



<http://galeracerrado.wix.com/site>

DESMATAMENTO

O Cerrado é a segunda maior formação vegetal brasileira e detém cerca de 5% da biodiversidade do planeta. Apesar disso, é um dos biomas nacionais mais ameaçados pela rápida conversão de áreas naturais pelas atividades humanas. Dados do Ministério do Meio Ambiente apontam que o Cerrado já perdeu, até 2008, 47,84% de sua cobertura vegetal original, estimada em 204 milhões de hectares. Anualmente, cerca de 14000km², uma área equivalente a 3400 campos de futebol, de vegetação nativa de Cerrado é desmatada intensamente em função de suas características propícias à agropecuária e da demanda por carvão vegetal para a indústria siderúrgica. Para se ter ideia, 80% do carvão vegetal produzido no Brasil é oriundo da vegetação do Cerrado. Mais ainda, 54 milhões de hectares são ocupados por pastagens cultivadas e 21,56 milhões de hectares por culturas agrícolas. Outra atividade que tem contribuído para o desmatamento do Cerrado é a expansão das áreas urbanas.



Foto: Equipe do Projeto 20/08/2013
Antiga área de cerrado, próxima ao Bairro Shopping Park, desmatada para a construção de vias públicas e loteamentos residenciais. Ao fundo, uma área urbanizada.



Foto: Equipe do Projeto 28/08/2013

Área leste do bairro Shopping Park ocupada por pastagem. Ao fundo, um remanescente isolado de árvores do cerrado

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- Apresentar aos alunos quais são as características do Domínio do Cerrado que o torna propício à agropecuária e à extração de carvão vegetal;
- Realizar o mapeamento do bairro, com o auxílio das imagens do Google Earth ou outras imagens de satélite, identificando as áreas onde houve remoção da vegetação nativa e aquelas que ainda se encontram com a vegetação conservada;
- Elaborar com os alunos o histórico (registro fotográfico, relato de vivências, entrevista com antigos moradores e outras fontes) de desmatamento do bairro Shopping Park, principalmente devido ao uso agropecuário e à implantação dos empreendimentos imobiliários;
- Discutir com os alunos os impactos socioambientais causados pelo desmatamento do Cerrado;
- Apresentar o valor do Cerrado em pé (serviços ambientais, beleza cênica, turismo) como alternativa à conversão de áreas nativas para atividades econômicas tradicionais.

MATERIAL PARA CONSULTA

LIVRO: Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas: cerrado, 2011. <disponível para download em http://www.mma.gov.br/estruturas/201/_arquivos/pp-cerrado_201.pdf>



<http://galeracerrado.wix.com/site>

LIXO

Muitos de nós apenas nos incomodamos com o lixo quando ele é acumulado dentro de nossa casa ou quando os lixeiros não o recolhe em nossa rua. Assim, temos a impressão de que, se o lixo foi recolhido, ele deixou de ser um problema. Entretanto, a problemática ambiental envolvendo o lixo é muito maior do que apenas o seu recolhimento. Temos que ter consciência de que tudo aquilo que consumimos eventualmente se transformará em lixo e necessitará ser descartado. O descarte deve ser feito de maneira adequada, pois se o lixo for depositado em local inapropriado, como terrenos baldios, matagais e ou nos cursos d'água, ele estará causando significativo impacto socioambiental, afetando a qualidade de vida da população. Entre estes impactos, podemos citar: entupimento de bueiros e alagamento de ruas nos períodos de chuvas; contaminação do solo, do lençol freático e dos recursos hídricos pela liberação do chorume; liberação de mau-cheiro; atração de animais nocivos à saúde humana, como ratos, baratas e moscas. A queima do lixo, da mesma forma, libera componentes tóxicos que são nocivos à saúde e ao meio ambiente. Desta forma, devemos reconhecer que um dos grandes problemas ambientais deste século envolve a questão do lixo e que, por isso, nossas atitudes com relação ao consumo, e, consequentemente, geração e descarte do lixo, precisam ser reavaliadas.



Resíduos sólidos da construção civil descartados indevidamente em área livre do Bairro Shopping Park.



