têm um papel importantíssimo, além disso, ao mesmo tempo em que você traz*

uma fitofisionomia importante na paisagem que são as Veredas, por outro lado, você traz os ambientes escuros como cavernas, tão importantes quanto na manutenção do todo”.

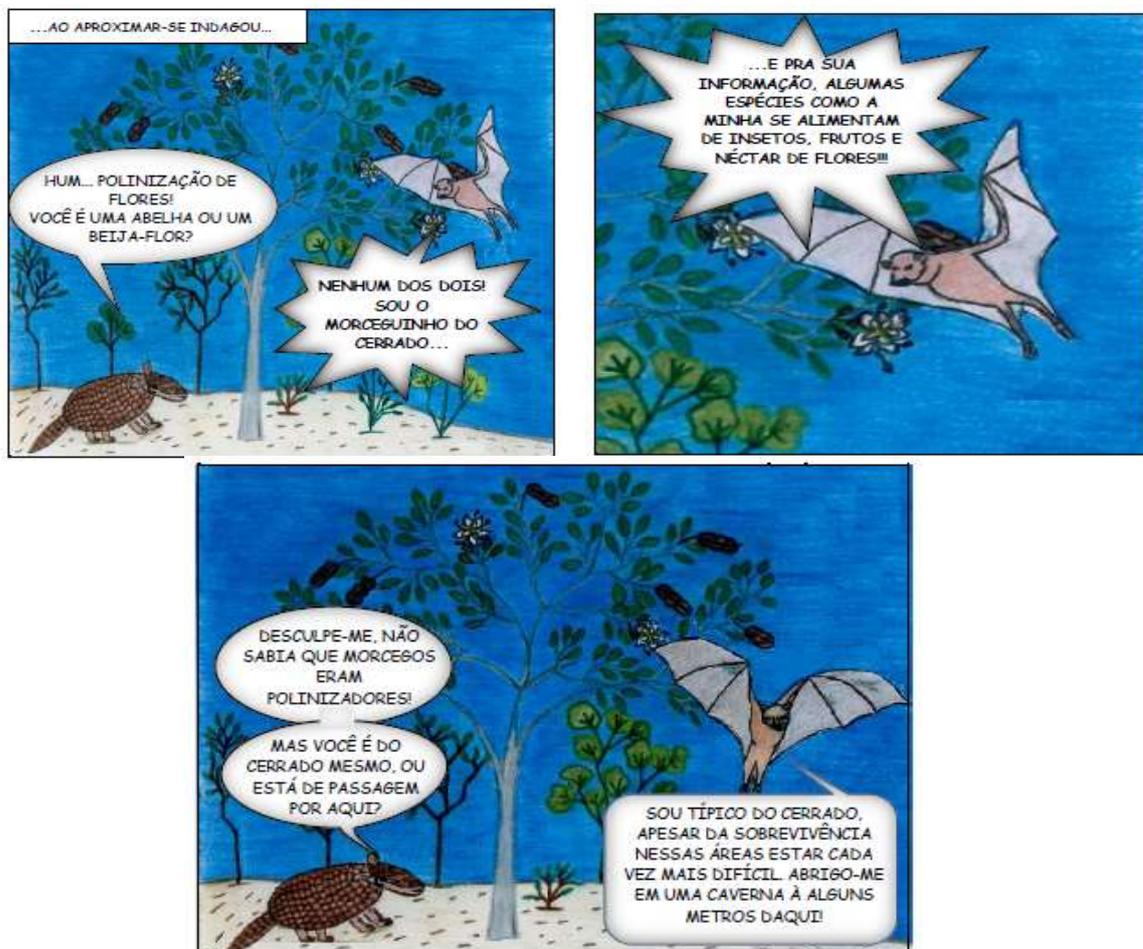


Figura 3 – Representação do diálogo do tatu-canastra com o morceguinho-do-cerrado.

O conhecimento de determinada espécie e o papel que ela possui na natureza pode ser um importante fator contribuinte para a sua valorização e preservação. Desse modo, a partir do momento que o aluno percebe a importância que determinado animal ou ambiente natural possui, passa a enxergá-lo com outros olhos e assume uma posição de respeito a ele. A partir dessas atitudes, segundo os PCN Ens. Cie. (BRASIL, 1998) é possível ao aluno perceber-se agente integrante e transformador da natureza e posicionar de forma crítica aos impactos nela gerados. Portanto as atitudes de conservação do bioma Cerrado surgirão com a aproximação do aluno a este ambiente, promovida pelo conhecimento gerado.

7.2 Linguagem utilizada e incentivo à preservação do bioma Cerrado

Aos professores entrevistados foi perguntado se a abordagem utilizada na história em quadrinhos, na visão deles, apresentava uma abordagem de conteúdos e informações que possibilitem o conhecimento do Bioma e incentive sua preservação e ainda se a linguagem utilizada e imagens são passíveis de aplicação em sala de aula como auxiliar no ensino da temática. Todos eles apresentaram respostas positivas a esta questão como é possível observar nos seguintes depoimentos:

Professor X: *“Eu achei a ideia bem interessante. É didático e simples, que dá pra ser trabalhado tanto com os meninos do 3º, 4º e 5º anos e também 6º e 7º anos do ensino fundamental. Dá pra trabalhar em sala com os estudantes porque as figuras esclarecem muitas coisas e o diálogo ficou bem legal. Eu geralmente trago muitas aulas com imagens porque ela traz impacto, então eu acho legal isso”*.

