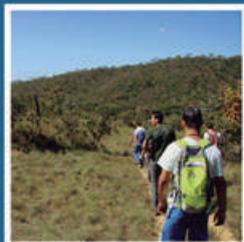
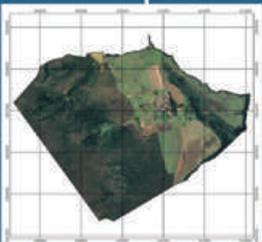


Paula Petracco
Elisa Pereira Bruziguessi
Marina Neves Delgado
(Organizadoras)



Parque Colégio Agrícola de Brasília

Uma abordagem transdisciplinar
para o ensino, pesquisa e extensão



Organizadoras:

Paula Petracco
Elisa Pereira Bruziguessi
Marina Neves Delgado

Autores:

Alisson Campos de Souza Araújo
Ana Clara Lopes Brandão
André Elias Cavalcanti Bezerra Guedes
Ariana da Silva Pereira
Charlotte Emanuele da Silva Sousa
Débora Leite Silvano
Diane Ivanise Fiamoncini
Diego Araújo Ferreira
Elisa Pereira Bruziguessi
Etelvino Rocha Araújo
Evilásia Angelo da Silva
Francisco das Chagas Roque Machado
Gabriel Ferreira Amado
Gustavo César Damasceno Silva
Igor Alyson Alencar Oliveira
Igor Vieira da Silva
Ilvan Medeiros Lutosa Junior
Jefferson Luiz dos Santos Cruz
Juliana Santos Oliveira
Juliano Rosa Gonçalves
Larissa Gonzaga Ferreira
Leide Fernanda Almeida Fernandes
(Fernanda Fernandes)
Luiz Wagner dos Santos Silva
Marcella Lopes Berte
Marina Neves Delgado
Natalia Pereira Zatorre
Paula Balduino de Melo
Paula Gabrielle Batista de Souza
Paula Petracco
Rafael da Silva Faria
Ramon Gomes dos Santos Silva
Raphael Maia Aveiro Cessa
Renata Dias Françoço
Stefany Lorrane Gomes dos Santos
Thiara de Almeida Bernardes
Vania Costa Pimentel
Vicente de Paulo Borges Virgolino da Silva
Viviane Evangelista dos Santos Abreu
Wilson Leite Cabral

Capa e diagramação:

Usha Velasco

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA

REITORA

Luciana Miyoko Massukado

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Veruska Ribeiro Machado

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E CULTURA

Paulo Henrique Sales Wanderley

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Giovanna Megumi Ishida Tedesco

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Rodrigo Maia Dias Ledo

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

José Anderson de Freitas Silva

COORDENAÇÃO DE PUBLICAÇÕES

Mariana Carolina Barbosa Rêgo

PRODUÇÃO EXECUTIVA

Sandra Maria Branchine

EDITORA**EDITORA IFB**

Reitoria – SGAN Qd. 610, módulos D, E, F, G
CEP: 70860-100
www.ifb.edu.br
Fone: +55 (61) 2103-2108

2022 Editora IFB



A exatidão das informações, as opiniões e os conceitos emitidos nos capítulos são de exclusiva responsabilidade dos autores. Todos os direitos desta edição são reservados à Editora IFB. É permitida a publicação parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte. É proibida a venda desta publicação.

P257 Parque Colégio Agrícola de Brasília: uma abordagem transdisciplinar para o ensino, pesquisa e extensão / organizadoras: Paula Petracco, Elisa Pereira Bruziguessi, Marina Neves Delgado. – Brasília: Editora IFB, 2022.
1 E-book: 286p. : il. ; PDF.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-64124-82-0

1. Educação ambiental. 2. Cerrado. 3. Parque Colégio Agrícola de Brasília. 4. Instituto Federal de Brasília. I. Petracco, Paula. II. Bruziguessi, Elisa Pereira. III. Delgado, Marina Neves. IV. Título.

CDU 502.14

Aos estudantes do IFB que sonham
e lutam por um futuro melhor,
reconhecendo a importância e a
beleza do nosso Cerrado.

AGRADECIMENTOS

Somos gratas a todos os estudantes e professores apaixonados pelo Cerrado, que sempre demonstram enorme alegria por estar no Parque Colégio Agrícola de Brasília para as aulas e atividades de pesquisa e extensão. Agradecemos aos colegas que nos apoiaram nessa grande empreitada, com leituras, sugestões e compartilhamento de conhecimento. Somos gratas a todos que antes de nós, quando o IFB ainda era Colégio Agrícola e não existia a formalização do PCAB, já tinham apreço e carinho por esta área. Agradecemos aos profissionais de instituições parceiras, como o Instituto Brasília Ambiental (IBRAM), pela abertura ao diálogo, e ao IFB, FAPDF e CNPq, que financiaram parte dos trabalhos aqui apresentados por editais de pesquisa e extensão. Vale lembrar nossa gratidão à toda a equipe de segurança do IFB, que cotidianamente auxilia no monitoramento da área do Parque. Agradecemos também ao IFB, que nos disponibiliza horas de pesquisa e extensão na carga horária semanal. Por fim, somos gratas à nossa exuberante natureza, e por termos o privilégio de viver e conviver com o Cerrado.

Que a importância de uma coisa não se mede com fita métrica nem com balanças nem barômetros etc.
Que a importância de uma coisa há que ser medida pelo encantamento que a coisa produza em nós.

Manoel de Barros

SUMÁRIO

Prefácio.....	9
Apresentação.....	10

CAPÍTULO 1

Histórico do Parque Colégio Agrícola de Brasília

<i>Marina Neves Delgado, Paula Petracco, Igor A. A. Oliveira, Elisa P. Bruziguessi, Raphael Maia Aveiro Cessa e Renata D. Françoso.....</i>	12
---	----

CAPÍTULO 2

Caminhos das águas: microbacias dos córregos Corguinho e Arrozal

<i>Paula Petracco, Vicente de Paulo Borges Virgolino da Silva, Paula Gabrielle Souza, Laura Rodrigues de Andrade Filomeno e Etelvino Rocha Araújo.....</i>	30
--	----

CAPÍTULO 3

Estudar para preservar o solo e a vida no Parque Colégio Agrícola de Brasília

<i>Natalia P. Zatorre, Igor Vieira da Silva, Luiz Wagner dos Santos Silva e Etelvino Rocha Araújo.....</i>	54
--	----

CAPÍTULO 4

Fitofisionomias do Parque Colégio Agrícola de Brasília

<i>Ilvan M. Lustosa Junior, Viviane Evangelista, Elisa P. Bruziguessi, Raphael Maia Aveiro Cessa e Igor A. A. Oliveira.....</i>	76
---	----

CAPÍTULO 5

Composição florística de formações savânicas presentes no Parque Colégio Agrícola de Brasília e no seu entorno

<i>Viviane Evangelista, Marina Neves Delgado, Elisa P. Bruziguessi, Gabriel Ferreira Amado e Evilásia Angelo da Silva.....</i>	98
--	----

CAPÍTULO 6

Estrutura da vegetação arbustivo-arbórea no Cerrado *sensu stricto* do Parque Colégio Agrícola de Brasília

<i>Elisa P. Bruziguessi, Renata Françoso, Ilvan M. Lustosa Junior, Charlotte Emanuele Sousa e Juliana S. Oliveira.....</i>	120
--	-----

CAPÍTULO 7

Biodiversos: um guia ilustrado de insetos
do Parque Colégio Agrícola de Brasília

*Gustavo César Damasceno Silva, Larissa Gonzaga
Ferreira, Rafael da Silva Faria, André Elias Cavalcanti
Bezerra Guedes e Thiara de Almeida Bernardes.....* 142

CAPÍTULO 8

Drosofilídeos do Parque Colégio Agrícola de Brasília
e suas implicações didático-científicas

*Ramon Gomes dos Santos Silva, Diego Araújo Ferreira, Ana Clara Lopes
Brandão, Evilásia Angelo da Silva, Gabriel Ferreira Amado e Francisco Roque.....* 158

