



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
CDS/FACE/IB/IG/IQ
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

**HISTÓRIA, SABER E MEIO AMBIENTE: TRILHA INTERPRETATIVA PELO
CAMPUS DARCY RIBEIRO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

AYLLA DOURADO CARDOSO
MARINA SPEROTO SERRA
MAYARA MONTILHA COTRIM

Brasília
2022

AYLLA DOURADO CARDOSO
MARINA SPEROTO SERRA
MAYARA MONTILHA COTRIM

**HISTÓRIA, SABER E MEIO AMBIENTE: TRILHA INTERPRETATIVA PELO
CAMPUS DARCY RIBEIRO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Ciências Ambientais, sob a orientação do professor Dr. Pedro Henrique Zuchi da Conceição e coorientação do professor Dr. Uidemar Morais Barral

Brasília
2022

**HISTÓRIA, SABER E MEIO AMBIENTE: TRILHA INTERPRETATIVA PELO
CAMPUS DARCY RIBEIRO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Ciências Ambientais.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Professor Dr. Pedro Henrique Zuchi da Conceição

Professor Dr. Uidemar Moraes Barral

Professora Dra. Cristiane Gomes Barreto

AGRADECIMENTOS – Aylla Dourado Cardoso

Em primeiro lugar quero dedicar esse trabalho a Deus por ser meu alimento diário e por me guiar até aqui, pois mesmo quando andei em vales escuros o senhor me guiou e me restaurou com seu infinito amor e misericórdia.

Dedico e agradeço também a minha mãe Deuzilma por ser sempre luz e abrigo em meio a escuridão, por amar, ensinar, se doar, por sempre acreditar em mim e ser a minha maior incentivadora e inspiradora. Ao meu pai Orlandi por toda dedicação, esforços, apoio e amor. Aos meus irmãos, em especial ao Max por ser mais que um irmão, mas por ser um amigo.

Agradeço a Marina Speroto e Mayara Montilha por terem sido fundamentais não só na elaboração do presente trabalho, mas pela sensibilidade, pelo carinho, dedicação, companheirismo, responsabilidade, pela troca de experiências, conhecimentos e por toda a parceria e união, pois a força e determinação dessas mulheres fortes foi excepcional. Agradeço a Paloma Alvim por ter contribuído com a construção desse trabalho com tanto carinho e disposição.

Agradeço a Universidade de Brasília e ao Curso de Ciências Ambientais por terem me mostrado o mundo de outros ângulos.

Agradeço a todos os professores e professoras que tive durante toda a minha trajetória de vida, em especial aos professores Pedro Henrique Zuchi e Uidemar Moraes, por terem sido meus orientadores e terem desempenhado tal função com integridade, respeito, atenção, dedicação, apoio e amizade.

Agradeço meu padrinho Valdemir e a todos os outros familiares: avós, madrinha, tios, tias, primos, primas que sempre estiveram na torcida por mim, por serem apoio e por terem se feito presentes.

Agradeço a Ana Teresa por ter sido meu braço direito durante toda a graduação, por estar sempre comigo compartilhando tantos momentos ao longo dessa trajetória, por ser uma amiga irmã. Agradeço aos meus amigos valiosos que estavam sempre de braços abertos para me acolher e acalantar: Bruna, Luana, Gabrielle, Lucas F, Lucas A, Mylena; agradeço aos colegas que fiz na Universidade durante toda a graduação. Agradeço a todos que de alguma forma contribuiu para que eu chegasse até aqui.

AGRADECIMENTOS – Marina Speroto Serra

Agradeço imensamente à Universidade de Brasília e ao curso de Ciências Ambientais, por contribuírem para que eu me tornasse a mulher que sou hoje e a qual tenho muito orgulho de ser. Me emociona olhar para a minha caminhada universitária e para os processos que se desencadearam dentro de mim durante esses anos. Foram muitos momentos que vou guardar com carinho e saudade.

Agradeço ao meu filho Ravi, uma criança iluminada. Um pequeno sol que ilumina todos os cantos da minha vida e me ensina sobre o amor mais profundo e puro que já senti. É por você, meu filho, que me esforço para ser uma pessoa melhor a cada dia. Eu te amo profundamente.

Agradeço a minha mãe, Marilza, por ser uma mulher inspiradora. Mãe, espero um dia conseguir ser um pouquinho do que você é. Admiro muito a sua caminhada e sua forma de viver. Obrigada por todo amor, carinho e cuidado. Agradeço ao meu pai, Sérgio, por acreditar em mim, por todo o apoio e por me ensinar sobre diferentes formas de amor. Agradeço também a minha família, meus irmãos, Lucas, Raisa e Luan. Minhas tias Elza e Arlete. E a minha prima Milena. Agradeço também à Deosina e Jacqueline, que se tornaram família. Amo todos vocês e sinto saudades dos que estão longe.

Agradeço à Yasmin, a minha pessoa. Uma amiga-irmã feita a dedo para mim, sou profundamente grata por ter você em minha vida e dividirmos tantas histórias e descobertas bonitas. Aprendo a cada dia mais do seu lado.