A linguagem utilizada na história em quadrinhos é simples e clara, disposta de maneira a facilitar a compreensão dos alunos e das informações nela contidas e as imagens apresentadas chamam a atenção do leitor para o que deseja ser informado. Além disso, as imagens promovem uma contextualização dos fatos o que aproxima o aluno da informação que se deseja passar, desse modo cria-se um envolvimento do leitor com as questões defendidas pelo recurso didático.

Nessa perspectiva, Pizarro (2009) afirma que por ser uma linguagem próxima aos alunos e repleta de significados a presença dos quadrinhos em sala de aula permitem um novo olhar à Ciência.

O professor Y afirma que a abordagem realizada nas histórias em quadrinhos incentiva a preservação do Cerrado e que são sim, passíveis de aplicação em sala de aula. O professor ainda faz uma observação sobre o potencial educativo que o recurso possui: *“O que eu estou vendo, é que o bom de trabalhar com material infantil, é que as crianças não estão percebendo que estão aprendendo a nomenclatura, que a diferencia da obrigação de estudar. O estudante não vê que está estudando e quando percebe está falando sobre solo, por exemplo, porque está lendo muito essa palavra”*.

De acordo com os PCN Ens. Cie. (BRASIL, 1998) a utilização de observações, experimentação, jogos e diferentes fontes textuais despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentido ao que conhecem.

Nessa perspectiva a história em quadrinhos possibilita uma abordagem dos conteúdos de forma divertida e atrativa. A essência lúdica que ela possui confere aos alunos

prazer e satisfação pelo que é trabalhado, pois ela atua como uma importante ferramenta de incentivo à aprendizagem. É nesse momento, que de acordo com a fala do professor, os conceitos são incorporados sem que o estudante perceba, pois ele deixa de perceber determinado conteúdo ou atividade como obrigatória e passa a enxergá-la como presente em sua vida, logo, repleta de sentido e prazer.

O professor Z faz uma observação importante sobre a questão do incentivo à valorização e preservação do Cerrado e ainda como ele é visto pela população quando comparado a outros Biomas brasileiros. O professor destaca que *“A história começa com um aspecto muito importante, que é a visão de quem está de fora do Cerrado, em achar que o ambiente é feio e pobre. Ah, a Amazônia é exuberante, a Mata Atlântica é exuberante, e o Cerrado com suas árvores tortas?”*.

O professor ainda completa: *“O personagem principal, o tatu, no último balãozinho da história chega à conclusão de que ele vive sim em um lugar muito legal que tem coisas muito legais e agora tem argumentos para discutir com a cacatua”*.

Bizerril (2003) afirma que apesar da grande diversidade de fauna e flora, de ambientes com diferentes formações e da importância que este Bioma tem no abastecimento de diversas bacias hidrográficas do país, boa parte da população brasileira tem uma visão distorcida do bioma, como um ambiente pobre em espécies de animais e vegetais, com árvores secas, frequentes queimadas e desprovido de utilidade e beleza para o homem.

Essas atitudes de degradação e descaso com o bioma Cerrado podem estar relacionadas ao distanciamento que os moradores dessas áreas possuem devido ao não conhecimento do bioma. Dessa forma, a utilização da história em quadrinhos como recurso didático para o ensino dessa temática, tem um importante papel na difusão da valorização e preservação do bioma Cerrado principalmente na escola, ambiente propenso à sensibilização de questões ambientais e promoção de mudança de atitudes por meio de estratégias pedagógicas.

7.3 Uso do recurso em sala de aula

Aos professores entrevistados, foi perguntado se utilizariam em sala de aula o recurso apresentado a eles e ao utilizá-lo, quais adequações fariam.

Em seu depoimento o professor X relata que a utilização do recurso vai depender muito do desenvolvimento de cada turma na hora da sua aplicação e ainda faz uma colocação

quanto à possibilidade de conteúdos que podem ser abordados a partir da história em quadrinhos: *“O que eu achei interessante é que não é só a informação da questão do bioma Cerrado, mas a questão de trabalhar o português, a geografia, tudo dá pra trabalhar”*.

A história em quadrinhos produzida está inserida em situações do cotidiano dos habitantes do bioma Cerrado. Cada situação vivenciada tem relação com uma diversidade de seres, elementos e contextos. Desse modo há uma grande possibilidade de se trabalhar conteúdos diversos com abordagens diversas.

Além disto, como recurso didático ela estimula o aluno ao desenvolvimento de várias habilidades, como o incentivo à leitura, compreensão e interpretação da mensagem, das imagens e símbolos que são lidos e ainda a formação do pensamento crítico acerca do lido é exposto para a tomada de atitudes.

Quanto às adequações, tanto o professor X quanto o professor Y fazem pequenas observações a respeito da quantidade de informações presentes em cada balão de diálogo. Eles afirmam que buscariam uma redução dos textos dispostos nos quadrinhos, buscando uma maior objetividade do assunto abordado. Apesar de indicar essas alterações, o professor X destaca que elas podem ser resolvidas em sala de aula mesmo, no momento da discussão. Já o professor Y destaca em sua fala que é preciso *“dividir os balões de diálogo para a criança não ficar com preguiça de ler e passar as informações, pois na verdade nos seus balões cheios é que estão os conteúdos de biologia e ecologia. Isso é pra ele (o aluno) não ver que está aprendendo, se ele vê, ele não lê”*.

As adequações sugeridas pelos professores de ponderar a quantidade de texto presente em cada quadrinho possui uma grande importância para a qualidade do recurso proposto e logo das informações que se deseja passar através dele. Luyten (1989) aponta que os quadrinhos com excesso de texto colocam a perder o que mais os caracteriza, o dinamismo e a ação. Portanto, é importante que sejam criadas mais cenas para que haja uma divisão dos conteúdos abordados em um mesmo quadrinho, de modo que o recurso não perca a essência lúdica que as histórias em quadrinhos possuem e se torne um mero instrumento de compartilhamento de conhecimentos. De acordo com Soares (2004) a ação divertida é o que torna a atividade lúdica, se não há diversão, então a atividade não cumpriu o seu papel lúdico.