CAPÍTULO 9

Os anfíbios anuros do Parque Colégio Agrícola de Brasília e
suas possibilidades didáticas e de educação ambiental

*Jefferson Luiz dos Santos Cruz, Gabriel Ferreira Amado,
Evilásia Angelo da Silva e Débora Leite Silvano.....* 176

CAPÍTULO 10

Aves como instrumento de educação e conservação ambiental

*Wilson Leite Cabral, Ariana da Silva Pereira, Álisson Campos de Souza
Araujo, Leide Fernanda Almeida Fernandes e Débora Leite Silvano.....* 194

CAPÍTULO 11

Potencialidades de usos do Parque Colégio Agrícola de Brasília

*Marccella Lopes Berte, Renata Françoso, Igor A. A. Oliveira, Elisa
P. Bruziguessi, Marina Neves Delgado e Viviane Evangelista.....* 212

CAPÍTULO 12

Educação ambiental e trilhas interpretativas
no Parque: envolvendo os estudantes e a
comunidade para sua valorização e proteção

*Diane Ivanise Fiamoncini, Elisa P. Bruziguessi,
Juliano Rosa Gonçalves e Igor A. A. Oliveira.....* 232

CAPÍTULO 13

Comunidades que interagem com a Unidade de Conservação

*Viviane Evangelista, Paula Balduino, Vania Costa Pimentel,
Marccella Lopes Berte, Etelvino Rocha Araújo e Stefany Santos.....* 254

APÊNDICE

Dados biográficos das autoras e autores..... 276

PREFÁCIO

É com satisfação que o Instituto Brasília Ambiental apresenta o livro *Parque Colégio Agrícola de Brasília: uma abordagem transdisciplinar para o ensino, pesquisa e extensão*, obra que consolida nossa parceria institucional com o Instituto Federal de Brasília por meio de uma Unidade de Conservação.

O livro foi elaborado coletivamente por mais de 40 pesquisadores, professores e estudantes do Instituto Federal de Brasília, *Campus Planaltina*, que, motivados pelo apreço à natureza e ao Cerrado, se dedicaram a estudar o histórico do Parque Colégio Agrícola e a compartilhar suas descobertas e resultados de pesquisas para um público amplo e diverso, objetivando divulgar a importância dessa área e a necessidade de valorizá-la e preservá-la para as presentes e futuras gerações.

Seus capítulos abordam temas diversos, como fauna, flora, solos, recursos hídricos, utilizando linguagem acessível – o que incentiva a reflexão sobre a relação do Parque com as comunidades de seu entorno, o potencial para a prática de atividades de esporte, lazer e de educação ambiental, sobre os serviços ecossistêmicos prestados pelo Parque e como sua conservação gera benefícios para toda a coletividade.

A importância da obra vai além dos conteúdos abordados e demonstra o impacto de ações positivas coordenadas, aliando ciência ao diálogo com comunidade, indicando que é possível estabelecer arranjos inovadores para melhorar a gestão e manejo de uma área protegida. Serve também de exemplo para as demais instituições de ensino e pesquisa na busca pela integração acadêmica com a sociedade, apresentando aos alunos a oportunidade de colocar em prática aquilo que foi aprendido em sala de aula para assim desenvolver ações fora dela, transformando a sua realidade.

Esse livro não poderia ser mais oportuno, dado os esforços que este Instituto Brasília Ambiental vem desempenhando atualmente para a consolidação territorial do Parque, a começar pela sua recategorização, definição de polígono e novos objetivos de manejo, advindos de um processo altamente participativo de consulta pública. Os estudos aqui apresentados serão importante subsídio para a elaboração do plano de manejo da Unidade, o qual esperamos caminhar juntos com o IFB e a comunidade.

Deste modo, só podemos louvar essa belíssima iniciativa do IFB *Campus Planaltina*, que respalda todo nosso esforço institucional de regularização legislativa do Parque, ao tempo em que também agrega todo o prestígio de seu quadro de mestres e alunos ao arcabouço editorial dessa Unidade de Conservação. E sigamos com novos esforços conjuntos para que nosso Parque cumpra seus objetivos de criação e para que se consolide como uma área de excelência para pesquisas do bioma Cerrado e difusão de boas práticas de visitação e educação ambiental.

Cláudio José Trinchão Santos
Presidente do Instituto Brasília Ambiental

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Brasília *Campus* Planaltina possui o privilégio de estar localizado de forma sobreposta e vizinha a uma importante Unidade de Conservação do DF, o Parque Colégio Agrícola de Brasília (PCAB). Esta área é formada por diferentes fitofisionomias do Cerrado e apresenta elevada biodiversidade, importância ecológica e beleza cênica, conforme apresentamos ao longo do livro. A relação do IFB *Campus* Planaltina (antes Colégio Agrícola de Brasília) com essa área remanescente de Cerrado é antiga e diversa. Desde a criação deste *Campus* do IFB, em 2008, até os dias atuais, diversos trabalhos integrando ensino, pesquisa e extensão têm sido desenvolvidos com professores, técnicos e estudantes de diferentes áreas e cursos.

A área do Parque Colégio Agrícola de Brasília tem se constituído como um laboratório a céu aberto, proporcionando aulas práticas interessantes e contextualizadas, além de projetos de pesquisa e de um ambiente propício para docentes, técnicos e discentes receberem visitantes para atividades de Educação Ambiental e ecoturismo. Entre as atividades executadas e apresentadas aqui, envolvendo este tripé (ensino, pesquisa e extensão), podemos citar a avaliação da qualidade da água e dos tipos de solo, a identificação da diversidade de espécies da fauna e flora, o reconhecimento e estudo das diferentes paisagens e as múltiplas possibilidades de uso do PCAB. Além dos estudantes do próprio *Campus* Planaltina diretamente envolvidos com as atividades no Parque, estudantes de escolas públicas da região e muitos outros discentes do IFB participaram de atividades de Educação Ambiental nas trilhas do PCAB. Além disso, o IFB tem proporcionado ambientes de aprendizagem e convívio com a diversidade de pessoas e culturas das comunidades vizinhas ao Parque e que se relacionam com ele.

Vale contextualizar que o PCAB passa por um processo de recategorização liderado pelo Instituto Brasília Ambiental (IBRAM), e esperamos que o livro possa contribuir na fundamentação e discussão desse assunto, assim como na futura elaboração do Plano de Manejo desta importante Unidade de Conservação do DF. Esperamos também que o IFB *Campus* Planaltina possa se tornar parceiro do IBRAM nas ações conservacionistas e de manejo do PCAB. Afinal nós, autores do livro, somos apaixonados pelo Cerrado e pelo PCAB. Por fim, esperamos que este livro seja apenas uma das diversas outras obras similares que permitam avançar em estratégias de conservação e valorização de áreas naturais com interações sinérgicas com as comunidades e instituições vizinhas e parceiras, e em especial com o IFB *Campus* Planaltina.

Almejamos contribuir para a divulgação e o reconhecimento dos diversos serviços ecossistêmicos e possibilidades de uso do Parque Colégio Agrícola de Brasília e seu entorno de forma compatível com sua conservação e bom manejo. Com este intuito pretendemos atingir estudantes, servidores e comunidade vizinha do IFB *Campus* Planaltina, em de forma mais ampla, toda a população do DF. Por exemplo, tornar claros os serviços ecossistêmicos prestados por esta

Unidade de Conservação, como beleza cênica, manutenção do clima, da qualidade do solo e da água, manutenção de polinizadores, dispersores de sementes e equilíbrio ecológico, inclusive com impactos positivos na agropecuária.