Agradeço ao Mateus, meu amigo e pai do meu filho, por dividir comigo a desafiadora e engrandecedora tarefa de criar um pequeno sol. Você me ensinou sobre coisas que nunca irei esquecer e que abriram meus olhos e coração para o mundo.

Agradeço aos incríveis amigos que conheci no curso de Ciências Ambientais: Nami, Manu, João, Eric, Bia e Bacon Felipe. Vocês deixaram tudo mais fácil. Agradeço também a minha amiga Letícia, amo fazer graça com você, e para você, e admiro a mulher e professora que você é.

Agradeço as minhas companheiras no desenvolvimento desse trabalho, Aylla e Mayara. Foi uma honra desenvolver um trabalho tão bonito e importante com vocês, tenho orgulho da nossa parceria e do nosso resultado. Agradeço também à Paloma, que participou do início desse trabalho e deixou a sua marca.

Agradeço aos meus professores e coordenadores de curso, em especial aos meus orientadores Pedro e Uidemar. Obrigada por acreditarem em nós e por todas as conversas, vocês são inspiradores e marcaram a minha vida universitária.

Agradeço as minhas psicólogas Flávia e Karime, eu não sei se conseguiria sem vocês.

AGRADECIMENTOS – Mayara Montilha Cotrim

Primeiramente, agradeço a Deus por ser meu porto seguro em todos os momentos de dificuldade e me mostrar a cada pequeno detalhe da vida que todo o esforço vale a pena.

E dedico e agradeço a minha mãe Carmen por sempre me apoiar na minha caminhada, por me amar, cuidar de mim como ninguém faria, por ser abrigo e base para a minha vida. Te amo muito.

Também agradeço a Universidade de Brasília por me proporcionar tantos momentos e experiências nesses anos de estudo. Além disso, agradeço pelo acolhimento depois de eu ter vindo de outra Universidade e mudado de Estado.

Agradeço a Marina Speroto e a Aylla Cardoso, por terem sido parceiras nessa caminhada, pela dedicação, pela paciência, pela amizade, pelo carinho e pela sensibilidade em cada segundo na confecção desse trabalho. Também agradeço a Paloma, por ter participado do início do nosso trabalho e ter sido muito especial nesse processo. Quero muito levar a amizade de vocês para toda a vida.

Agradeço também aos meus amigos das Ciências Ambientais: Natan, William, Mateus, Laura, André; e também aos amigos de outros cursos na UnB: Ana, David, Beatriz, João, por terem feito os momentos dentro da faculdade serem mais leves e felizes.

Agradeço a todos os professores que passaram na minha vida acadêmica, desde da escola até a faculdade por serem fonte de conhecimento e, sobretudo, fonte de valores para a vida. Em especial, agradeço ao Pedro Zuchi e Uidemar Moraes por acreditarem na nossa capacidade e por toda atenção e dedicação para que pudéssemos dar o nosso melhor.

Agradeço ao apoio dos meus amigos: Rafaela, Lídia, Larissa, Giovana, Mariah, Gabriella, Matheus, Mateus, Lucas, Beth, Priscila e Natália, que são alegria e sinônimo de amor para mim.

Por fim, agradeço a minha família por terem sido apoio, proteção e amparo nos momentos em que precisei. E em especial, meu pai, Alcyr, que sempre foi meu amigo e fonte de apoio na minha caminhada.

EPÍGRAFE

“Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos nos juntar para gerar uma sociedade sustentável global fundada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz.”

(Carta da Terra)

RESUMO

Diante da necessidade de se multiplicarem práticas sociais que fortaleçam ações de sustentabilidade e contribuam com a perspectiva interdisciplinar na formação técnico/profissional e humanista/cultural no contexto do ensino superior, o objetivo do presente trabalho foi elaborar uma Trilha Interpretativa (TI) que aborde elementos do conjunto complexo formado pela história, saber e meio ambiente dentro do campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília. A metodologia utilizada para construção da TI consiste na adaptação realizada pelas autoras do método Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos (IAPI), de Magro e Freixêdas (1998). Os resultados indicam que os traços e soluções em sustentabilidade a serem observados nos dezesseis pontos selecionados para compor a TI, atuam como uma ferramenta de fomento da Ecopedagogia e da Educação Ambiental, contribuindo de forma não-formal com o pensamento crítico e interpretativo capaz de auxiliar na mudança de perspectiva da relação humano-natureza. Durante o percurso da TI, é possível apreender o ambiente e aprender com o ambiente universitário da UnB, por meio das trocas funcionais do visitante com o que está sendo visto, permeadas por elementos sociais e culturais, além das dimensões afetiva e cognitiva do sujeito diante do ambiente.

Palavras-chave: sustentabilidade, conforto ambiental, humano-natureza, soluções ambientais, educação ambiental, ecopedagogia, método IAPI.