O professor Y ainda relata que utilizaria o recurso em sala de aula e que se tivesse oportunidade de aumentá-lo para acrescentar mais informações, o faria.

O professor Z aponta que utilizaria o recurso em sala de aula como tema transversal e a partir dele iria resgatando conteúdos. Desse modo as atividades poderiam ser divididas em várias abordagens e a história em quadrinhos poderia ser utilizada como um ponto de resgate de conceitos para depois ocorrer a exploração do conteúdo e aprofundamento. Segundo ele as adequações que faria, seriam no sentido de adaptar o recurso didático a diferentes conteúdos: *“Dá para fazer isso com hábitos alimentares, com os próprios animais, com paisagens, com ecossistema, com fitofisionomias, acho que dá pra fazer muita coisa”*.

O professor apresenta em sua fala os diversos usos que o recurso possui, mostrando que o mesmo não está limitado à abordagem de apenas um tema, mas a partir dele podem ser trabalhados diversos assuntos. Além de propor diferentes conteúdos, o uso da história em quadrinhos pode ser um auxiliar ao trabalhar temas transversais em sala de aula considerando que nela, e a partir dela, podem ser abordados assuntos de cunho social para a reflexão dos alunos.

Aos professores durante as entrevistas, foram realizadas também perguntas relacionadas às facilidades e dificuldades que o uso desse recurso poderia gerar em relação à aprendizagem dos alunos e também as suas condições de aplicação em sala de aula.

Quanto a isso o professor X relata que o uso do recurso traria mais facilidades do que dificuldades e ainda destaca: *“Não vejo problema nenhum em aplicar. A informação visual para eles é muito mais eficaz do que um texto”*. Nessa perspectiva Luyten (2011) afirma que as imagens apoiam o texto e dão aos alunos pistas contextuais para o significado da palavra. Os quadrinhos atuam como uma espécie de andaime para o conhecimento do estudante.

Dessa forma, as imagens apresentadas na história em quadrinhos são importantes ferramentas de compreensão da mensagem que se deseja passar e em consequência uma importante ferramenta de ensino. Sabe-se que a partir do conhecimento e interpretação da imagem é possível ao aluno contextualizar as informações contidas nos balões de diálogo e a partir da interação de texto e imagem formular uma opinião sobre o que ele lê. Além disso, as imagens podem contribuir para a reformulação de ideias equivocadas dos estudantes, principalmente em questões relacionadas ao bioma Cerrado em que comumente tem sua imagem distorcida da realidade.

Um dos diversos benefícios que o uso das histórias em quadrinhos em sala de aula pode proporcionar aos estudantes é o incentivo à leitura. Sobre esse assunto o professor X aborda em seu depoimento o desinteresse que os estudantes possuem quanto à leitura, ele

coloca: *“Hoje, nós temos tanta dificuldade com os alunos em relação à leitura. Quando você fala assim: Vai ler! Eles começam a reclamar. Vai escrever! Eles começam a reclamar”*.

Em relação ao estímulo que as histórias em quadrinhos apresentam para o incentivo à leitura pelos estudantes, Luyten (2011) afirma que elas motivam os alunos relutantes ao aprendizado e à leitura, pois elas os envolvem num formato literário que eles conhecem, “falam” com eles de uma forma que entendem e, melhor do que isto, se identificam.

Acerca das dificuldades que o uso do recurso traria em sala de aula o professor Y aponta que não haveria nenhuma. Quanto às facilidades ele afirma que seria a aplicação da linguagem científica em sala de aula sem torná-la maçante e incompreensível aos alunos e ainda completa: *“Eu acho que isso é muito interessante. Você sempre utiliza a linguagem científica dentro do quadrinho de uma forma que ela se torna acessível para os meninos sem ser uma coisa chata, enfadonha”*.

Segundo os PCN Ens. Cie. (BRASIL, 1998) as teorias científicas, por sua complexidade e alto nível de abstração, não são passíveis de comunicação direta aos alunos de ensino fundamental. São grandes sínteses, distantes das ideias de senso comum e seu ensino sempre requer adequação e seleção de conteúdos.

Assim, por possuírem uma linguagem dinâmica e próxima aos alunos a leitura da história em quadrinhos facilita o processo de compreensão dos conceitos nela empregados. A forma como as informações são dispostas e as imagens apresentadas contextualizam a informação transmitida, chamando a atenção do leitor e facilitando o entendimento. Desse modo, até mesmo os conceitos vistos pelos alunos como abstratos e desinteressantes passam a ter seu valor, pois passam a serem conhecidos por eles.

Ainda sobre as facilidades, dificuldades e condições de aplicação em sala de aula o professor Z levantou uma questão muito importante a respeito do acesso e disponibilidade ao professor e aos estudantes deste recurso didático produzido, segundo ele: *“Para este material ser utilizado em sala de aula, é preciso criar uma estratégia de distribuição, porque os alunos precisam manusear, ter disponibilidade de acesso ao material”*.

Em sua pesquisa, Oliveira (2014) constata a partir de depoimentos de professores da educação básica que existem diversos materiais que podem auxiliar o professor no ensino de temas de educação ambiental, porém esses materiais nem sempre são de conhecimento dos professores ou acessíveis a eles.