Foto: Equipe do Projeto 20/08/2013

Resíduos sólidos diversos descartados às margens da Avenida Sebastião Urias de Mato, Bairro Shopping Park.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- A animação da Walt Disney "Wally-E", que conta a história de um planeta Terra devastado pela inconsequência da ação humana, pode ser uma boa opção para envolver os alunos mais novos;
- Apresentar e discutir a cadeia produtiva do lixo. Sugestão: apresentação de filmes sobre a temática, como "A Ilha das Flores" ou "Lixo Extraordinário";
- Identificar a composição do lixo produzido na residência dos alunos. Eles podem tirar fotos ou preencher uma tabela com o que é produzido em uma semana, identificando se há sua separação e reciclagem;
- Discutir os 3Rs: reduzir, reutilizar e reciclar;
- Identificar a situação da coleta de lixo no bairro, através de contatos com a prefeitura;
- Sugerir aos alunos produzirem, em grupo, um trabalho com a temática "Para onde vai o lixo que eu produzo", possibilitando aos alunos compreenderem a destinação final do lixo que é produzido em suas residências.

MATERIAL PARA CONSULTA

LIVRO: Resíduo: O que fazer com ele? Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/cidades-sustentaveis/category/68-residuos-solidos>>

LIVRO: Guia Pedagógico do Lixo, ano 2011. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/publicacoes/sma/12-GuiaPedagogicodoLixo.pdf>



<http://galeracerrado.wix.com/site>

QUEIMADAS

O fogo é um importante componente da dinâmica do bioma Cerrado. Por meio dele, a paisagem do Cerrado se renova: sementes que se encontram dormentes no solo recebem o estímulo para a germinação, as plantas perdem suas folhas, embora ainda permaneçam vivas, protegidas por sua grossa casca, dando espaço a novas cores e formas. As gramíneas, na ausência do fogo, na época de seca, podem dominar a diversidade dos cerrados e torná-los impróprios para a sua fauna, como a ema, dependente do rebrotamento de várias espécies de herbáceas. A vegetação do Cerrado, portanto, evoluiu em harmonia com o fogo de origem natural. Mas, embora o fogo seja importante para o Cerrado, a rápida ocupação humana nesse bioma tem aumentado a frequência e a intensidade das queimadas para além da sua capacidade de regeneração.

Assim, ao invés de promover a transformação e a renovação dos ambientes naturais, o fogo se torna um instrumento de degradação ambiental, tornando áreas de alta diversidade biológica estéreis. Entre as atividades humanas causadoras das queimadas podemos citar a limpeza de terrenos e pastos com o uso do fogo, queima de lixo, fogueiras próximas à vegetação, sobretudo daquelas que margeiam os cursos d'água, e o descarte de materiais inflamáveis, como bitucas de cigarros, nos períodos de seca. Além de serem prejudiciais ao Cerrado, as queimadas realizadas próximas às áreas urbanizadas podem trazer prejuízos à saúde da população, uma vez que a fumaça e seus componentes tóxicos são potenciais causadores de problemas respiratórios. Em escala global, os gases liberados pelas queimadas contribuem para o agravamento do efeito estufa e, consequentemente, o aquecimento global.



Restos de fogueira próxima ao Rio Uberabinha, no bairro Shopping Park.



Área do bairro Shopping Park utilizada como depósito de lixo pela população. Pode-se observar pelas cinzas que a área foi queimada para incineração do lixo.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- Realizar o levantamento de informações com os alunos, buscando identificar:
 - se já observaram alguém utilizando fogo em pastos/terrenos;
 - se já fizeram ou viram alguém fazer uma fogueira próximo a áreas naturais;
 - quais são os motivos para o uso do fogo;
 - se já viram fumaça próxima da escola;
 - se já se sentiram incomodados com a fumaça advinda de queimadas;
 - se têm o hábito de descartar material inflamável próximo à vegetação nas épocas de seca.
- Estimular os alunos a identificarem a relação entre as estações climáticas do Cerrado e a ocorrência de queimadas naturais e artificiais;
- Apresentar os prejuízos das queimadas para a fauna, a flora e os solos do Cerrado;
- Apresentar os malefícios das queimadas para a qualidade de vida das populações humanas;
- Debater com os alunos os seus hábitos que podem facilitar a ocorrência de queimadas;
- Sugerir aos alunos que pesquisem os métodos de manejo agrícola alternativos ao uso do fogo.