ABSTRACT

Considering the need to multiply social practices that strengthen sustainability actions and contribute to the interdisciplinary perspective in technical/professional and humanist/cultural training in the context of higher education, this study aims to develop an Interpretative Trail (TI) that addresses elements of the complex set formed by history, knowledge and the environment within the Darcy Ribeiro campus of the University of Brasília. The methodology used for TI construction consists of the adaptation carried out by the authors of the Interpretative Point Attractiveness Indicators (IAPI) method, by Magro and Freixêdas (1998). The results indicate that the traits and specific sustainability solutions to be observed through the sixteen points selected to compose the IT script act as a tool to promote Ecopedagogy and Environmental Education, contributing non-formally to critical and interpretative thinking capable of assisting in changing the perspective of the relationship between humans and nature. During the course of TI, it is possible to apprehend the environment and learn from the university environment of UnB through functional exchanges of the visitor with what is being seen, permeated by social and cultural elements, in addition to the affective and cognitive dimensions of the person towards of the environment.

Keywords: sustainability, environmental comfort, human nature, environmental solutions, environmental education, ecopedagogy, IAPI method.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1. UNIVERSIDADE, MEIO AMBIENTE E INTERDISCIPLINARIDADE	14
2. TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO UM CAMINHO RUMO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECOPELAGOGIA	18
3. ELEMENTOS ABORDADOS EM TRILHAS INTERPRETATIVAS	22
4. A SUSTENTABILIDADE NOS ESPAÇOS FÍSICOS DO CAMPUS DARCY RIBEIRO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	25
5. METODOLOGIA	33
5.1 Área de Estudo	34
5.2 Pesquisa e análise de soluções e/ou traços de sustentabilidade	35
5.3 Verificação de pontos com potenciais interpretativos a partir de soluções e/ou traços de sustentabilidade.....	36
5.3.1 Fase 1: Levantamento e seleção de indicadores.....	37
5.3.2 Fase 2: Levantamento dos pontos potenciais para a interpretação.....	39
5.3.3 Fase 3 e 4: Elaboração e Uso da Ficha de Campo	39
5.3.4 Fase 5: Análise final de atratividade e importância	40
5.4 Mapeamento dos pontos interpretativos	41
5.5 Confeção da Cartilha, QR Code, Flyer e Vídeo	41
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
6.1 Apresentação e análises dos resultados da ficha de campo.....	42
6.2 Os pontos interpretativos e a sustentabilidade envolvida	44
6.3 Pré-Moldados no ICC e nos SGs	48
6.4 Brise-Soleil na Biblioteca Central e na Faculdade de Educação	50
6.5 Iluminação e Ventilação Naturais na Reitoria, Restaurante Universitário e no Memorial Darcy Ribeiro	52
6.6 Sistema de Resfriamento no Memorial Darcy Ribeiro	57
6.7 Painel Solar na Faculdade de Tecnologia	57
6.8 Memória política e ambiental na Praça Chico Mendes.....	58

6.9 Patrimônio cultural, ambiental e social no Museu de Geociências.....	59
6.10 Valorização da diversidade étnica no Centro de Convivência Multicultural dos Povos Indígenas da Universidade de Brasília (Maloca)	60
6.13 Projeto Paisagístico com Plantas Nativas do Cerrado no Jardim de Sequeiro.....	63
6.14 Jardim Naturalista no Jardim Louise Ribeiro.....	65
6.16 Vídeo, Cartilha e Flyer.....	68
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
8. BIBLIOGRAFIA.....	70

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelos de Brise-Soleils.....	29
Figura 2. Ilustração de Iluminação Zenital tipo Shed.....	30
Figura 3. Delimitação da área de estudo do Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília.....	35
Figura 4. Percurso proposto para a Trilha Interpretativa pelo Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília.....	45
Figura 5. Pré-moldados dos blocos de Serviços Gerais (SGs) e Croquis do princípio construtivo.....	48
Figura 6. Montagem do Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília com peças pré-moldadas de concreto.....	49
Figura 7. a) Estrutura de pré-moldados do Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília; b) Detalhes da estrutura de pré-moldados do Instituto Central de Ciências.....	50
Figura 8. Brise-soleils em folhas de concreto na Biblioteca Central da Universidade de Brasília.....	51
Figura 9. Brise-soleils na Faculdade de Educação 1 (FE1) no campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília.....	52
Figura 10. a) Iluminação Zenital em ambiente externo no Restaurante Universitário da Universidade de Brasília; b) Iluminação Zenital através de grelha reticulada no ambiente interno do Restaurante Universitário da Universidade de Brasília.....	53
Figura 11. a) Ilustração do funcionamento do dispositivo shed no ambiente interno da FT; b) Iluminação zenital, Shed e Ventilação natural na Faculdade de Tecnologia da UnB; c) Ilustração da parte externa do dispositivo shed.....	54
Figura 12. a) Prédio da Reitoria da Universidade de Brasília; b) Iluminação Zenital em grelha reticulada na Reitoria da Universidade de Brasília.....	55
Figura 13. a) Telhado em forma de oca que favorece a iluminação e ventilação natural no Memorial Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília; b) Dispositivo shed no topo do telhado do Memorial Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília.....	55
Figura 14. Imagem interna do dispositivo shed no telhado do Memorial Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília.....	56
Figura 15. a) Painéis solares no telhado da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília; b) Árvore feita de painéis solares na Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília.....	58