Apesar das grandes vantagens que as histórias em quadrinhos apresentam, o acesso dos alunos a este material em sala de aula depende das iniciativas do professor e da escola em querer inseri-lo neste ambiente. Iniciativa dos professores em abdicar um tempo do seu cronograma para trabalhar esta temática com o uso do material, e da escola, em apoiar a iniciativa e possivelmente custear a execução da proposta. Entretanto, para que estas atitudes possam ocorrer é necessário que o professor primeiramente tenha acesso a este recurso didático.

Diante disto, se faz necessária a divulgação do recurso seja por meio de material impresso ou por disponibilização em *sites* de apoio ao professor, de forma que ele se torne um material de fácil acesso e possa cumprir com a finalidade a que foi desenvolvido.

7.4 Conceitos indispensáveis e sugestões

Nas entrevistas foi levantada a questão da falta de abordagem, na história em quadrinhos, dos conceitos que os professores entrevistados acham que seria indispensável ao conhecimento dos alunos. O professor X fez a seguinte observação: *“Tem outras coisas que eu colocaria na história como a questão das áreas de transição, mas é uma questão de continuidade do trabalho, uma sequência”*.

O professor ainda apresentou sugestões quanto à continuidade da história e propôs uma solução a questão de falta de abordagem dos conteúdos: *“Eu acho que seria interessante criar várias histórias com situações diversas vividas pelo tatu-canastra, envolver o personagem em outras situações do Cerrado”*.

A sugestão dada pelo professor X aparece como uma solução para as questões da quantidade de conteúdos abordados na história em quadrinhos. Ao dividir os conhecimentos do Cerrado em diferentes histórias e contextos vividos pelo tatu-canastra conforme indicado pelo professor, é possível explorar melhor cada ambiente e apresentar um maior detalhamento de cada um deles.

O professor Y faz colocações em relação aos conteúdos que ele acredita ser indispensável de abordagem na história em quadrinhos. Segundo ele o aspecto da relação do Cerrado com o abastecimento de algumas das principais bacias hidrográficas do país carece de uma maior abordagem no recurso. Para ele é importante abordar que essas bacias alimentam a água do norte, do sul e do sudeste do país e o Cerrado por ser uma região alta propicia a suas formações. Ele afirma: *“Ele (o Cerrado) é ao mesmo tempo uma calha que*

capta a água da chuva e uma caixa d' água por causa do solo. Acho que você pode falar que os solos são muito velhos e muitos profundos o que ajuda a conservar essa água”.

Os aspectos do bioma Cerrado como uma importante fonte de água para o país e que contribui para o abastecimento de algumas das principais bacias hidrográficas foi citado na história em quadrinhos, porém não foram apresentadas com riquezas de detalhes.

Realmente este tema requer uma maior abordagem de informações pela relevância que ele possui na relação de fornecimento de águas que o Bioma proporciona às demais regiões do país. Diante das observações do professor se faz necessária a inclusão de quadrinhos que possam abordar mais detalhadamente este conteúdo.

Já o professor Z em sua resposta concorda que existem conteúdos que não foram abordados na história em quadrinhos, mas destaca que nenhum recurso didático por si só consegue abordar todos os conceitos sem a intervenção de alguém. Em suas palavras o professor defende: *“O que define a quantidade de conteúdos é a abordagem da história. Nenhum recurso vai abranger tudo. O importante é que essa história possui um começo, meio e fim”.*

A fala do professor Z reflete a situação vivenciada em muitos materiais didáticos, em que o professor, no momento da preparação ou execução da aula, se depara com a insuficiência de conteúdos. De fato, dificilmente um recurso didático conseguirá abordar todas as questões e pontos de vistas de determinado assunto, até porque este atua como auxiliar/complementar das aulas do professor, logo, o recurso didático por si só não conseguirá cumprir com eficiência a abordagem de um conteúdo, é necessária a presença do professor para estabelecer vínculos entre os conceitos apresentados no recurso e a compreensão dos alunos.

O professor Z ainda apontou um *site* como sugestão para disponibilização da história em quadrinhos produzida em meio digital de forma a facilitar o acesso do professor a este recurso: *“Por exemplo, o Portal do Professor. Você criar a partir daí um recurso didático que esteja na internet, em que o professor rapidamente faça o download, usa, arquiva e sempre que ele quiser ele pode voltar naquele material e pode utilizar as imagens para outras atividades dele e ainda incentivar o aluno na criação de histórias em quadrinhos a partir desta”.*

A disponibilização do recurso didático em *sites* de apoio ao professor como o *Portal do Professor* conforme sugerido pelo professor aparece como uma oportunidade de

divulgação do trabalho e acesso por parte de professores e alunos a um material que possui em sua essência o desejo do incentivo à preservação do Cerrado.

O *Portal do Professor* foi lançado em 2008 a partir de uma parceria do Ministério da Educação – MEC com o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCTI com o objetivo de apoiar processos de formação de professores no Brasil e enriquecer sua prática pedagógica. Nele, mediante a inscrição, profissionais da educação podem incluir e compartilhar aulas e materiais com estratégias de ensino de modo a criar um intercâmbio de experiências.

Pelo fato de ser atualmente uma ferramenta utilizada por professores na busca de materiais que auxiliem a sua prática em sala de aula, a sugestão do *Portal do Professor* pode levar o recurso didático ao conhecimento de diversos professores e profissionais da educação, que podem inseri-lo em sala de aula e proporcionar cada vez mais aos alunos um olhar diferente para o bioma Cerrado, de modo que sintam-se integrantes e responsáveis pela preservação deste ambiente tão importante em nossa vida.