Pretendemos evidenciar e apoiar as possibilidades de usos indiretos do PCAB, como atividades de educação; esporte e lazer envolvendo trilhas; e observação de aves e plantas, sendo que algumas delas já ocorrem. Almejamos que este livro se constitua como embasamento e estímulo a posteriores aprofundamentos técnicos acerca das possibilidades de usos diretos, especialmente em áreas limítrofes e nas comunidades vizinhas ao Parque. Por exemplo, desenvolver atividades de coleta de sementes, frutos e matéria-prima para remédios e óleos essenciais, entre outras possibilidades. Além disso, pretendemos ser inspiração para processos similares de interação positiva entre Unidades de Conservação do DF e do Brasil com a sua vizinhança.

Este livro – *Parque Colégio Agrícola de Brasília: uma abordagem transdisciplinar para o ensino, pesquisa e extensão* – nasce da mobilização e do trabalho coletivo envolvendo 40 autores com diferentes formações, e traz os resultados e reflexões de diversos trabalhos desenvolvidos no PCAB e entorno, na perspectiva de gerar material didático capaz de sistematizar e potencializar esses conhecimentos e atividades. Esta obra pretende estimular a relação do IFB com o PCAB, por meio de práticas engajadas e contextualizadas, com ganhos pedagógicos e didáticos, além da geração de subsídios que incentivem a conservação da área.

O livro destina-se a estudantes, técnicos e professores dos cursos superiores de Tecnologia em Agroecologia e Licenciatura em Biologia, ambos presentes no IFB *Campus* Planaltina, podendo ser usado em diferentes disciplinas (Ecossistemas Brasileiros e Bioma Cerrado; Biologia Vegetal; Silvicultura; Entomologia; Taxonomia e Sistemática de Fanerógamas; Ecologia I e Ecologia II; Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; Zoologia dos Invertebrados; Zoologia dos Vertebrados; Geologia; Fisiologia Vegetal; Gestão Ambiental); pode, ainda, ultrapassar suas fronteiras com propostas interdisciplinares. Por isso, uma das formas de tornar esta publicação mais didática foi acrescentar, ao final de cada capítulo, atividades didáticas, a maioria com propostas práticas e dinâmicas, para fixação e aprofundamento dos temas trabalhados. Todos os capítulos apresentam um glossário com termos mais técnicos e menos usuais, para auxiliar na compreensão dos conteúdos; muitos também trazem algumas curiosidades ou aprofundamentos dos temas presentes na forma de box.

Esperamos ainda que o livro possa se tornar uma eficiente ferramenta de Educação Ambiental, ao informar a população de Planaltina e de todo o DF sobre a existência do Parque Colégio Agrícola de Brasília, uma vez que o PCAB é uma UC ainda pouco conhecida. Por fim, almejamos sensibilizar a população do DF, por meio deste livro, sobre a importância de manter áreas silvestres conservadas, para o bem viver de todos os moradores do Distrito Federal.



CAPÍTULO 11

Potencialidades de usos do Parque Colégio Agrícola de Brasília

Marcella Lopes Berte, Renata Françoso, Igor A. A. Oliveira, Elisa
P. Bruziguessi, Marina Neves Delgado e Viviane Evangelista

RESUMO

A natureza nos oferece serviços fundamentais para a manutenção da qualidade da vida no planeta. Alguns desses serviços proveem recursos naturais materiais que podemos usar diretamente, e outros proveem recursos não-materiais que usamos indiretamente. As Unidades de Conservação (UC) estão categorizadas de acordo com as regras para seu uso. O Parque Colégio Agrícola de Brasília (PCAB) é um potente espaço de pesquisa e visitação, com atrativos como trilhas e a biodiversidade do Cerrado. Seu entorno também possui potencial para prover recursos como frutas, cascas e sementes diretamente à comunidade, gerando renda e desenvolvimento econômico-social e ambiental.

1. INTRODUÇÃO

Você já percebeu que o IFB *Campus* Planaltina proporciona um meio ambiente cercado por amplas áreas verdes? A presença de áreas verdes é um importante indicador de qualidade do meio ambiente e da vida da população (LIMA; AMORIM, 2006). As pessoas se sentem mais felizes e satisfeitas quando vivem experiências nas áreas naturais (COSTA *et al.*, 2020). A natureza é repleta de riquezas, as quais muitas vezes desconhecemos, ou não vemos com o seu devido valor. Você concorda com essa afirmação?

As Unidades de Conservação garantem nosso acesso aos serviços ecossistêmicos, que são aqueles benefícios providos pelos ecossistemas e seus componentes. Eles são divididos em quatro categorias: regulação, suporte, culturais e provisão. Os serviços de regulação são aqueles que têm efeito sobre processos ambientais, como controle do clima e de doenças. Os serviços de suporte são aqueles essenciais para os demais serviços ecossistêmicos, como ciclagem de nutrientes e produção de oxigênio. Os serviços culturais são aqueles que propiciam, por exemplo, recreação e espiritualidade. Por último, os serviços de provisão são aqueles por meio dos quais são produzidos recursos materiais, como alimentos e água.

As Unidades de Conservação são porções do território legalmente protegidas com o objetivo de garantir e promover a conservação da biodiversidade, atendendo ao Artigo 225 da Constituição Federal. Cada categoria de Unidade de Conservação tem seu propósito, suas restrições e aplicabilidade. O Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC) engloba diversas categorias, algumas mais restritivas, como as Reservas Biológicas, onde não é permitida sequer a visitação turística, até as Áreas de Proteção Ambiental, onde há habitações e culturas agrícolas, entre outras atividades. Em geral, nas UCs de Proteção Integral são permitidos apenas o uso indireto e as de uso sustentável são permitidos também o uso direto dos recursos naturais.

A criação de novas Unidades de Conservação ou a implementação daquelas já existentes não garante efetivamente a manutenção da integridade ambiental

(PERES; BARLOW; LAURANCE, 2007). Por isso, é importante realizar um Plano de Manejo. O PCAB ainda não possui um Plano de Manejo. Sem ele, muitas questões permanecem indefinidas. O Plano de Manejo deve ser realizado por uma equipe definida pelo gestor da UC, no caso o Instituto Brasília Ambiental (IBRAM). Para contribuir com as discussões para a elaboração do Plano de Manejo, nosso objetivo neste capítulo foi identificar os usos públicos potenciais (indiretos) do PCAB e os usos diretos do Cerrado da região. Essas informações podem auxiliar na elaboração do Plano de Manejo, contribuindo para a definição das atividades que serão realizadas no PCAB e as atividades que podem ser incentivadas na zona de amortecimento dessa UC.

2. O POTENCIAL DO USO PÚBLICO (USO INDIRETO)

Nos parques são permitidos diversos tipos de uso indireto, como turismo, Educação Ambiental e pesquisa. Mas mesmo atividades como essas podem gerar impactos negativos e precisam ser conduzidas de forma a minimizá-los.

A visitação pública no parque está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo e àquelas estabelecidas pelo órgão gestor (BRASIL, 2000). A recreação, quando gerenciada de forma a respeitar os princípios da manutenção da UC, pode impactar positivamente a economia regional, por meio, por exemplo, da geração de emprego e renda e da melhoria da infraestrutura de transporte (EMBRATUR, 1994). Entretanto, práticas de ecoturismo, embora permitidas, necessitam de um planejamento criterioso (CEBALLOS-LASCURAIN, 1995), pois a legislação proíbe o uso direto de recursos naturais nos parques. Apesar de haver impactos inerentes ao uso das UCs, o ecoturismo é um meio de assegurar a conservação da natureza, permitindo o contato do ecoturista com a natureza (SWARBROOKE, 2002). Para gerir o ecoturismo de uma maneira eficiente é necessário desenvolver programas preventivos, para que as atividades dos ecoturistas causem o mínimo impacto possível (CEBALLOS-LASCURAIN, 1995).

O uso indireto é aquele que não resulta em remoção de recursos de dentro da UC, ou seja, não é permitido haver extração de frutos, madeira, caça, pesca ou retirada de material mineral do seu interior.