Figura 16. Planta sobre nebulização do ar por meio do lago no Memorial Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília	57
Figura 17. Evento de comemoração aos 30 anos do I Encontro Nacional de Seringueiros da Amazônia na Praça Chico Mendes da Universidade de Brasília	59
Figura 18. Acervo do Museu de Geociências no Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília	60
Figura 19. a) Banners com a divulgação da história de algumas etnias que podem ser encontradas na Universidade de Brasília e que frequentam as dependências da Maloca b) Prédio do Centro de Convivência dos Povos Indígenas da Universidade de Brasília (Maloca).....	61
Figura 20. Mata nativa do Cerrado e casa de vegetação ao fundo no Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas no campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília.	62
Figura 21. a; b; c) Grupo Ambiental de Interface Agroflorestal no Instituto Central de Ciências do Campus Darcy Ribeiro, na Universidade de Brasília	63
Figura 22. a) e c) Jardim de Sequeiro, em fase de florescimento e estação chuvosa, no Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília. b) Localização do Jardim de Sequeiro no vão central do Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília.....	64
Figura 23. Jardim de Sequeiro em processo de secagem no Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília	65
Figura 24. a) Jardim Louise Ribeiro no Instituto de Biologia da Universidade de Brasília; b; c) Localização do Jardim Louise Ribeiro no interior no Instituto de Biologia da Universidade de Brasília	66
Figura 25. Diferença do Jardim Louise Ribeiro nas estações seca e chuvosa	66
Figura 26. a) Fotografia da Praça Maior da Universidade de Brasília; b) Mapa da área da Praça Maior da Universidade de Brasília	67

QUADROS

Quadro 1. Indicadores de atratividade para avaliação de pontos interpretativos da Trilha Interpretativa.....	37
Quadro 2. Ficha de campo utilizada para avaliação da atratividade de cada ponto pré-estabelecido.....	42
Quadro 3. Quadro resumo com Solução/Traço, sua Finalidade e Onde encontrar a solução/traço pelo campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília.....	44

INTRODUÇÃO

Como seres sociais, somos regidos e governados por estruturas e mecanismos denominados como instituições. A Universidade compõe o quadro de instituições sociais, e apresenta uma função social de muita importância na formação técnico/profissional e humanista/cultural de indivíduos dentro da sociedade (GOERGEN, 1998).

A Universidade constrói ciência, saberes, cultura, responsabilidades, consciência ambiental, conexões, transformações e política. É um espaço onde diferentes vivências se encontram e dialogam, onde cada um desses encontros concebe frutos capazes de transformar a nossa visão de mundo e como agimos enquanto sociedade.

Sendo assim, neste trabalho, é dado o enfoque à Universidade de Brasília (UnB), numa tentativa de resgatar a sua história, aliar a ela as questões ambientais, saber histórico e socioambiental sobre o campus Darcy Ribeiro. Ainda é abordado o potencial observado pelo espaço do campus, ocupado e modificado pelos indivíduos, para o fomento de um processo educativo - inspirado pela Educação Ambiental e a Ecopedagogia - de apreender o ambiente e aprender com o ambiente.

Pensando sobre a necessidade de se multiplicarem práticas sociais que fortaleçam ações que promovam a sustentabilidade no mundo e dentro do campus Darcy Ribeiro, e que contribuam com a perspectiva interdisciplinar na formação dos estudantes, foi elaborada uma Trilha Interpretativa (TI) pelo campus. Esse projeto surge do trabalho coletivo desenvolvido pelas autoras na disciplina “Trabalho Interdisciplinar Integrado 2” do curso de graduação em Ciências Ambientais da UnB.

Por se tratar de um espaço que já trilhou muitos processos desde a sua construção, e por essa narrativa ainda ser desconhecida por grande parte da comunidade acadêmica e pela própria comunidade externa, a UnB possui muito a ser lembrado e disseminado. É importante compreender como os indivíduos transformaram e transformam o campus Darcy Ribeiro, visto que os seres humanos modificam o espaço em que ocupam cultivando histórias e culturas. Dessa forma, essa trilha pode receber visitantes tanto da comunidade acadêmica (estudantes, professores, servidores, técnicos), quanto do público externo.

Esse trabalho recorre à interdisciplinaridade como forma de perceber a história e o saber cultivados, e os traços e soluções de sustentabilidade no campus Darcy Ribeiro pelos indivíduos na ocupação do espaço - por meio de uma praça, um jardim, um edifício - e de que

forma esses se relacionam com o ambiente e o mundo à sua volta. Os traços e soluções localizados compõem a trilha aqui proposta.

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi elaborar uma Trilha Interpretativa que aborde elementos do conjunto formado pela história, arquitetura, saber e meio ambiente dentro do campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília.