Diante das sugestões e observações dos professores durante as entrevistas ficou evidente que para a história em quadrinhos produzida para o ensino do bioma Cerrado estar disponível aos professores e alunos e possa exercer seu papel como recurso didático de forma a produzir conhecimentos críticos, verídicos e conscientes sobre o Cerrado é necessário que sejam realizadas alterações no que diz respeito à abordagem de alguns assuntos muito relevantes ao conhecimento do Bioma, como a sua relação com o abastecimento de bacias hidrográficas e as áreas de transição que possui. Outras alterações correspondem ao excesso de texto presentes nos quadrinhos de modo a facilitar a compreensão dos alunos e não tornar a leitura cansativa perdendo assim a essência lúdica da mesma, e ainda a divulgação do material em *sites* de apoio ao professor com vistas a facilitar o acesso destes ao recurso didático.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A desvalorização do bioma Cerrado e as atitudes de degradação por parte dos moradores dessas áreas pode estar relacionada ao distanciamento que possuem, ocasionado pelo não conhecimento do bioma. De acordo com Bizerril (2003), boa parte da população brasileira possui uma visão distorcida do bioma Cerrado, como um ambiente pobre em espécies vegetais e animais, com árvores tortas e frequentes queimas, desprovido de beleza e utilidade para o homem.

Diante dessa visão equivocada que parte da população possui, a escola tem um papel fundamental para o incentivo à preservação do Cerrado e difusão da educação ambiental, com vistas à elaboração de estratégias pedagógicas de mudança de atitudes que promovam a valorização e aproximação dos alunos a esse bioma.

Tais estratégias pedagógicas necessitam do apoio de materiais didáticos que auxiliem o ensino da temática, porém há uma escassez de materiais que possuam qualidade na abordagem direcionada ao ensino do bioma Cerrado. Por essa razão nesta pesquisa foi criado um recurso didático, histórias em quadrinhos, com vistas a auxiliar o professor e contribuir para a difusão do conhecimento deste Bioma. Além da criação do recurso foram realizadas entrevistas semiestruturadas com professores da educação básica e superior para avaliação deste.

Com a realização da pesquisa foi possível concluir que a história em quadrinhos tem potencial para aplicação em sala de aula, porém para um melhor aproveitamento e resultados, o recurso produzido necessita de algumas alterações para que possa ser disponibilizada ao uso em sala de aula. Essas alterações dizem respeito às sugestões realizadas pelos professores com o objetivo de atribuir ao recurso qualidade ao conteúdo proposto.

As sugestões de alterações dizem respeito à inclusão de conteúdos relevantes na abordagem do bioma Cerrado como a sua relação com as bacias hidrográficas e disponibilização de água à diversas regiões do país, à redução da quantidade de texto presente nos balões de diálogo com vistas a facilitar a compreensão dos alunos e não tornar a abordagem do tema cansativa e desmotivadora, a divisão da história em diversas situações com vistas a explorar e detalhar mais cada situação vivenciada pelos personagens e por fim a publicação do material em *sites* de apoio ao professor para estes tenham um fácil acesso ao material e possam utilizá-lo em sala de aula.

Apesar das alterações sugeridas, a história em quadrinhos produzida possui uma grande riqueza de informações sobre o bioma Cerrado. As questões abordadas possibilitam um olhar de respeito e valorização dos moradores dessas áreas ao bioma vinculando a diversidade, a beleza e as belas cores do Cerrado à diversão promovida pelos personagens da história em quadrinhos.

Finalmente, a história em quadrinhos pretendeu exercer seu papel lúdico, pois possibilita um ambiente de diversão, prazer e satisfação que promove o conhecimento de informações diversas. Dependendo da abordagem dos conteúdos pelo professor assume uma

função educativa, podendo ser utilizada na escola como uma atividade de incentivo, reflexão e facilitadora da aprendizagem. Vale lembrar que as atividades lúdicas são importantes ferramentas de incentivo à aprendizagem, pois permite atribuir significado aos conceitos ensinados bem como superar dificuldades de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. F. R.; BICUDO, L. R. H.; BORGES, G. L. A. **Educação ambiental em praça pública: relato de experiência com oficinas pedagógicas.** Ciência e Educação, Botucatu – SP, v. 10, n. 1, p. 121-132, 2004.

ANACLETO, T. C. S.; MARINHO-FILHO, J.; **Hábito alimentar do tatu-canastra (*Xenarthra, Dasypodidae*) em uma área de cerrado do Brasil Central.** Revista Brasileira de Zoologia, Curitiba – SC, v.18, n. 3, p.681-688, 2001.

BIZERRIL, M. X. A. **O cerrado nos livros didáticos de geografia e ciências.** Ciência Hoje, Rio de Janeiro, v. 32, n.192, p. 56-60, 2003.

BIZERRIL, M. X. A. **Vivendo no Cerrado e aprendendo com ele.** 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 79 p.

BIZERRIL, M. X. A.; FARIA, D. S. **A escola e a conservação do Cerrado: uma análise no ensino fundamental do Distrito Federal.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande - RS, v. 10, p. 19-31, 2003.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos.** Portugal: Porto Editora, 1994. p. 47-51.

BRASIL. Secretaria de Educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1998. 138p.

BRASÍLIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. **Águas Emendadas.** Brasília, DF, 2008, 542p.

CHAVEIRO, E. F.; CASTILHO, D. **Cerrado: patrimônio genético, cultural e simbólico.** In: Revista Mirante, vol. 2, n.1. Pires do Rio - GO: UEG, 2007.