Atualmente não há regulamentação sobre o uso público no interior do PCAB, que deve ser definido no seu Plano de Manejo. Entretanto, devido ao fácil acesso ao interior do parque, diversas atividades já são desenvolvidas por ecoturistas da região. Por isso, é necessário estabelecer regras de acesso e permanência e a capacidade de suporte do parque e de seus atrativos, para que os objetivos da UC sejam alcançados. Assim, listamos abaixo os principais atrativos turísticos que podem ser desenvolvidos no Parque do Colégio Agrícola de Brasília.

2.1. Trilhas interpretativas

As trilhas interpretativas figuram entre os mais importantes atrativos de um parque na natureza. Você já realizou uma trilha? O que essa vivência mudou em você? A interpretação da natureza possibilitada pela realização de trilhas pode ser um componente fundamental da experiência dos visitantes nas áreas protegidas (KINKER, 2002). Os passeios em trilhas são uma atividade agradável com a qual os visitantes aprendem sobre os ecossistemas naturais, sobre a fauna e a flora, sobre o solo e sobre a geomorfologia (SILVA, 1996). As trilhas possuem diferentes graus de dificuldade, podendo haver as trilhas monitoradas e as auto-guiadas em relação às trilhas interpretativas.

Deve ser avaliada a capacidade de carga de cada uma das trilhas para minimizar o impacto e assim estabelecer o grau de uso possível sem degradar o meio ambiente (SWARBROOKE, 1999). A capacidade de carga pode ser medida sabendo “a quantidade de pessoas que um local pode suportar, por determinado período de tempo, sem causar danos ao ambiente ou insatisfação do usuário”. (FARIA; LUTGENS, 1997)

Figura 1: Trilha no PCAB em 2012, no Projeto Viver o Cerrado



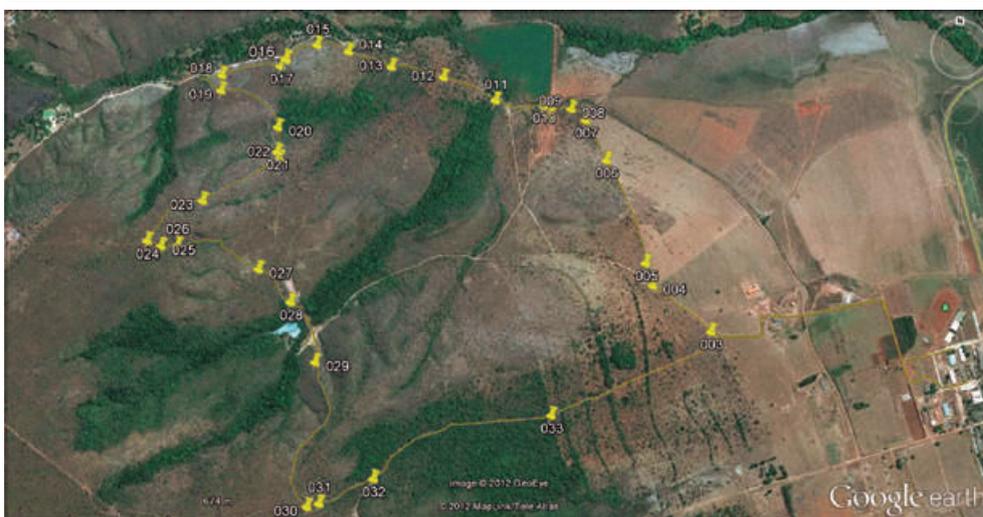
Fonte: dos autores.

Figura 2: Trilha no PCAB em 2012, no Projeto Viver o Cerrado



Fonte: dos autores.

Figuras 3 e 4: Trilhas no PCAB em 2012, no Projeto Viver o Cerrado



Fonte: dos autores.

2.2. Cicloturismo ou *mountain bike*

É muito comum nos finais de semana encontrar algum ciclista pedalando nas trilhas no PCAB ou no seu entorno. O cicloturismo ou *mountain bike* tem grande potencial, uma vez que visitantes já praticam essa atividade no interior da unidade. *Mountain bike* é uma modalidade do ciclismo praticada em ambientes naturais não pavimentados, como trilhas e estradas de terra (MOREIRA *et al.* 2007). O esporte é muito popular em Brasília, e os praticantes procuram áreas que apresentem desafios, como declives, pedras soltas, terrenos arenosos e também paisagens bonitas. O parque apresenta percursos com todas essas características, desde estradas de terra com pouca inclinação até trilhas estreitas (*single tracks*) com declives acentuados.

Entre as trilhas disponíveis para a prática destaca-se a Trilha do Índio, não indicada para iniciantes por apresentar longos trechos de *single tracks* com cascalho e pedras de médio porte soltas, raízes e valas profundas em diversos trechos. Outro trecho bastante procurado é a Subida do Professor, com grande aclive mas sem a necessidade de grande técnica. Os ciclistas tornaram-se grandes aliados do parque, pois voluntariamente trabalham como vigias e comunicam qualquer situação inadequada (fogo, caça, *motocross* etc.) aos vigias do IFB.

Figura 5: trilha de *mountain bike* no Parque Colégio Agrícola de Brasília



Fonte: dos autores.

2.3. Atrativos do Parque Colégio Agrícola de Brasília

Existem outros atrativos no PCAB que podem ser visitados e contemplados, demonstrando uma relevância paisagística, ambiental e de lazer. Entre os atrativos observados no PCAB estão duas barragens, corpos d'água, nascentes, mirantes, cascalheira, avistamento de animais e reconhecimento da vegetação, com diversas espécies nativas de relevante beleza. Ao longo das trilhas é possível identificar diversas fitofisionomias do Cerrado, como Campo Sujo, Cerrado Típico, Cerrado Denso, Cerradão, Mata de Galeria e as respectivas transições do solo.

Estes atrativos potenciais merecem atenção urgente, pois já são utilizados por visitantes que entram no Parque sem o conhecimento prévio de que estão em uma UC que guarda um dos últimos remanescentes significativos de Cerrado no Distrito Federal. Porém, cabe ressaltar que o ecoturismo é bem-vindo, pois ele é “um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambiental através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas” (BRASIL, 1994).

As visitas ao PCAB precisam ser feitas de forma consciente e ambientalmente correta. As visitas não guiadas, ou seja, aquelas que são feitas sem o acompanhamento de um guia turístico capacitado, podem representar riscos, uma vez que as trilhas não são sinalizadas e há locais impróprios para banho.

2.4. Corrida de aventura e corrida de orientação

As corridas de aventura são diferentes modalidades esportivas em competições que podem durar de horas a dias, caracterizando expedições (BARTOLETTI, 2016). Já a corrida de orientação é um esporte em que o praticante tem que passar por pontos de controle marcados em um determinado terreno no menor tempo possível, com o auxílio de um mapa e de uma bússola. Essas atividades atraem público, principalmente jovens, às Unidades de Conservação no Brasil (BRASIL, 2018). A longa extensão dos eventos, tempo e distância, somada ao grande número de competidores, exige avaliação e discussão para que medidas preventivas e compensatórias de possíveis impactos sejam incluídas em seu planejamento, possibilitando assim a conservação de áreas naturais por meio de um uso consciente e contínuo (BARTOLETTI, 2016).

2.5. Observação da natureza

Atividades que possibilitam o contato com a natureza têm apresentado efeitos positivos para a saúde física e mental das pessoas (REIS *et al.*, 2020), sendo muitas vezes prescritas na medicina como formas alternativas de tratamento, como observado em atividades conhecidas como “banho de floresta”. Vamos descrever a seguir algumas das atividades mais prazerosas que podem ser realizadas em meio à natureza. Essas atividades têm ainda a vantagem de serem acessíveis a todos os públicos, independente de idade ou do condicionamento físico.

Figuras 6 e 7: Corridas de orientação realizadas no PCAB



Fonte: Marco Aurélio Teixeira da Costa

2.6. Observação de plantas

Em uma busca sobre plantas pode-se encontrar o termo *plant hunting*, que expressa o significado de uma atividade de “caça” às plantas. Esta é uma modalidade de excursão para registros fotográficos, contemplação, prestígio e reconhecimento das plantas de um local nativo. Podem, ainda, ser consideradas expedições para prospecção de plantas reputadas à pesquisa e ao ensino, para o registro da biodiversidade local.