Além desta introdução, no capítulo 1, “Universidade, Meio Ambiente e Interdisciplinaridade”, é explorado o papel da universidade frente às questões ambientais, como a Universidade de Brasília (UnB) assume esse papel e como a interdisciplinaridade se mostra capaz de ultrapassar as fronteiras disciplinares, o que possibilita tratar de forma integrada o meio ambiente e outras áreas do saber. No capítulo 2, “Trilhas Interpretativas como um caminho rumo à Educação Ambiental e Ecopedagogia”, é analisado o surgimento da Educação Ambiental e da Ecopedagogia em face da necessidade de se pensar em ferramentas para alcançar uma relação humano-natureza mais equilibrada, e como as Trilhas Interpretativas se mostram eficazes para trilharmos esse caminho.

No capítulo 3, “Elementos abordados em Trilhas Interpretativas”, são abordados trabalhos em que se utiliza as TI como ferramenta educacional e experiências em que são utilizados indicadores para seleção de pontos interpretativos. O capítulo 4, “A sustentabilidade nos espaços físicos do campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília”, aborda a configuração do campus universitário e como a sustentabilidade pode ser compreendida em seus espaços físicos.

No capítulo 5, “Metodologia”, é descrito o processo metodológico utilizado para definir os pontos que compõem a Trilha Interpretativa e a construção do material de apoio. O capítulo 6, “Resultados e Discussão”, aborda a discussão sobre sustentabilidade nos edifícios e projetos do campus Darcy Ribeiro e são exploradas as soluções e/ou traços de sustentabilidade dos pontos interpretativos selecionados.

1. UNIVERSIDADE, MEIO AMBIENTE E INTERDISCIPLINARIDADE

A reflexão sobre a função social da Universidade revela como o seu papel ultrapassa as barreiras meramente científicas e acadêmicas, e vai além da transmissão de conhecimento e de formar profissionais especializados em determinadas áreas do saber. De acordo com Goergen (1998), existem diferentes tipos de universidades, que se caracterizam pela sua vocação. Essa vocação se define a partir do contexto sociocultural na qual cada universidade está envolvida,

dos objetivos que cada instituição se propõe e dos recursos humanos e materiais de que dispõe. O autor ainda afirma que cada universidade precisa assumir sua história e sua identidade na intersecção com o ambiente no qual está inserida, visto que os dilemas da Universidade giram em torno do universal/local e do social/individual.

Nesse sentido, é possível perceber a importante missão que a Universidade tem a cumprir no cenário acadêmico nacional no que diz respeito ao atendimento das necessidades de populações regionais, como também ao conhecimento, ao reconhecimento, à preservação e ao desenvolvimento de culturas locais.

É importante que a Universidade, assim como outras instituições, se proponha a percorrer mudanças para acompanhar as transformações da sociedade e do mundo modificado por ela. E não é possível pensar em transformações no futuro da instituição sem antes termos o conhecimento sobre os processos históricos pelos quais passou, pois é apenas conhecendo a sua história que podemos pensar e trilhar novas narrativas.

Darcy Ribeiro, em seu discurso “Universidade para quê?” na posse do reitor Cristóvam Buarque, em 16 de agosto de 1985, ressalta que o papel da Universidade de Brasília (UnB) é usar o saber que existe e é cultivado nesse espaço como instrumento para se pensar o Brasil como um problema. Precisamos de uma universidade que “tenha o inteiro domínio do saber humano e que o cultive não como um ato de fruição erudita ou de vaidade acadêmica” (RIBEIRO, 1986). Ribeiro (1986) também aspirava que a Universidade fosse um ambiente em que o saber humano fosse compreendido conjuntamente como um todo, um espaço de troca de saberes e vivência de pensadores de diferentes áreas de conhecimento que se transformasse em um “centro nacional de criatividade científica e cultural”.

O Plano Político-Pedagógico Institucional (PPPI) da UnB, deliberado em 2018, afirma que a instituição se alinha de forma articulada à Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. De acordo com a resolução nº 2 do Conselho Nacional de Educação, de 15 de junho de 2012 (2012, p.1):

“O atributo “ambiental” na tradição da Educação Ambiental brasileira e latino-americana não é empregado para especificar um tipo de educação, mas se constitui em elemento estruturante que demarca um campo político, ideias, valores e políticas mobilizadoras dos indivíduos e da coletividade comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental.”

Ainda de acordo com o PPPI (2018), a UnB vem demonstrando o seu papel de instituição socialmente responsável ao longo dos anos. O compromisso social da instituição é refletido nos seguintes fatores de inclusão social: promoção da educação, inserção no mercado

de trabalho, apoio aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, proteção do meio ambiente, do patrimônio e da memória cultural da instituição. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) (2019, p. 102) referente ao ciclo 2018-2022 da UnB afirma que:

“A sociedade é diversa e a Universidade deve ser diversa também, em todos os seus aspectos. Neste sentido, diferentes possibilidades de atuação acadêmica devem ser fomentadas, o que impõe a necessidade de construir as condições necessárias para fortalecer a diversidade e a troca de culturas, saberes, conhecimentos e práticas.”