CHEIDA, C. C. **Dieta e dispersão de sementes pelo lobo-guará *Chrysocyon brachyurus* (Illiger 1815) em uma área com campo natural, Floresta Ombrófila Mista e silvicultura, Paraná, Brasil.** 2005. 110f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, PR. 2005.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Currículo em Movimento da Educação Básica – Ensino Fundamental – Anos Finais**. Disponível em: <http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/subeb/cur_mov/4_ensino_fundamental_anos_finais.pdf>. Data de acesso: 07 de junho de 2015.

FREITAS, O. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. 132p.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. **A conservação do Cerrado brasileiro**. Megadiversidade, v. 1, n. 1, p. 147-155, jul. 2005.

LUYTEN, S.M.B. **Histórias em quadrinhos - leitura crítica**. 3. ed. São Paulo: Editora Paulinas, 1989. v. 1. 94p.

LUYTEN, S. M. B. Histórias em Quadrinhos: Um Recurso de Aprendizagem. Introdução. In: BRASIL. **Histórias em Quadrinhos: Um Recurso de Aprendizagem**. Brasília: MEC, 2011. p. 5-9.

OLIVEIRA, I. F.; **Materiais sobre o Cerrado: desafios e contribuições para o ensino formal do bioma sob perspectiva da educação ambiental crítica**. 2014. 130f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Ciências Biológicas, Físicas e Químicas, Universidade de Brasília, Brasília. 2014.

PIAGET, J.; **Psicologia e Pedagogia**. Tradução: Dirceu Accioly Lindoso, Rosa Maria Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 1998. 184p.

PIZARRO, M. V. **Histórias Em Quadrinhos e o Ensino De Ciências nas Séries Iniciais: Estabelecendo relações para o Ensino de Conteúdos Curriculares Procedimentais**. 2009. 188f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências de Baurú, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, SP, 2009.

RIBEIRO, J. F; WALTER, B. M. T. **As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado**. In.: SANO, S. M; ALMEIDA, S. P; RIBEIRO, J. F. Ecologia e flora. Brasília: EMBRAPA, 2008. v. 1, p. 152-212.

RODRIGUES, F. H. G. **Biologia e conservação do lobo-guará na Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF**. 2002. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2002.

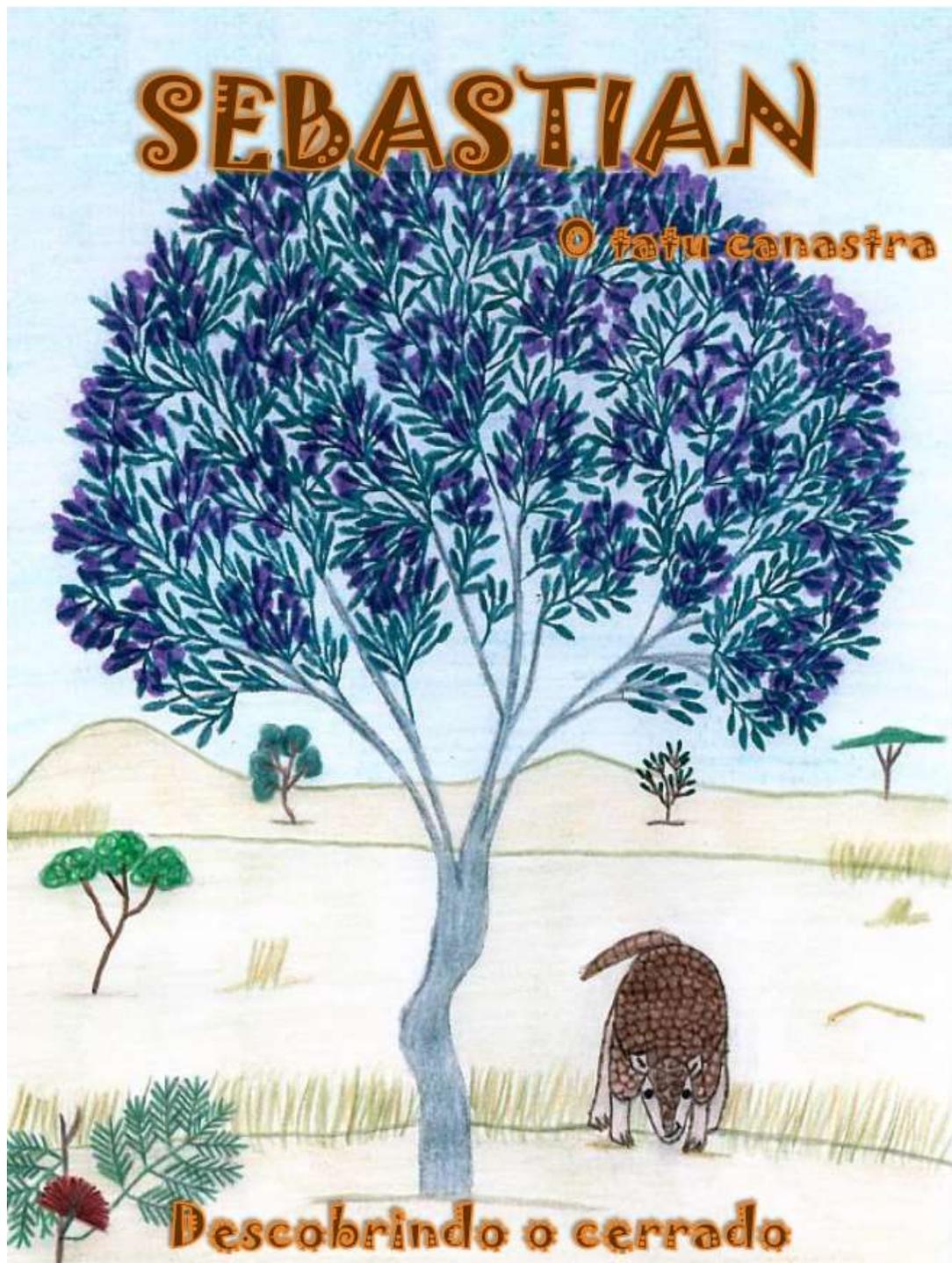
SILVEIRA, E. K. P. 1969. **O lobo-guará (Chrysocyon brachyurus) – possível ação inibidora de certas solanáceas sobre o nematoide renal**. Vellozia (7): 58-60.