No PCAB, atividades de *plant hunting* podem ser realizadas nas trilhas, com valiosas observações das flores nativas. Conta-se ainda com importantes ferramentas de auxílio à identificação de espécies nativas. Em um estudo em parte realizado no PCAB e em parte em área de vereda do IFB *Campus Planaltina*, Delgado *et al.* (2019) realizaram o levantamento de 102 espécies do estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo. Nesse levantamento, a maioria das plantas (89%) apresentou potencial ornamental. O mesmo estudo revela que diferentes plantas florescem ao longo de todo o ano. As formações savânicas e campestres, em especial, possuem ervas, subarbustos e arbustos que acolhem olhares dos fotógrafos profissionais, amadores e dos observadores de flores. Mais da metade das espécies na área de Cerrado *sensu stricto* do PCAB possuem flores de potencial ornamental (Imagem 8), cuja floração se dá de forma distribuída entre as estações chuvosa e seca.

Figura 8: Espécies da flora fanerogâmica registradas no Parque Colégio Agrícola de Brasília (PCAB), no IFB *Campus Planaltina*



Linha superior, da esquerda para direita: *Rhinchathera grandiflora*; *Solanum lycocarpum*; *Byrsonima pachyphylla*. Linha inferior, da esquerda para direita: *Psidium laruotteanum*; *Caryocar brasiliensis*; *Kielmeyera coriacea*.

Fonte: Silva, E. A.; Amado, G. F.; Fernandes, S. D. C.; Evangelista, V.; Delgado, M. N. Levantamento florístico de Cerrado *sensu stricto* e Vereda no Instituto Federal de Brasília (*Campus Planaltina*). In: 69º Congresso Nacional de Botânica, 2018, Cuiabá. 69º Congresso Nacional de Botânica, 2018.

2.7. Observação de aves

A observação de aves é uma atividade adequada para o interior do PCAB, porque promove a conservação por meio da valorização e educação sobre a biodiversidade. Observar aves, atividade também conhecida como “passarinhar”, ou, em inglês, *birdwatching* ou *birding*, é uma atividade de lazer em contato com a natureza. Essa atividade consiste em avistar, contemplar e identificar as espécies, pela sua aparência, canto ou comportamento (OLIVEIRA, 2019). É um

excelente exercício quando existem dezenas de espécies diferentes de aves que podem ser avistadas num mesmo lugar.

O PCAB é muito procurado pelos observadores de aves devido à grande diversidade de ambientes (florestas, cerrados, veredas, córregos, campos, cultivos agrícolas, morros, barragens), que resultam numa grande variedade de aves a serem encontradas (PETRACCO *et al.*, 2018).

A lista de aves observadas no PCAB possui 155 espécies até o momento, e pode ser acessada em <https://ebird.org/hotspot/L2367229>. Segundo a plataforma Wikiaves, Brasília possui registros de 461 espécies, ou seja, podemos encontrar cerca de um terço das espécies de aves da cidade no PCAB. E essa lista tem grande potencial de crescimento, principalmente nos ambientes florestais, onde é mais difícil praticar a observação de aves (PETRACCO *et al.*, 2018).

Neste livro, dedicamos um capítulo inteiro às aves. Entretanto, vale lembrar que foram observadas 148 espécies na área do PCAB durante o dia, sendo a ordem Passeriformes a maior representada (43,24% das espécies registradas). Destacaram-se, entre as espécies observadas, duas espécies endêmicas do Cerrado (*Antilophia galeata* e *Alipiopsitta xanthops*, esta última quase ameaçada de extinção). Entre as aves mais procuradas no PCAB estão o papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*), tesoura-do-brejo (*Gubernetes yetapa*) e araçari-castanho (*Pteroglossus castanotis*) (PETRACCO *et al.*, 2018).

A grande riqueza encontrada é resultado da proximidade de fragmentos conservados e da heterogeneidade de ambientes na região, fator que explica a alta diversidade biológica da área quando comparada a outros locais já inventariados. As observações devem ser frequentemente atualizadas, e novos estudos relacionados deverão ser realizados, como a avaliação de prejuízos causados por aves nos cultivos agrícolas, predação de pragas por aves e efeito dos agrotóxicos nas aves, entre outros. Este monitoramento também servirá para atividades de Educação Ambiental no *Campus*.

2.8. Educação Ambiental

Dedicamos um capítulo inteiro para compreender a importância da Educação Ambiental e para conhecer um exemplo de ação de Educação Ambiental no PCAB, que foi o projeto de Extensão Viver o Cerrado, baseado na realização de trilhas interpretativas no interior do PCAB. Também encontramos mais informações sobre como as escolas do entorno integram as atividades do PCAB no capítulo dedicado às comunidades. Iremos, neste capítulo, apenas lembrar que este é um tipo de uso permitido e estratégico para o engajamento da sociedade na desafiadora tarefa de conservar as diversidades do território onde o parque está inserido, assim como o próprio interior do PCAB.

2.9. Recepção de escolas

O objetivo de engajar com consistência, a partir da Educação Ambiental, as escolas da área de influência das UCs como parceiros estratégicos na promoção da conservação da sociobiodiversidade pode estar no Plano de Manejo no PCAB. Entretanto é preciso, antes de envolver as escolas, realizar um planejamento que deve se iniciar com uma análise do contexto com os atores envolvidos, seguida da “construção coletiva de um entendimento claro sobre o ator estratégico ESCOLA na gestão da UC e de seu território” (BRASIL, 2016). Muitas vezes é interessante fazer uma escolha estratégica dos sujeitos que serão envolvidos na ação educativa, por exemplo: escolas de ensino médio, se o objetivo for trabalhar com a juventude; escolas onde estudam os moradores de uma área de conflito com a UC; ou escolas de educação infantil, quando se pretende uma aproximação maior com as mulheres (BRASIL, 2018).

2.10. Pesquisa científica

As pesquisas científicas em áreas naturais são fundamentais para gerar conhecimento sobre a biodiversidade. Este conhecimento permite compreender os ecossistemas naturais sob diversas perspectivas. Nos últimos anos, principalmente com a instituição dos cursos superiores no IFB *Campus* Planaltina, o PCAB e seu entorno vem sendo palco de um conjunto amplo de pesquisas científicas e tecnológicas. Ao longo dos capítulos deste livro foi possível perceber uma abordagem transversal das pesquisas realizadas no âmbito dos cursos superiores do IFB. Em geral, as pesquisas realizadas visam o desenvolvimento local e a conservação da natureza e do Cerrado, e envolvem muitas vezes as comunidades do entorno. Divulgamos, assim, resultados da construção do conhecimento e contribuimos com um diagnóstico amplo sobre o PCAB e seu entorno, incluindo o seu potencial de uso direto e indireto.

3. O POTENCIAL DE USO DIRETO DO CERRADO NA REGIÃO DO PCAB

O Cerrado é biodiverso e nele existem diversas espécies de uso múltiplo, ou seja, com mais de um tipo de uso. Elas podem chegar a 86% das espécies em áreas de formações savânicas do bioma. Vamos destacar alguns tipos de uso como exemplo: sementes para a restauração ecológica, flores para alimentar as abelhas (melíferas), alimentação humana, uso medicinal; no entanto, ainda existem outros tipos (LIMA *et al.*, 2012).

O uso não madeireiro é uma importante alternativa à supressão da vegetação nativa (BORTOLOTTI, 2016). Os produtos oriundos do agroextrativismo desenvolvem cadeias produtivas associadas à sociobiodiversidade, podendo gerar renda e desenvolvimento econômico para comunidades (DINIZ, 2008; BRA-

SIL, 2017; GUÉNEAU, 2020). Essa relação econômica, social e ambiental pode colaborar para estabelecer um vínculo de maior cuidado entre a sociedade do entorno e as áreas protegidas. A seguir vamos apresentar uma abordagem do potencial econômico, social e ambiental do uso direto dos recursos naturais.