Quando pensamos no Brasil como um problema, como propôs Darcy Ribeiro no discurso citado acima, e quais as demandas da sociedade atual, um ponto que demanda muitas ações são as questões ambientais. Nossos ecossistemas sofrem muitas ameaças e perdas que influenciam negativamente na vida de cada indivíduo. A relação humano-natureza passa por um momento crítico, visto que as atividades humanas são o principal fator da crise climática, do desmatamento, degradação do solo, perda de biodiversidade e outros tantos danos que geram sérias consequências a todas as formas de vida. De acordo com o IPCC (2019), os impactos do aquecimento global sobre os sistemas natural e humano já foram observados e muitos ecossistemas terrestres e oceânicos, e alguns dos serviços que eles fornecem, já se alteraram devido ao aquecimento global.

Dessa forma, a UnB enxerga a necessidade de atuação com objetivo de se prestar às questões ambientais atuais. Como estratégia, a dimensão socioambiental se institui na universidade como princípio para o desenvolvimento institucional. Ainda de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019, p. 61) referente ao ciclo 2018-2022 da UnB:

“Nas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão, destina-se à conservação, recuperação e melhoria das condições ambientais, sociais e existenciais, promovendo a participação de toda a comunidade da instituição no delineamento, planejamento, implantação e avaliação das atividades previstas no PDI. O fortalecimento das ações de sustentabilidade implica a necessidade de se multiplicarem as práticas sociais baseadas no fortalecimento do direito ao acesso à informação e à educação ambiental em uma perspectiva integradora”

Segundo Bursztyn (2004), as questões ambientais criam um novo movimento dentro da UnB. Passou a ocorrer a desespecialização das ciências disciplinarizadas, que por muito tempo apresentavam um caráter de especialização, fragmentação, compartimentalização e auto enclausuramento. A demanda imposta pela temática ambiental, sendo essa de intensa complexidade, suscita que as competências a serem mobilizadas sejam amplas e dialoguem de forma interdisciplinar.

Dessa forma, a conexão entre Universidade e meio ambiente se evidencia. A UnB deve ser capaz de formar profissionais que saibam dialogar com sua área de atuação com o meio ambiente e outras áreas afins, no intuito de criar um espaço propício para disseminação do acesso à informação e à educação ambiental e dessa forma, contribuir para que se alcance uma relação humano-natureza mais equilibrada e menos predatória. A transformação pela qual a UnB é capaz de percorrer, está baseada na formação interdisciplinar, a qual não se trata apenas de inserir disciplinas com temática ambiental no currículo dos cursos vigentes, mas repensar toda estrutura acadêmica entregue pela instituição.

Segundo o PPPI (2018, p. 22) “a interdisciplinaridade como abordagem epistemológica permite ultrapassar as fronteiras disciplinares, o que possibilita tratar, de forma integrada, tópicos, temáticas e eixos integradores às diversas áreas do conhecimento”. Assim, a interdisciplinaridade é um importante caminho para superar a especialização da ciência, propiciando a integração de diferentes saberes.

Para Dickmann e Carneiro (2012), a concepção de mundo inspirada por Paulo Freire é fundamental para a construção da Educação Ambiental, a qual se propõe a refletir sobre as relações entre meio ambiente e ser humano. Freire (2020, p. 56), em sua obra *Pedagogia da Autonomia* - na qual fala sobre a necessidade da prática educativa-progressiva em favor da autonomia dos educandos - afirma que:

“A consciência do mundo e a consciência de si como ser inacabado necessariamente inscrevem o ser consciente de sua inconclusão num permanente movimento de busca. [...] é na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como processo permanente. Mulheres e homens se tornam educáveis na medida em que se reconhecem inacabados.”

Dessa maneira, Dickmann e Carneiro (2012) traduzem a concepção de Paulo Freire, sendo o mundo um espaço caracterizado pela presença humana e é nele que, por meio do nosso poder de criação, cultivamos histórias e culturas. Os seres humanos são parte de um mundo cultural e natural biofísico, nessa concepção o mundo é onde existem relações interdependentes, dos indivíduos com eles mesmo e dos indivíduos com o mundo.

Nesse sentido, o desenvolvimento de atividades que contribua com as conexões dos indivíduos com a natureza, com sua cultura e história é de suma importância e, as Trilhas Interpretativas contribuem para que esse processo aconteça, por serem ferramentas educativas capazes de promover a transformação necessária nos indivíduos.

2. TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO UM CAMINHO RUMO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECOPELAGOGIA

A partir da década de 70 foi possível observar uma grande mudança no rumo do entendimento da relação humano-natureza. No ano de 1972, em Estocolmo, foi sediada a primeira grande conferência sobre questões ambientais, fomentada pela Organização das Nações Unidas (ONU), que ficou conhecida como Conferência de Estocolmo, realizada entre chefes de estado para debater sobre o futuro do meio ambiente de forma global (ONU, 1972).