SOARES, M. H. F. B. **O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química**. 2004. 203f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2004.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Pró-Reitoria de Graduação. **Caderno de formação: formação de professores – Didática de conteúdos. Material didático no ensino de ciências.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. v.10, p.141-161.

WETZEL, R.M. 1982. **Sistematics, distribution, ecology and conservation of South American edentates**, p. 345-375. *In*: M.A. MARES & H. GENOWAYS (Eds). Mammalian biology in South America. Pennsylvania, Univ. Pittsburg, 539p.

APÊNDICE 1



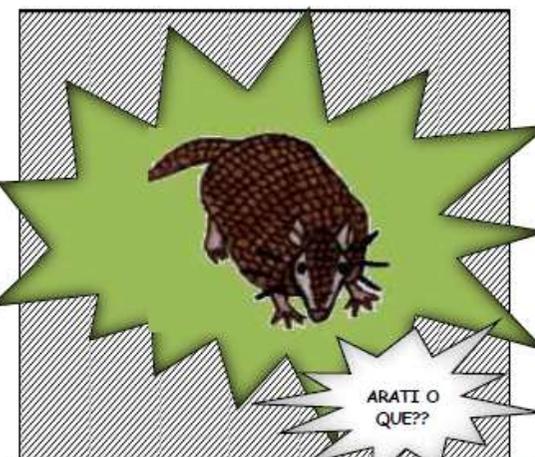
Apresentação

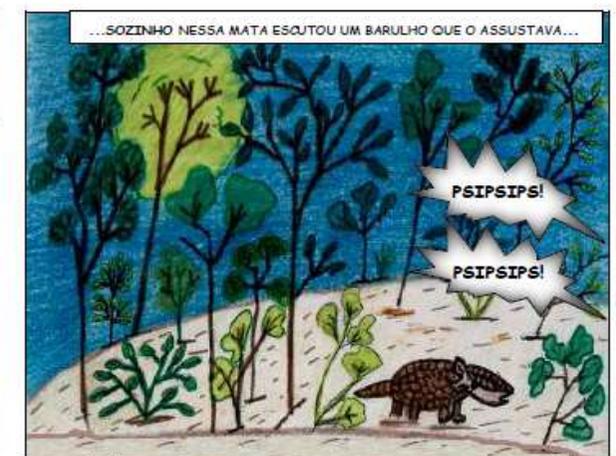
Caro leitor,

Esta história foi criada com toda dedicação para que você, morador ou não do Cerrado, possa conhecer um pouco da grande riqueza e belas paisagens que este Bioma guarda e que cada vez mais possamos enxergá-lo como nosso ambiente natural, digno de respeito e preservação.

Boa leitura!

Luara de Oliveira









Luara de Oliveira

Um pouco da diversidade do Cerrado...