3.1. O potencial do agroextrativismo de frutas e plantas medicinais do Cerrado

O Cerrado do entorno do PCAB é diverso e produtivo. Os produtos que possuem potencial de uso são diversificados. Essas características favorecem a sustentabilidade ecológica e econômica do uso direto dos recursos naturais. A região possui um potencial de uso sustentável com geração de renda. A proximidade com a instituição de ensino favorece que esse uso seja feito de forma adequada, baseado em boas práticas de extração, sem causar prejuízos ao equilíbrio ecológico.

As espécies de uso múltiplo que possuem maior potencial de uso sustentável no PCAB e entorno são, respectivamente: araticum (*Annonacrassiflora*); pequi (*Caryocar brasiliense*); murici (*Byrsonima verbascifolia*); muricizinho (*Byrsonima coccolobifolia*); curriola (*Pouteria ramiflora*); barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*); araçá-cascudo (*Psidium laruotteanum*); araçá (*Psidium myrsinoides*); jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa*) e cagaita (*Eugenia dysenterica*) (BRUSIGUESSI, 2012; SILVA, 2016; BERTE *et al.*, submetido).

esse uso seja feito de forma adequada, baseado em boas práticas de extração, sem causar prejuízos ao equilíbrio ecológico.

Annona crassiflora é uma espécie da família Annonaceae, de ampla distribuição no Brasil, popularmente chamada de araticum. Os frutos são carnosos, indeiscentes, com até 20 cm de diâmetro, pesando de 0,6 a 2 kg, com polpa succulenta do tipo múltiplo estrobiliforme (KUHLMAN, 2012), que formam gomos com sementes individuais. Os frutos podem ser consumidos *in natura* e sua polpa é usada para o preparo de doces, sorvetes e cremes. Sua comercialização ocorre em feiras e barracas informais.

Eugenia dysenterica, popularmente conhecida como cagaita, é uma árvore da família Myrtaceae, típica do Cerrado brasileiro, ocorrendo em Cerrado

lato sensu. Atinge de quatro a nove metros de altura, seus frutos são globosos, amarelados quando maduros, carnosos e indeiscentes, medindo até 4 cm de diâmetro (KUHLMAN, 2012). Os frutos são muito perecíveis e precisam de um cuidado especial no processo de pós-colheita para sua comercialização *in natura*. Por isso, são muito vendidos despolpados e congelados, para fabricação de doces, geléias e sorvetes.

Caryocar brasiliense é da família Caryocaraceae, popularmente conhecida como pequi, espécie símbolo do bioma. Ocorre na região central do Cerrado. Árvore frondosa, pode atingir até 10 m de altura. Seus frutos podem medir até 10 cm de diâmetro, globosos, verdes, carnosos, indeiscentes, com polpa amarela (KUHLMAN, 2012). Os frutos são bastante apreciados na culinária regional e comercializados *in natura*, principalmente de maneira informal ou em cestas agroecológicas. Entretanto, a polpa de pequi em conserva é cada vez mais comum nas grandes cidades da região.

Em estudo sobre padrões fenológicos e produtividade de *Annona crassiflora*, *Caryocar brasiliense* e *Eugenia dysenterica* na Reserva Legal (RL) do Assentamento Pequeno William (no entorno do PCAB), foi identificada baixa sobreposição na época de frutificação das espécies, podendo-se coletar frutas ao longo do ano. Estima-se, com base na quantidade de frutos produzidos por árvore e na densidade delas na paisagem, uma receita bruta potencial de R\$ 6.228,00 por hectare por ano (BERTE *et al.*, submetido).

A árvore *Stryphnodendron adstringens*, conhecida popularmente como barbatimão, pertence à família Leguminosae. Abrange ampla distribuição geográfica no Brasil central, ocorre com maior frequência nas fitofisionomias do Cerrado sentido restrito, Cerradão e Campo Sujo (BORGES-FILHO *et al.*, 2003). Na medicina popular, a casca serve como anti-inflamatório, cicatrizante, para tratar diarreias, hemorragias, úlceras, uretrites e calvície. Além do seu potencial medicinal, é uma árvore tanífera, forrageira; a casca produz corante vermelho e a cinza da madeira serve para fazer sabão (SILVA JUNIOR, 2005). O barbatimão é uma das principais espécies comercializadas para uso medicinal oriundas do Cerrado. Entretanto, essa atividade está em declínio, seja pelo esgotamento das fontes de recursos, seja pela substituição da atividade; apesar disso, continua sendo uma fonte de renda para comunidades (BORGES-FILHO *et al.*, 2004).

No geral, as atividades de extração vegetal precisam utilizar boas práticas, para que não sejam feitas de forma predatória. As boas práticas de extração envolvem estudos e técnicas, além da seleção dos indivíduos a serem explorados, de forma que não interfira na sua estrutura populacional (BRUZIGUESSI, 2012).

Figura 9: Trabalho em campo (medição da *Stryphnodendron adstringens*)



Fonte: Bruziguessi, 2012.

Figura 10: *Stryphnodendron adstringens*



Fonte: dos autores.

Com o objetivo de verificar a viabilidade do uso sustentável do barbatimão, foi realizado um estudo no entorno do PCAB, com parceria entre o IFB e o Centro de Medicina Alternativa do Hospital Regional de Planaltina, que faz uso desta espécie. Foi realizado um censo em uma área de 3,5 ha, e encontrada uma média de 64 indivíduos/ha, valor acima do registrado em outros levantamentos na mesma fitofisionomia. Para a extração da casca do barbatimão os autores sugerem a exploração apenas dos indivíduos com mais de 18 cm de diâmetro; assim será possível explorar dezessete indivíduos, preservar os dezoito mais vigorosos como matrizes e proteger 188, para assegurar a reposição (BRUZIGUESSI *et al.*, 2012).

Ainda não foram realizados, no PCAB e seu entorno, estudos sobre murici (*Byrsonima verbascifolia*); muricizinho (*Byrsonima coccolobifolia*); curriola (*Pouteria ramiflora*); araçá-cascudo (*Psidium laruotteanum*); araçá (*Psidium myrsinoides*) e jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa*). Novos projetos de pesquisa científica e tecnológica podem ainda ser realizados. Nesse sentido, deve-se destacar a infraestrutura agroindustrial que o IFB *Campus* Planaltina oferece no que tange ao desenvolvimento de novos produtos e pesquisas que impulsionam o beneficiamento e a comercialização das frutas e cascas do Cerrado.

3.2. O potencial de coleta de sementes nativas

Apenas 35,5% da área do Cerrado ainda está preservada (SANO *et al.*, 2009); diante do quadro de aceleração da sua degradação, tem aumentado a demanda pela restauração do bioma. Além do plantio de mudas nativas, outras técnicas de restauração têm se mostrado eficientes e crescido nos últimos anos; uma delas é a semeadura direta.

Nos últimos anos tem aumentado a demanda por sementes nativas (de árvores, arbustos e capins), não apenas para viveiros de produção de mudas mas também para projetos de restauração, inclusive em larga escala. Já existem no DF microempresas, coletores autônomos e agricultores familiares organizados trabalhando no ramo de coleta e comercialização de sementes nativas. Porém, ainda são necessárias ações de incentivo, capacitação de mão de obra, produção de conhecimento e material didático sobre coleta e comercialização de sementes e produção de mudas nativas (BEZERRA, 2012).

Para identificar árvores porta-sementes, ou matrizes, deve-se marcá-las distanciadas entre si em pelo menos 100 metros, ou duas vezes a altura da árvore, para evitar coletar sementes de árvores parentes. A coleta das sementes deve ser realizada em pelo menos 30 árvores matrizes para reflorestamentos ambientais, com o objetivo de fundar populações com o mínimo de variabilidade genética e potencial evolutivo (HIGA; SILVA, 2006). A vantagem da marcação de árvores matrizes é a obtenção de sementes de maior qualidade, melhores resultados em campo ou no viveiro e menores custos, além de facilitar maior diversidade genética. Por serem espécies adaptadas às condições locais, as matrizes do entorno do PCAB são mais adequadas à projetos de restauração na região de Planaltina e no DF.