De acordo com Pádua (2010), a partir desse marco “a ideia de ecologia” saiu do ambiente acadêmico para transitar também pelo meio social e cultural, com o intuito de ressignificar e ampliar os horizontes da ecologia para inspirar o estabelecimento de modificações no que até então era um conhecimento apenas científico. Diante desse movimento global, é necessário pensar na nossa presença no planeta, incluindo os ecossistemas naturais nessa constante e dinâmica relação humano-natureza.

Nesse sentido foi constatada a necessidade de desenvolver instrumentos que fossem capazes de auxiliar na transformação e na contribuição das mudanças de hábitos, visões e atitudes. No intuito de instigar a compreensão e a importância de enxergar as relações socioambientais, levando sempre em consideração o contexto social, político, econômico e cultural, surge a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, 1999) no Brasil.

A lei que estabelece a PNEA no Brasil é a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e seu objetivo é assegurar a efetividade da propagação da importância da preservação e conservação do meio ambiente, através de atividades educativas desenvolvidas principalmente no âmbito escolar em caráter formal e não-formal, mas sem se restringir a esses ambientes. A política traz um dos conceitos relevantes e gerais do que é a Educação Ambiental (PNEA, 1999):

“Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”

Além da Educação Ambiental, surge também a Ecopedagogia para compor o quadro de pedagogias construídas com base na reflexão sobre a relação entre o ser humano e o meio ambiente. Gutiérrez e Prado (2013) definem a Ecopedagogia como uma pedagogia que proporciona a aprendizagem do sentido das coisas a partir da vida cotidiana. Nos deparamos com o sentido ao caminhar, vivenciando o processo de abrir novos caminhos, e não apenas observando o caminho. Dessa forma, é uma pedagogia democrática e solidária.

A Ecopedagogia surge não para se opor à Educação Ambiental (EA), mas para complementar os conceitos e usar a EA como um pressuposto básico. Porém, a Ecopedagogia se tornou um movimento e uma perspectiva da educação maior do que a própria EA. Ela está mais para a educação sustentável, para uma ecoeducação, que não se preocupa apenas com uma relação saudável com o meio ambiente, mas com o sentido mais profundo do que fazemos com a nossa existência, a partir da vida cotidiana (GADOTTI, 2009). Esse movimento ainda se inspira em correntes da pedagogia e da educação popular promovidas por Paulo Freire, com objetivo de propor uma mudança baseada na educação que aja contra a situação de emergência social e ecológica (HERVÁS, 2015).

A Ecopedagogia também pode ser denominada como Pedagogia da Terra, traduzida como um movimento pedagógico que tem como característica uma abordagem curricular e é um movimento social e político, o qual procura construir um modelo novo de civilização sustentável (HALAL, 2009). Nesse contexto, Zaneti (2003) aponta não só a Educação Ambiental como uma ferramenta eficaz para restabelecer uma conexão entre o indivíduo e o meio em que vive, mas também a Ecopedagogia. A EA e a Ecopedagogia se tornam um caminho para que o ser humano compreenda, vivencialmente, que os valores podem ser mudados, gerando a consciência da necessidade do cuidado em sua relação de pertencimento com o outro e com a natureza.

Dessa forma, a trilha percorrida pela Ecopedagogia tem contribuído cada vez mais com a educação que constrói o sentido de cidadania planetária - noção que se sustenta na visão de uma sociedade mundial habitando uma casa comum, o planeta Terra, ou seja, uma nova percepção da Terra. Mudanças apenas ocorrerão a partir do momento em que esteja bem fortalecida a consciência socioambiental em cada indivíduo, e a formação da consciência depende da educação (GADOTTI, 2009).

Portanto, um instrumento necessário para incentivar o imaginário e o saber de cada indivíduo é a interpretação ambiental. Segundo Tilden (1967), a interpretação ambiental não é meramente a comunicação da informação de forma literal, mas sim uma atividade educativa que tem como objetivo revelar significados e inter-relações a partir de objetos, do contato direto com os recursos e pelas ilustrações. A Interpretação Ambiental se baseia na “maneira de perceber o mundo e no uso dos sentidos, na motivação para a observação do espaço, no qual o indivíduo está inserido e no enriquecimento das vivências pessoais, através do contato com as paisagens naturais e construídas” (PROJETO DOCES MATAS, 2002 p. 16). De acordo com Don Aldridge (1973 apud PROJETO DOCES MATAS, 2002 p. 14), a Interpretação Ambiental é a “arte de explicar o lugar do homem em seu meio, com o fim de sensibilizar o visitante sobre

a importância dessa interação e despertar nele um desejo de contribuir, para a conservação do meio ambiente”.

Logo, uma das ações e ferramentas que surgem para fomentar a construção da Ecopedagogia e da cidadania planetária no imaginário e conjunto de saberes de cada indivíduo a partir da interpretação ambiental são as Trilhas Interpretativas (TI). As TI tiveram origem na tradição oral dos programas educativos nos Parques Nacionais dos Estados Unidos, no final da década de 1950 (PELÁ e CHAVEIRO, 2011).