MATERIAL PARA CONSULTA

LIVRO: Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas: cerrado, 2011. 200 p. <disponível para download em http://www.mma.gov.br/estruturas/201/_arquivos/ppcerrado_201.pdf>

LIVRO: Queima controlada: como prevenir incêndios florestais. Minas Gerais: SEMAD. <disponível para download em <http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/noticias/cartilha-incendio.pdf>>



<http://galeracerrado.wix.com/site>

SILVICULTURA

A madeira sempre foi uma matéria-prima muita requisitada para as atividades humanas, seja para a alimentação, aquecimento, fabricação de papel, construção de moradias, pontes, transportes, mobiliário, entre outros. A exploração das florestas para a retirada da madeira, sobretudo após a Revolução Industrial, sobrecarregou os ecossistemas, de tal forma que florestas que antes se estendiam por vastos territórios foram reduzidas a pequenas parcelas de seu tamanho original. Seguindo este modelo de exploração, a crescente demanda por madeira levaria a um colapso dos sistemas florestais ao redor do mundo e, consequentemente, à crise ambiental. Assim, para garantir o atendimento da demanda por recursos madeireiros conservando os remanescentes florestais, fomentou-se o plantio de florestas para a exploração, a silvicultura. Na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, a partir dos anos de 1980, a silvicultura foi incentivada pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF), devido à crescente demanda de carvão, papel e celulose, pelas indústrias localizadas na Região Metropolitana de Belo Horizonte e no Vale do Aço. Atualmente, as áreas de silvicultura têm sofrido um decréscimo, principalmente por causa da sua substituição por milho e soja, e, mais recentemente, pela cana-de-açúcar.

Aliada a práticas agropecuárias tradicionais, a silvicultura pode ser um importante instrumento para a promoção do desenvolvimento socioambiental, caso em que podemos citar os sistemas agroflorestais. Entretanto, observa-se que as espécies mais utilizadas pelos silvicultores brasileiros são aquelas de crescimento rápido, como os pinus e os eucaliptos, muitas vezes plantados em grandes áreas, sobretudo para atender à indústria exportadora de papel e aço.



Três formas de uso da terra: primeiro plano, cerrado; segundo plano, pastagem e ao fundo, silvicultura de eucaliptos.



Foto: Equipe do Projeto

Interior da plantação de eucaliptos que pode ser vista do bairro Shopping Park.

Em alguns casos, algumas empresas utilizam as monoculturas destas espécies em programas de reflorestamento, o que deve ser visto com cautela, uma vez que a simplificação da diversidade genética dos ambientes de Cerrado, por exemplo, é um dos principais fatores que contribuem para a sua degradação. Portanto, é importante conhecer melhor a silvicultura, no intuito de promover o desenvolvimento econômico e socioambiental.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- Debater o conceito de Desenvolvimento Sustentável;
- Questionar se os alunos conhecem alguma floresta plantada;
- Discutir o plantio de árvores como estratégia de recuperação de áreas degradadas: o que deve ser plantado? Uma árvore da mesma espécie ou de outra?;
- Sugerir aos alunos que observem diferentes plantas do Cerrado presentes no bairro e anotar quais organismos interagem com aquela planta. Questionar: o que aconteceria com estes organismos se a vegetação fosse retirada para a plantação de uma monocultura?
- Relacionar o consumo de papel à silvicultura.

MATERIAL PARA CONSULTA

LIVRO: Florestas do Brasil em resumo - 2013: dados de 2007-2012.

LIVRO: Agricultura Sustentável de Araci Kamiyama, ano 2011. Disponível em: <http://www.abrasil.sp.gov.br/publicacoes/files/2013/04/13-agricultura-sustentavel-2012.pdf>



CERRADO

O Cerrado é um domínio morfoclimático localizado no Planalto Central do Brasil englobando 22% do território brasileiro, onde estão os estados de Goiás e Tocantins, parte dos estados da Bahia, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí, Rondônia e São Paulo, também ocorrendo em áreas disjuntas ao norte, nos estados do Amapá, Amazonas, Pará e Roraima e ao sul, no norte do estado do Paraná. O agronegócio, principalmente voltado para pecuária (70% da produção de carne bovina do país), produção de grãos (soja, feijão, milho e arroz), o cultivo da cana-de-açúcar, juntamente com a urbanização, a implantação de usinas hidrelétricas e a silvicultura são considerados os principais elementos de pressão ambiental nesse Domínio. Diversas tentativas no sentido de preservá-lo vêm sendo tomadas, mas até 2011, apenas 7,44% de sua área natural está protegida pela lei sob a forma de Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais (IBAMA, 2011).