Quadro 1: Lista de espécies matrizes identificadas no entorno do PCAB e seu calendário fenológico

Espécie	Nome popular	Fenologia/produção de sementes
<i>Annonacrassiflora</i>	Araticum	Março a maio
<i>Bowdichiavirgilioides</i>	Sucupira preta	Agosto a dezembro
<i>Brosimumgaudichaudii</i>	Mama-cadela	Agosto a dezembro
<i>Byrsonimacoccolobifolia</i>	Murici-rosa	Fevereiro a abril
<i>Byrsonimapachyphylla</i>	Murici	Junho e julho
<i>Byrsonimaverbascifolia</i>	Muricizão	Outubro a fevereiro
<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi	Outubro a fevereiro
<i>Connarusuberosus</i>	Araruta-do-campo	Setembro a dezembro
<i>Dalbergiamiscolobium</i>	Jacarandá-do-cerrado	Maio a julho
<i>Dimorphandramollis</i>	Faveira	Agosto a março
<i>Enterolobiumgummiferum</i>	Tamboril-do-cerrado	Maio a setembro
<i>Eriothecapubescens</i>	Paineira-do-cerrado	Agosto a novembro
<i>Erythroxylumdeciduum</i>	Fruto-de-pomba	Setembro a fevereiro
<i>Erythroxylumsuberosum</i>	Cabelo-de-negro	Setembro a janeiro
<i>Erythroxylumtortuosum</i>	Cabelo-de-negro	Setembro a janeiro
<i>Handroanthusserratifolius</i>	Ipê-amarelo	Setembro a janeiro
<i>Hymenaeastigonocarpa</i>	Jatobá	Abril a julho
<i>Kielmeyeraspeciosa</i>	Pau-santo	Setembro a outubro
<i>Kielmeyeraspeciosa</i>	Pau-santo	Setembro a outubro
<i>Lafoensia pacari</i>	Pacari	Agosto a maio
<i>Machaeriumopacum</i>	Jacarandá-cascudo	Janeiro a abril
<i>Palicourearigida</i>	Bate-caixa	Outubro a março
<i>Plenckiapopulnea</i>	Marmelo-do-cerrado	Julho a setembro
<i>Pouteriamiflora</i>	Curioia	Outubro a fevereiro
<i>Pouteria torta</i>	Grão-de-galo	Outubro a fevereiro
<i>Pseudobombaxlongiflorum</i>	Embiruçu	Julho a novembro
<i>Psidiumlaruotteanum</i>	Araça	Novembro a fevereiro
<i>Pterodonmarginatus</i>	Sucupira-branca	Setembro a julho
<i>Qualeagrandiflora</i>	Pau-terra-grande	Dezembro a setembro
<i>Qualeaparviflora</i>	Pau-terra-pequeno	Julho a novembro
<i>Roupalamontana</i>	Carne-de-vaca	Setembro a dezembro
<i>Salaciacrassifolia</i>	Bacupari	Novembro a maio
<i>Salvertiaconvallariodora</i>	Chapéu-de-couro	Agosto a setembro
<i>Strychnospseudoquina</i>	Quina	Maio a agosto
<i>Stryphnodendronadstringens</i>	Barbatimão	Novembro a junho
<i>Styraxferrugineus</i>	Laranjinha	Ao longo do ano
<i>Tabebuia aurea</i>	Ipê-amarelo	Setembro a outubro
<i>Tachigaliaaurea</i>	Carvoeiro	Setembro a outubro
<i>Tachigalisubvelutina</i>	Carvoeiro	Agosto a outubro
<i>Tocoyena formosa</i>	Jenipapo de cavalo	Janeiro a março
<i>Vataireamacrocarpa</i>	Amargosa	Setembro a novembro

Fonte: dos autores.

Para avaliar o potencial da coleta de sementes na região, foi realizado, em 2011, um estudo no Cerrado *sensu stricto* remanescente no Assentamento Pequeno William, com a marcação de árvores matrizes (BEZERRA, 2012). Foi incluída na busca por árvores matrizes uma grande diversidade de espécies para suprir a demanda diagnosticada no viveiro de produção de mudas do IFB *Campus Planaltina*. Para a seleção das matrizes foram identificados indivíduos que se destacaram visualmente por apresentar grande porte; ampla copa; alta pro-

dução de frutos e sementes; e de alto vigor e sanidade. Foram identificados 121 indivíduos pertencentes a 42 espécies, listadas no Quadro 1 (BEZERRA, 2012). As árvores catalogadas necessitam ter as taxas de germinação de suas sementes testadas, para que de fato possa ser confirmado seu potencial como matriz.

Além da identificação das árvores matrizes foi feito o calendário fenológico, ou seja, identificada a época de coleta das sementes de cada espécie mapeada. O calendário é fundamental para planejar a atividade de coleta de frutos e sementes ao longo do ano, como já destacamos no tópico de comercialização de frutos.

A área amostral desta pesquisa foi pequena em relação à área total do Assentamento Pequeno William, o que demonstra o grande potencial de identificação de matrizes ainda a ser mapeado. Para se ter uma idéia, destacamos alguns preços praticados pela OSCIP Rede de Sementes do Cerrado com base nas matrizes identificadas. Por exemplo: favela R\$ 239,30/kg, barbatimão R\$ 239,30/kg, pequi R\$24,00/kg, carvoeiro R\$ 159,50/kg e sucupira preta R\$ 47,90/kg (RSC, 2020). Na mesma tabela identificamos a ausência de oferta de sementes de diversas espécies registradas como matrizes no entorno do PCAB, como araticum, ipê-amarelo, murici, curriola e jacarandá-cascudo.

Em 2012 foi realizado um estudo similar no PCAB, que marcou matrizes de diversas espécies em diferentes fitofisionomias. Esta atividade foi realizada pela Rede de Sementes do Cerrado dentro das ações do projeto Semeando o Bioma Cerrado, que atuou também em diferentes regiões do bioma.

Assim como as frutas, as cascas e a coleta de sementes são potenciais usos sustentáveis do entorno do PCAB, com perspectiva de desenvolvimento local e de cadeias produtivas. Esse diagnóstico destaca apenas alguns indícios de um enorme potencial ainda não estudado na região.

Figuras 11 e 12: Marcação de porta-sementes e sinalização de área de coleta de sementes no PCAB



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste capítulo pode-se perceber as inúmeras possibilidades de uso do Parque e a criação de vínculos com diferentes atores, além de oportunidades para ampliar a sua valorização. Diante do conhecimento gerado ao longo dos anos pelo corpo técnico do IFB e pela comunidade, destacam-se estas como parceiras estratégicas do órgão gestor do PCAB.

Entre as atividades de pesquisa, ensino e extensão mencionadas neste capítulo, destacamos o reconhecimento do potencial turístico e esportivo do PCAB, a observação da natureza e o uso sustentável da biodiversidade. Nossos estudos visam fortalecer o agroextrativismo de frutas e outros produtos da socio-biodiversidade.

Muitas outras atividades podem ser incentivadas para ampliar o conhecimento sobre as potencialidades de uso do PCAB, inclusive ampliando e aprofundando as pesquisas já desenvolvidas, em sintonia com o objetivo maior de contribuir para a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais.

5. ATIVIDADES DIDÁTICAS

5.1. Gincana de coleta de sementes no IFB

Organize uma gincana com o objetivo de coletar grande diversidade de sementes. Utilize como base as espécies do Quadro 1. Faça um sorteio distribuindo as espécies entre as equipes. A equipe que conseguir maior diversidade de sementes será a vencedora. As sementes colhidas podem ser usadas em um plantio simbólico ou para compor um mostruário para fins didáticos e estéticos.