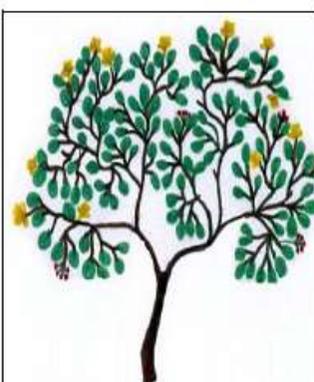
BURITI
Mauritia flexuosa



SUCUPIRA-PRETA
Bowdichia virgilioides



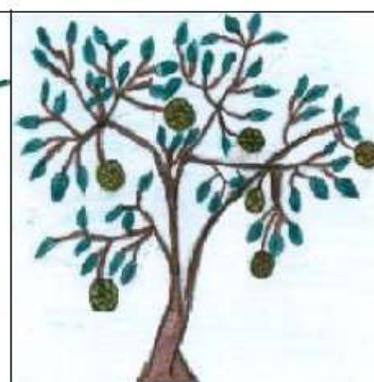
IPÊ-AMARELO
Tabebuia aurea



PEQUIZEIRO
Caryocar brasiliense



PEQUI
Fruto do pequi



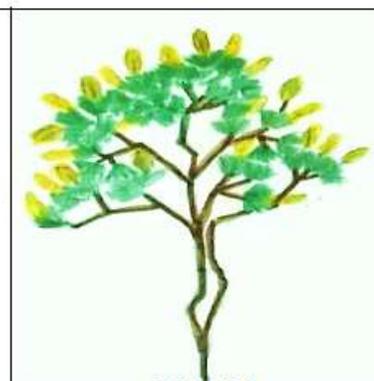
ARATICUM
Annona crassiflora



LOBEIRA
Solanum lycocarpum



FLOR E FRUTO DA LOBEIRA



GOMEIRA
Vochysia elliptica



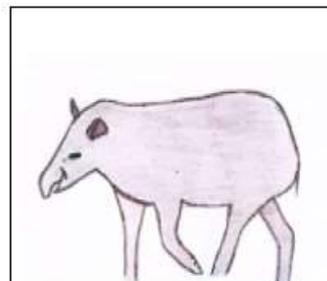
JATOBÁ-DA-MATA
Hymenaea stilbocarpa



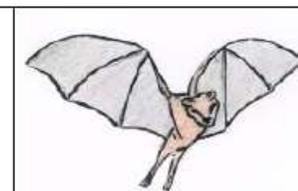
FLOR E FRUTO DO JATOBÁ DA MATA



MURICI
Byrsonima verbascifolia



ANTA
Tapirus terrestris



MORCEGUINHO-DO-CERRADO
Lonchophylla dekeyseri



TAMANDUÁ-BANDEIRA
Myrmecophaga tridactyla



CAJUZINHO DO CERRADO
Anacardium humile



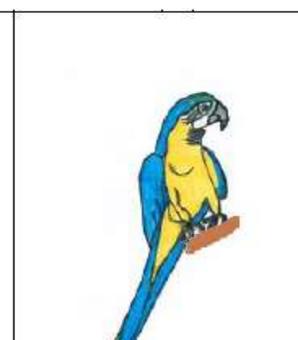
FLOR CIGANINHA
Calliandra dysantha Benth



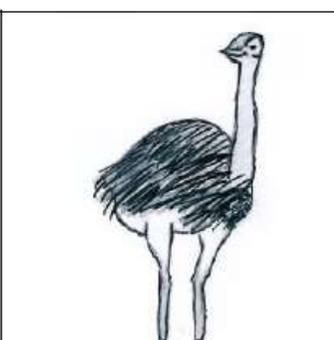
CHUVEIRINHO
Paepalanthus acanthophyllus



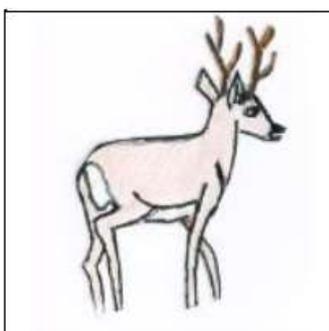
PAPAGAIO-GALEGO
Salvatorixanthops



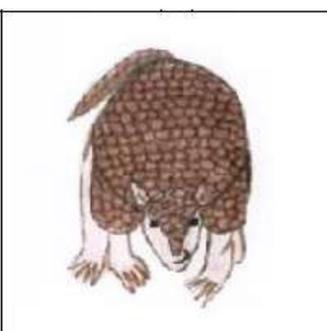
ARARA-CANIDÉ
Ara ararauna



EMA
Rhea americana



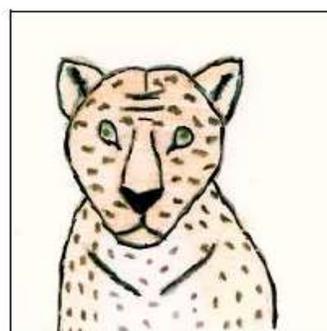
VEADO-CAMPEIRO
Ozotoceros bezoarticus



TATU-CANASTRA
Priodontes maximus



LOBO-GUARÁ
Chrysocyon brachyurus



ONÇA PINTADA
Panthera onça



Universidade de Brasília

Faculdade UnB de Planaltina
Licenciatura em Ciências Naturais

Produção

Texto e imagens: Luara de Oliveira
Revisão: Prof^a Dr^a Maria de Lourdes Lazzari

APÊNDICE 2

INSTRUMENTO DE PESQUISA

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Os conteúdos e conceitos desenvolvidos na história em quadrinhos apresentam uma abordagem do bioma Cerrado que possibilite ao leitor um conhecimento deste e que ainda o incentive à preservação do mesmo?
2. Pensando no entendimento do aluno, a linguagem utilizada, as imagens e o conteúdo são passíveis de aplicação em sala de aula como auxiliar no ensino dessa temática?
3. Na abordagem desse tema para alunos do ensino fundamental séries finais, você como professor, utilizaria este recurso em sala de aula? Ao utilizá-lo faria adequações? Quais?
4. Quais facilidades e dificuldades o uso desse recurso poderia gerar do ponto de vista do professor e em relação à aprendizagem dos alunos e à sua aplicabilidade? Exemplifique.
5. Há algum conceito sobre o bioma Cerrado, que você como professor, julga indispensável para o conhecimento do bioma que não foi apresentado na história em quadrinhos?

APÊNDICE 3

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado (a) professor (a),

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada: **Histórias em quadrinhos como recurso didático para o ensino de Cerrado**. A proposta desse trabalho é a criação de um recurso didático, especificamente histórias em quadrinhos, sobre o tema Cerrado, direcionada a alunos do Ensino Fundamental, séries finais. Para a coleta de dados, será realizada uma entrevista semiestruturada a professores que atuam no ensino superior e fundamental da rede pública.

O instrumento de pesquisa não terá identificação nominal. O uso posterior da pesquisa consistirá em divulgação científica e cursos de formação de professores. Portanto, o sigilo é garantido bem como o direito do (a) participante de interromper sua participação na pesquisa

a qualquer momento. Esclarecemos, ainda, que a participação nessa pesquisa deve ser voluntária.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações do trabalho, no caso de aceite, por gentileza, assine o consentimento de participação, que está abaixo. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

Consentimento do (a) participante

Eu _____, declaro que fui esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos do estudo pela pesquisadora e orientadores e CONSINTO a participação nesta pesquisa para fins de estudo, publicação em revistas científicas e/ou formação de professores.

Planaltina/DF, _____ de _____ de 2015.

Participante da pesquisa

Aluna pesquisadora: Luara Pereira de Oliveira

E-mail: luara-lup@hotmail.com

Profª Orientadora: Maria de Lourdes Lazzari de Freitas

E-mail: mlazzari@unb.br

Caro Participante,

Obrigada pela sua participação e Colaboração em nossa pesquisa!