Principais Características do Domínio do Cerrado

- É o segundo maior domínio morfoclimático do país em extensão, com área superior a 2.000.000 Km², superado apenas pelo Domínio Amazônico;
- Possui algumas das nascentes das principais bacias hidrográficas brasileiras: a Amazônica, a São-Franciscana e a do Paraná;
- Possui feições predominantes de chapadas (grandes superfícies horizontais) e chapadões (conjunto de chapadas) com altitudes que variam entre 300m (Chapada Cuiabana) a 1600m (Chapada dos Veadeiros);
- O clima, segundo a classificação de Köppen-Geiger, é Aw, ou seja, clima tropical, com estações bem definidas, sendo invernos secos e verões chuvosos, com precipitação média de 1500 mm anuais, com chuvas concentradas de outubro a março, e temperatura média anual de 20,1°C;
- As principais classes de solos são o Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho e Neossolo Quartzarênico, predominantes em mais de 60% do Domínio do Cerrado. São solos pobres em nutrientes para o cultivo das monoculturas, mas facilmente corrigíveis com calagens e adubações. Devido às características texturais e estruturais, esses solos, quando mal manejados, são facilmente erodíveis, podendo haver a formação de voçorocas.



Voçoroca localizada na Fazenda Experimental do Glória, em Uberlândia (UFU), com 8 metros de profundidade e mais de 300 metros de extensão.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- Fazer um levantamento com os alunos sobre as principais ameaças locais ao Cerrado;
- Com base no levantamento anterior, orientar os alunos a elaborarem um quadro com as ameaças e respectivas medidas de prevenção, formas de conservação e preservação do Cerrado;
- Propor interdisciplinarmente um dia para "Festival do Cerrado" onde:
 - Os alunos deverão preparar cartazes com gravuras recortadas de revistas, fotos, ilustrações e frases sobre o Cerrado no contexto nacional e dentro do Bairro Shopping Park;
 - Por meio de uma dinâmica, os alunos escolherão uma música e comporão uma nova letra falando sobre o Cerrado como domínio morfoclimático, suas características e formas de preservar esse domínio. Sugestão: Concurso GEOFEST da Canção com premiação aos que compuserem as três melhores letras;
 - Se possível conseguir picolés de frutos do cerrado para sortear ou doar para todos os alunos que participarem do "Festival".
- Preparar uma aula de multimídia sobre o Cerrado com apresentação dos vídeos "Guardiões da Biosfera".

MATERIAL PARA CONSULTA

LIVRO: Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas de Aziz N AB' SÁBER, ano 2003.

LIVRO: O domínio dos cerrados: introdução ao conhecimento de Aziz N AB' SÁBER.

LIVRO: Relatório de monitoramento do Desmatamento dos biomas brasileiros por Satélite, ano 2011. Disponível em: <<http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/cerrado/>>.

SITE: Guardiões da Biosfera: <https://www.youtube.com/watch?v=aWaWYY8P5-I> e <https://www.youtube.com/watch?v=rLzBUjlg4LE>



O presente volume faz parte, juntamente com a sua hipermídia, do Material Didático para Educação Ambiental "Galera do Cerrado", fruto do Projeto "Educação Socioambiental Urbana: a construção de materiais didático-pedagógicos para a melhoria da qualidade ambiental da população do Bairro Shopping Park, Uberlândia, Minas Gerais",

apoiado pelo Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Pró-Reitoria de Extensão - UFU e Programa de Extensão Universitária 2013 - MEC/SESu.

O "Caderno de Atividades da Galera do Cerrado" tem por objetivo oferecer aos professores breves informações sobre temas relevantes acerca do **Domínio do Cerrado**, considerando seus aspectos naturais e socioeconômicos, bem como propor algumas atividades interdisciplinares relacionadas aos temas apresentados e indicar materiais para leitura complementar.

Constitui-se, na realidade, em material auxiliar aos temas apresentados na hipermídia Galera do Cerrado, cuja página está acessível na internet, no sentido de ajudar o trabalho pedagógico do professor na construção de uma estratégia educacional que possa propiciar uma inovação na prática didática cotidiana.

Pesquisas têm mostrado que no mundo atual os estudantes possuem o hábito de usar hipermídias como uma ferramenta cognitiva efetiva para a construção dos saberes, já que nasceram e estão crescendo em uma sociedade tecnológica, onde a televisão, celular, computadores disputam a sua atenção, com imagens, sons e informações incessantes.

Esse processo impacta a educação formal e enfatiza a importante tarefa do professor no auxílio da organização e transformação dessa grande massa de informação, em conhecimento.

Nessa perspectiva, desejamos que o presente volume, juntamente com a respectiva hipermídia, contribua na construção do saber ambiental da comunidade escolar do bairro Shopping Park, e que em futuras revisões possa ser enriquecido com as críticas e observações daqueles que venham a utilizá-los.

Equipe do Projeto

Uberlândia, novembro de 2013.

DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS BRASILEIROS

No Brasil foram definidos seis domínios morfoclimáticos a partir de características climáticas, do relevo, botânicas, pedológicas, hidrológicas e fitogeográficas. Devido a grande extensão territorial do país e diversidade geográfica e biológica, esses domínios se diferenciam bem entre si, mas possuem faixas de transição, que são áreas importantes de encontro entre um domínio e outro(s) onde é possível encontrar fragmentos e elementos típicos de dois ou mais domínios.

Os domínios se baseiam, sobretudo, na vegetação, nos tipos de solos e nos diferentes tipos de relevo que juntamente com o clima (atual e do passado) interferem e condicionam os demais elementos, embora sejam também por eles influenciados. Por isso o termo morfoclimático, devido às características morfológicas e climáticas encontradas. Já a cobertura vegetal marca mais o aspecto visual de cada paisagem, é o elemento natural mais frágil e dependente dos demais elementos.

Uma consideração importante que devemos fazer é que, em seu conjunto, eles compreendem sistemas e dentro desses sistemas são encontradas histórias, culturas e economias diversas, que ora se combinam ora entram em conflito, ora são positivas e benéficas ao ambiente natural por meio, por exemplo, de sua conservação e ora são negativas, nos casos onde se acentuam os processos de degradação do meio ambiente pelo homem.

São eles: Domínio das Araucárias; Domínio das Pradarias; Domínio dos Mares de Morros; Domínio das Caatingas; Domínio Amazônico; Domínio dos Cerrados.



Biomas ou domínios morfoclimáticos?

É importante diferenciar o conceito de Domínios Morfoclimáticos em relação ao conceito de Biomas. Os biomas estão relacionados basicamente ao complexo de comunidades ecológicas que se estendem por uma ampla área geográfica, caracterizando-se por um tipo dominante de vegetação refletindo o caráter fisionômico e ecológico da mesma. Correspondem, grosso modo, às regiões climáticas da Terra. O conceito de bioma é: fisionômico, isto é, leva-se em conta a aparência geral da vegetação, resultante do predomínio de certas formas de vida; e, funcional, isto é, levam-se em conta aspectos como os ritmos de crescimento e reprodução. Como exemplos, temos: tundra, floresta pluvial tropical, taiga, chaparal, campos, deserto.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- Dar um mapa em branco e pedir para que os alunos identifiquem e pintem cada um dos Domínios Morfoclimáticos do Brasil nele, incluindo as faixas de transição;
- Dividir a sala em grupos e auxiliar para que façam uma maquete, cada uma sobre um domínio morfoclimático brasileiro constando as principais características de cada um e o que os diferenciam;
- Dar destaque ao domínio morfoclimático do Cerrado, no qual estamos inseridos, e pedir para que os alunos registrem características no Bairro Shopping Park que dizem respeito a este domínio.

COMO FAZER UMA MAQUETE?

- Verificar o link: <http://cartografiaescolar.wordpress.com/maquete/>, onde são explicados os passos para a construção de maquete.
- Para a representação da vegetação, fauna, solos, rede de drenagem, ocupação humana, podem ser utilizados diversos materiais como algodão, tintas em diferentes tonalidades, pedaços de galhos secos, cartolina verde, isopor, caixinhas de papelão, de fósforo, areia, terra, cascalho, materiais recicláveis.

MATERIAL PARA CONSULTA

LIVRO: Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas, 2003.
SITE: <http://www.mma.gov.br/biomas>



BACIA HIDROGRÁFICA

A bacia hidrográfica é um conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes, o que abrange as nascentes e os divisores d'água, onde a água escoa dos pontos mais altos para os pontos mais baixos (GUERRA, 2009). É um conceito importante para a proteção ambiental porque implica na compreensão de que os rios estão interligados e de que uma ação, negativa ou positiva, realizada em certo trecho da bacia, pode refletir em vários outros pontos a jusante.

Com 19 % (8.130 km³/ano) da disponibilidade hídrica mundial encontrando-se no Brasil, o Domínio do Cerrado apresenta papel de destaque na distribuição desses recursos hídricos, estando presente em oito das 12 regiões hidrográficas brasileiras (Figura 1).



Fonte: Lima e Silva. Recursos Hídricos do Bioma Cerrado. Importância e situação. Sano, Sueli Matiko et al. Cerrado: ecologia e flora. EMBRAPA, 2008.