5.2. Calendário fenológico

Selecione algumas espécies do Quadro 1 e monte um calendário para saber em que mês podemos observar a floração e frutificação das espécies ao longo do ano.

GLOSSÁRIO

- **Endêmica:** Uma espécie endêmica são seres vivos, tanto da flora quanto da fauna, cuja distribuição se restringe a uma determinada zona geográfica.
- **Fenologia:** A fenologia estuda as mudanças exteriores (morfologia) e as transformações que estão relacionadas ao ciclo da planta. Representa, portanto, o estudo de como a planta se desenvolve ao longo de suas diferentes fases, por exemplo: folhas verdes, flores, frutos, folhas secas.
- **Reserva legal:** Área localizada no interior de uma propriedade rural com a função de assegurar o uso econômico sustentável dos recursos naturais do imóvel, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade.

REFERÊNCIAS

- AMADO, G. F.; SILVA, E. A.; FERNANDES, S. D. C.; BRUZIGUESSI, E.; DELGADO, M. N. **Levantamento florístico de áreas de Cerrado conservado no Instituto Federal de Brasília – Campus Planaltina**. In: VII semana de Produção Científica/CONECTA IF, 2017. Caderno de Resumos VIII Semana de Produção Científica. Brasília: Editora do IFB, 2017.
- BARTOLETTI, C.T. **Uso público recreativo em Unidades de Conservação: corridas de aventura**. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba – 2016.
- BERTE, M. L.; BRAGA, C.; FRANÇOSO, R.D. Planning the sustainable use of non-timber forest products in the South American Savanna: a study case in a local settlement. Manuscrito submetido para publicação, 2020.
- BEZERRA, G. S. **Levantamento de árvores matrizes em cerrado sentido restrito do Pré-assentamento Pequeno William, Planaltina, DF**. Programa de Iniciação Científica IFB/CNPQ 2012.
- BORGES FILHO, H. C., FELFILI, J. M. **Avaliação dos níveis de extrativismo da casca de barbatimão [*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville] no Distrito Federal, Brasil**, 2003.
- BORTOLOTTI, I.M. A knowledge network to promote the use and valorization of wildfood plants in the Pantanal and Cerrado, Brazil, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CCBS/UFMS), Campo Grande, MS Brazil.
- BRASIL – MICT/MMA, 1994. Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo.
- BRASIL, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. **Boas práticas na gestão de Unidades de Conservação**, Brasília-DF, 2018.
- BRASIL, **Plano do fortalecimento das comunidades extrativistas e ribeirinhas**, Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2017. Brasília-DF.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006 / Ministério do Meio Ambiente. – Brasília: MMA/SBF, 2011. 76 p.
- BRUZIGUESSI, E. P. *et al.* **Estudo e mapeamento da população de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) (BARBATIMÃO) para seu uso sustentável em um Cerrado Sentido Restrito em Planaltina – DF**. 64ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). São Luís, MA, 2012.
- CEBALLOS-LACURÁIN, H. **O ecoturismo como um fenômeno mundial**. In: Ecoturismo: um guia de planejamento e gestão, Kreg Lindberge Donald Hawkins (editores), tradução de Leila Cristina de M. Darin, São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 1995. pp. 23-30.
- COSTA, A. B. DOS S. *et al.* Cognitive and emotional responses to urban and nature exposures in the Brazilian Cerrado. **Heringeriana**, v. 14, n. 1, p. 21-32, 2020.
- DELGADO, M., EVANGELISTA, V., FERNANDES, S., AMADO, G., SILVA, E. Identificação de espécies ornamentais a partir de levantamento florístico de cerrado *sensu stricto* e vereda no Instituto Federal de Brasília – campus Planaltina. In: **Botânica Aplicada 2**. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.
- DINIZ, J. D. A. S. Avaliação-construção de projetos de desenvolvimento local a partir da valorização dos produtos florestais da Amazônia brasileira: caso da castanha-do-Brasil. 2008. 388 f., il. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília. 2008.
- EMBRATUR. **Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo**. Coord.: BARROS, S. M e DE LA PENHA, D. H. M. Brasília: EMBRATUR. 1994.

- FARIA, H. H.; LUTGENS, H. D. **Estudo da capacidade de carga turística de uma Área de Recreação da Estação Experimental e Ecológica de Itirapina**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2., 997, Curitiba. Anais. Curitiba: 1997.
- GUÉNEAU, S. DINIZ, J. D. D A S, PASSOS, C. J. S. **Alternativas para o desenvolvimento do bioma Cerrado: o uso sustentável da sociobiodiversidade pelas comunidades agroextrativistas**, 1ª Edição, Ed. IEB Mil Folhas, Brasília-DF, 2020.
- HIGA, A. R.; SILVA. L. D. **Pomar de sementes de espécies florestais nativas**. Curitiba, PR- FUFPEF. 2006.
- KINKER, S. **Ecoturismo e conservação da natureza em Parques Nacionais**. São Paulo: Papirus, 2002. 93p.
- KUHLMANN, M. **Frutos e sementes do Cerrado – Atrativos para a fauna: Guia de campo**. Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2012, Brasília – DF.
- LIMA, V.; AMORIM, M. G. C. T. (2006). A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental nas cidades. **Revista Formação**, nº13, 139-165.
- LIMA, I. L. P.; SCARIOT, A.; MEDEIROS, M. B. de; SEVILHA, A. C. 2012. Diversidade e uso de plantas do Cerrado em comunidade de Geraizeiros no norte do estado de Minas Gerais, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.26 n.3, p.675-684.
- MOREIRA, J. C. ROCHA, C. H. **Unidades de Conservação nos Campos Gerais**. Conservação, Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2007.
- OLIVEIRA, I.A.A. **Turismo de observação de aves no bioma Cerrado: Análise espacial dos hotspots mais visitados**. Tese de Doutorado do Departamento de Geografia, Universidade de Brasília – UNB, Agosto de 2019, Brasília-DF.
- PERES, C. BARLOW, J. LAURANCE, W. F. 2006. Detecting anthropogenic disturbance in tropical forests. **Trends in Ecology and Evolution** v.21, n.5, p.227-229.
- PETRACCO, P. Proposta de Elaboração do Plano de Manejo do Parque Ambiental do Colégio Agrícola de Brasília. PROGRUPOS, ano base 2004 –2018. Instituto Federal de Brasília – IFB, Brasília, DF.
- REIS, S. N.; REIS, M. V.; NASCIMENTO, A. M. Pandemic, social isolation and the importance of people-plant interaction. **Ornamental Horticulture**, v. 26, n. 3, 2020, 399-412.
- RSC, Rede de Sementes do Cerrado Acessado em 22/09/2020. Disponível em: <http://www.rsc.org.br/vendas/sementes-nativas>
- SANO, E. E. *et al.* 2009. Land cover mapping of the tropical savanna region in Brazil. **Environmental Monitoring and Assessment**, v.166, n.1-4, p.113-24.
- SILVA JUNIOR, M. C. **100 árvores do cerrado: guia de campo**. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 278 p. il. 2005. SILVA JUNIOR, M. C. 100 árvores do cerrado: guia de campo. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 278 p. il. 2005.
- SILVA, D. R. **Inventário Florestal Participativo de Cerrado no Assentamento Pequeno William, Planaltina, DF: uma proposta metodológica**. Trabalho de conclusão apresentado ao Departamento de Engenharia Florestal, UNB. Brasília-DF. 2016.
- SILVA, E. A.; AMADO, G. F.; FERNANDES, S. D. C.; EVANGELISTA, V.; DELGADO, M. N. **Levantamento florístico de cerrado sensu stricto e vereda no Instituto Federal de Brasília (Campus Planaltina)**. In: 69º Congresso Nacional de Botânica, 2018, Cuiabá. 69º Congresso Nacional de Botânica, 2018.
- SILVA, L.L. **Ecologia: manejo de áreas silvestres**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1996. 176p.
- SWARBROOKE, J. **Turismo sustentável: conceitos e impacto ambiental**. São Paulo: Aleph, 1999. v.1. 317p.