Apesar da grande disponibilidade hídrica, várias bacias hidrográficas apresentam nesse Domínio zonas de conflito pelo uso da água decorrentes da contaminação dos cursos d'água devido à inexistente ou ineficiente coleta e tratamento de esgoto, associado ao desenvolvimento de projetos agrícolas irrigados, com grande demanda de água, e aos outros usos, como dessedentação de animais, produção de energia hidrelétrica e coleta de água para abastecimento da população urbana.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- Propor aos alunos a realização de uma pesquisa sobre as principais bacias hidrográficas brasileiras, dando ênfase às mineiras;
- Realizar com os alunos a montagem de uma maquete sobre bacia hidrográfica;
- Programar uma visita técnica à Estação de Tratamento de Água Bom Jardim.

MATERIAL PARA CONSULTA

LIVRO: *Cerrado: ecologia e flora*, de Sueli Matiko Sano e outros. EMBRAPA, 2008.

Site da ANA: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/default.aspx>

Site do IGAM: <http://www.igam.mg.gov.br/>

Filme no youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=ZfDxlr7Faes>





<http://galeracerrado.wix.com/site>

RIO UBERABINHA

"Os rios são canais ou leitos fluviais definidos, cujos espaços são preenchidos pelos escoamentos perene ou sazonal de água doce que flui para os oceanos, lagos, outros rios, ou para superfícies áridas no interior dos continentes" (FERREIRA, 2010).

Alguns desses rios, ou parte deles, encontram-se hoje localizados dentro das cidades, como é o caso do Rio Uberabinha que, nasce no município de Uberaba, e, atravessa a cidade de Uberlândia, margeando o bairro Shopping Park. A bacia do rio Uberabinha possui 2.191,76 km² de área e 49 afluentes, destacando-se os ribeirões Beija-Flor, Bom Jardim e Rio das Pedras, sendo fundamental para o abastecimento da cidade, cuja água é captada por dois sistemas: Sucupira e Bom Jardim. Na parte média do seu curso, no segmento próximo ao Shopping Park, encontram-se várias corredeiras e cachoeiras, com grandes belezas cênicas, e usufruídas pela população. De acordo com o Instituto Trata Brasil (2013), Uberlândia tem a melhor nota entre as 100 maiores cidades do Brasil, em relação ao saneamento básico, tendo 97% da população atendida por serviço de esgoto. Contudo, apesar dessa importante gestão municipal, o rio Uberabinha apresenta indícios de poluição hídrica, sobretudo devido à disposição inadequada de resíduos sólidos que são carreados para o rio e aos esgotos clandestinos lançados sem tratamento prévio, o que pode causar diversos problemas à saúde e ao bem estar da população.



No médio curso do rio Uberabinha, próximo ao Bairro Shopping Park, há corredeiras basálticas, observáveis nessa fotografia, onde a mata ciliar, com densa formação arbórea, se faz presente, resultando em lugar de lazer para a população.



Foto: Equipe do Projeto 2013

Rio Uberabinha, na altura do Bairro Shopping Park, com presença de mata ciliar, à suas margens.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- Fazer um desenho ou mapa colaborativo, à mão livre com os alunos, utilizando cartolina ou papel pardo, indicando onde está a escola, o rio Uberabinha e a área central de Uberlândia;
- Realizar trabalho de campo às margens do Rio Uberabinha, levantando conceitos sobre a sua morfologia, no sentido de fornecer uma base para que os alunos identifiquem as características do Rio Uberabinha e seu comportamento hídrico, nas diferentes estações do ano;
- Buscar informações sobre a qualidade ambiental das áreas às margens de rios que os alunos conhecem, de Uberlândia, e condições de conservação da vegetação ciliar, por meio de observações realizadas no trabalho de campo, do uso do site de Prefeitura de Uberlândia, de imagens do Google Earth e de outras plataformas de pesquisa, na sala de informática;
- Discutir com os alunos a relação entre a poluição dos rios e os riscos à saúde da população, trabalhando com o conceito de qualidade de água e a hipermídia Galera do Cerrado;
- Realizar uma visita à Estação de Tratamento de Água Bom Jardim;
- Propor uma atividade de pesquisa sobre o consumo mensal de água na escola e/ou nas residências e após análise, refletir juntamente com os alunos sobre o papel da sociedade para a manutenção da conservação da quantidade e qualidade da água e sobre as ações que devem ser adotadas para a garantia do seu uso;
- Realizar uma limpeza "simbólica" da margem do rio na altura do bairro Shopping Park, com os alunos, sensibilizando-os quanto à importância da conservação da sua limpeza.

MATERIAL PARA CONSULTA

Dissertação de Mestrado: Aspectos físico-químicos e microbiológicos do rio Uberabinha: um diagnóstico da qualidade da água no município de Uberlândia (MG) de Luiz Vitor Leonardi Harter , ano 2007.

Tese de Doutorado: Bacia hidrográfica do Rio Uberabinha : a disponibilidade de água e uso do solo sob a perspectiva da educação ambiental de Maria Beatriz Junqueira Bernardes , ano 2007.



FAUNA

As várias fisionomias do Cerrado (consultar ficha VEGETAÇÃO) abrigam diversas espécies de animais. São 837 espécies de aves, 161 espécies de mamíferos e 120 espécies de répteis (MMA, 2005). Entre estas, podemos citar algumas que são bastante conhecidas, como a ema, a cascavel, a anta, o lobo-guará, o tamanduá-bandeira e a paca. O Bairro Shopping Park ainda apresenta algumas áreas de vegetação nativa e, por isso, é possível também encontrar algumas espécies da fauna do Cerrado como: saguis, tamanduá-bandeira, raposinha do campo, cachorro do mato, anuros, serpentes, lagartos, carcará, urubu-da-cabeça-preta, anu-branco, anu-preto, pomba-do-bando.

Conforme depoimentos de moradores animais como veado-catingueiro, tatu-galinha e ouriço-caixeiro, anuros que habitam a região alagadiça e calangos também foram observados na região. A Reserva do Clube Caça e Pesca Tororó, área próxima ao Bairro Shopping Park, é um dos poucos fragmentos de Cerrado na zona urbana da cidade, sendo então um dos poucos locais de forrageamento e refúgio para a fauna nativa da região (Prefeitura de Uberlândia, 2013).



Foto: Adriano Marcos da Silva

Um pica-pau-do-campo, ave comum do Cerrado.

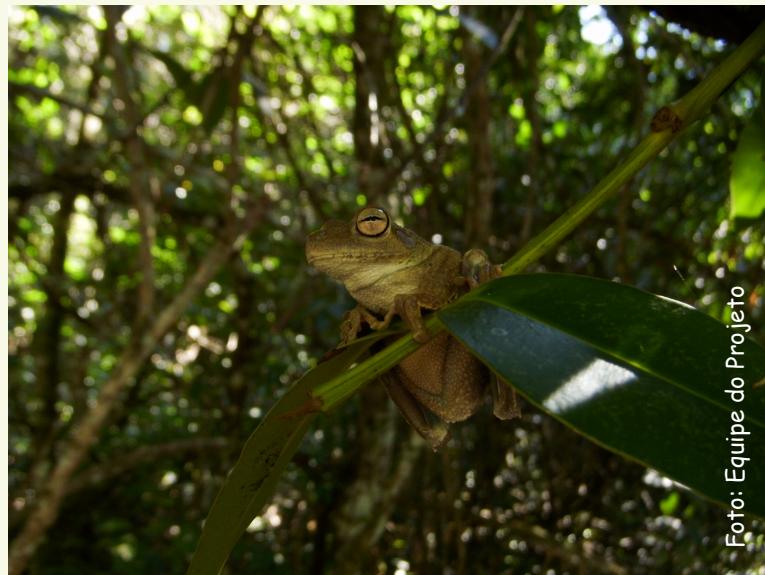


Foto: Equipe do Projeto

Perereca encontrada próxima às margens do Rio Uberabinha, na área próxima ao Bairro Shopping Park.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- No laboratório de informática, pedir aos alunos para pesquisarem sobre animais que ocorrem no Cerrado;
- Pedir aos alunos que identifiquem, entre os animais pesquisados, aqueles que já foram avistados por eles, familiares ou conhecidos, no Bairro Shopping Park;
- Pesquisar sobre a biologia das espécies que já foram avistadas, buscando identificar os fatores que influenciam na sua ocorrência na área urbana;
- Com base na pesquisa realizada, descobrir quais são as espécies ameaçadas e as causas de sua extinção;
- Realizar uma aula expositiva com o tema "Os animais peçonhentos comuns em áreas de Cerrado" trazendo imagens e informações sobre serpentes, lacraias, escorpiões e aranhas. Pedir aos alunos que pesquisem as características biológicas destes animais, como hábitos alimentares e de abrigo, que contribuem para a sua ocorrência em áreas urbanas;
- Solicitar aos alunos que identifiquem na escola e em suas residências se existem fatores que possam contribuir para a ocorrência de animais peçonhentos no local;
- Realizar contato com a equipe do Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal de Uberlândia, sugerindo parcerias para a realização de ações de Educação Ambiental sobre os animais peçonhentos encontrados no bairro.

MATERIAL PARA CONSULTA

LIVRO: Livro vermelho da fauna de Ângelo Barbosa Monteiro Machado, Gláucia Moreira Drummond e Adriano Pereira Paglia, ano 2008.

LIVRO: Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação de Aldicir Scariot, José Carlos Sousa Silva e Jeanine M. Felfili, ano 2005. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/17_Sumario.pdf

VEGETAÇÃO

A vegetação do bioma Cerrado apresenta fisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres. Várias são as suas fitofisionomias, as quais são denominadas: cerradão, cerrado, campo cerrado, campo sujo e campo limpo.

O Cerrado é conhecido por suas árvores de troncos retorcidos, cascas e folhas grossas, capazes de suportarem e sobreviverem ao fogo das queimadas (fenômeno ambiental e antrópico muito incidente no Cerrado - consultar ficha QUEIMADAS), à ausência de água nos períodos mais secos e às características específicas do solo (grande concentração de alumínio, por exemplo). Devido a esse aspecto retorcido e ressequido, com árvores de pequena envergadura, se comparadas com as florestas pluviais, é que se tem a impressão que o cerrado é biologicamente pobre. Contudo, o Cerrado é um dos biomas brasileiros de maior biodiversidade e endemismo, possuindo [...] mais de 6000 espécies de árvores e 800 espécies de aves, além de grande variedade de peixes e outras formas de vida. Calcula-se que mais de 40% das espécies de plantas lenhosas e 505 das espécies de abelhas sejam endêmicas [...]” (BRASIL, 1999, p. 4).

A cobertura vegetal do Cerrado tem sido continuamente retirada para dar lugar às atividades humanas, o que tem causado impactos negativos nesse Domínio. O desmatamento, por exemplo, é a principal forma de perda de habitat para um grande número de espécies animais, ao mesmo tempo que reduz o tamanho dos fragmentos remanescentes. Neste sentido, o Cerrado é considerado uma das áreas mundiais de grande diversidade biológica e alto nível de endemismo (espécies que só ocorrem ali) sob risco de extinção e que deve possuir maior prioridade para conservação (hotspot).

No Bairro Shopping Park ainda é possível observar fragmentos do Cerrado dispersos na área urbana, como as fitofisionomias de cerrado, campo sujo, vereda, mata mesófila semidecídua e mata ciliar. Matas secundárias também são evidenciadas por meio da presença de diversas espécies pioneiros como a embaúba e o camboatá-vermelho, além de diversas espécies invasoras, plantas frutíferas, entre outras.



As árvores baixas, de troncos e galhos retorcidos, principais características do cerrado, podem ser observadas nesse fragmento ao sul do bairro Shopping Park.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- Pedir para os alunos pesquisarem informações sobre as Unidades de Conservação municipais na página da Prefeitura de Uberlândia, utilizando a sala de informática da escola;
- Solicitar aos alunos que, em grupo, coletem ramos com flores e folhas nas ruas do bairro, para um levantamento botânico das espécies do Cerrado existentes no local e propor a construção de um herbário;

SUGESTÕES PARA CONSTRUÇÃO DO HERBÁRIO:

- utilizar folhas de jornal ou outro tipo de papel reciclável ;
- recolher amostras de galho com folhas, algum fruto, flor, pedaço de cortiça (casca do tronco da árvore) e/ou semente para cada espécie que for catalogada no herbário;
- deixar secar ao sol para retirar a umidade das plantas;
- juntar cada amostra entre as folhas de papel formando um tipo de pasta, caderno;
- ao realizar a coleta, anotar alguns dados importantes, como: data e local da coleta, nome da espécie (com ajuda da bibliografia sugerida), cor das flores e dos frutos.

- Sugerir aos alunos que pesquisem na internet informações sobre as espécies de plantas coletadas;
- Agendar uma visita ao Parque Municipal Natural Victório Siquierolli e ao Museu de Biodiversidade do Cerrado, lá localizado;
- Sugerir aos alunos que pesquisem sobre as espécies vegetais nativas do Cerrado que apresentam potencial para uso econômico;
- Convidar uma pessoa da comunidade que conheça as ervas medicinais do cerrado para fazer uma apresentação a respeito da sua utilidade.

MATERIAL PARA CONSULTA

LIVRO: Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação de Aldicir Scariot, José Carlos Sousa Silva, Jeanine Felfili. Ano 2005. 439p.

LIVRO: Guia de campo: vegetação do Cerrado 500 espécies de João de Deus Medeiros. Ano 2011.