De acordo com Vasconcellos e Ota (2000), essas trilhas podem ser definidas como caminhos diante o espaço histórico, geográfico e cultural. Ainda de acordo com os autores, as TI possuem caráter educativo, sendo usadas como instrumento pedagógico que tem por objetivo incentivar os participantes a reverem suas percepções sobre valores ambientais.

Na mesma linha, De Souza et al. (2012) se fundamentam na perspectiva de que as Trilhas Interpretativas podem ser uma vivência prática da relação humano-natureza na qual a obtenção e elucidações de informações referentes ao meio ambiente para quem a vivencia pode ser uma estratégia eficiente na conservação e preservação não só da natureza em si, mas também das histórias, dos saberes tradicionais e da cultura.

Menghini (2005) sugere que as TI precisam chamar a atenção e estimular a observação do visitante, pois uma observação atenta sugere uma conexão entre sujeito e ambiente que promove um processo educativo que suscita uma nova maneira de apreender o ambiente e aprender com o ambiente. Além disso, Menghini (2005) sustenta que a interpretação pode promover a criticidade e responsabilidade do visitante que caminha por uma TI. Nesse sentido, a autora concebe a percepção como trocas funcionais do indivíduo com o meio ambiente, permeadas por elementos sociais e culturais, além das dimensões afetiva e cognitiva do sujeito diante do ambiente.

Desse modo, as Trilhas Interpretativas podem ser compreendidas como uma ferramenta que auxilia de forma não-formal o pensamento crítico e interpretativo capaz de auxiliar na mudança de perspectiva da relação humano-natureza, pois o papel de uma TI vai além de um espaço de contato com a natureza. De acordo com Serpe e Rosso (2010, p. 6):

“Configura-se como uma oportunidade formativa em que, por meio desse contato (o visitante na trilha observando e problematizando o ambiente), não pelo contato em si (o simples fato de passar pela trilha e admirar a paisagem) o visitante (que é o sujeito aprendente) pode construir e reconstruir conceitos e relações.”

No entanto, o processo de construção e reconstrução exige do visitante muito mais que admiração e encantamento. Requer a observação problematizadora, que se traduz na

interpretação do ambiente, na busca de respostas ao próprio ambiente e no resgate histórico das relações sociais que se fazem presentes naquele local (SERPE e ROSSO, 2010).

A partir da observação problematizadora construtiva e reconstrutiva da interpretação dos ambientes, que as sociedades humanas se territorializam construindo seus ambientes por meio de interações com espaços concretos de um planeta que possui grande diversidade de formas geológicas e biológicas, emergiram incontáveis exemplos de práticas materiais e percepções culturais referidas ao mundo natural (PÁDUA, 2010). Diante disso, é importante entender o que é a percepção ambiental a fim de perceber quais são as concepções atribuídas ao meio ambiente e a assimilação das ações produzidas sobre ele (KRZYSCZAK, 2016). A observação problematizadora contribui para que transcorram diferentes percepções sobre o meio ambiente e de como cada elemento encontrado nele interage com os seres humanos.

As Trilhas Interpretativas possuem o propósito de traduzir recursos aos seus visitantes - por meio de materiais como cartilhas, placas, ou até mesmo a presença de um guia intérprete - e desenvolver nesses um novo campo de percepções. Dessa forma, uma TI é um meio – para se criar consciência, incorporar apreciação e/ou sugerir uma nova maneira de pensar ou encarar algo - e não um fim (VASCONCELLOS, 1998).

Autores como Rodrigues e Malafaia (2010), trazem de forma categorizada algumas percepções ambientais, percepções essas que foram fomentadas a partir de proposições de muitos outros estudiosos. Os autores analisam seis categorias de concepções de meio ambiente: a romântica, que traz aquela visão utópica de que a natureza é intocável, que está sempre bela e harmônica; a utilitarista, que, segundo os autores, está embutida dentro de uma visão dualística onde a natureza é apenas uma fornecedora de recursos para a sobrevivência humana; a científica, onde a natureza é tratada como autossuficiente, com uma máquina inteligente e infalível. Além disso, existem outras percepções: a abrangente, concepção que leva em consideração tanto os aspectos físicos naturais como os aspectos resultantes das atividades antrópicas (econômicos, sociais, culturais); a reducionista, que considera apenas os aspectos físicos naturais do meio ambiente, sem levar em consideração a interação que o indivíduo tem com a natureza, sem considerar a cultura como parte do meio ambiente, por exemplo; a socioambiental, a categoria que fortalece a abordagem histórico-cultural, onde o indivíduo faz parte do meio ambiente e que muitas vezes exerce um papel de usurpador (RODRIGUES; MALAFAIA, 2010).

3. ELEMENTOS ABORDADOS EM TRILHAS INTERPRETATIVAS

Pelá e Chaveiro (2011) recorreram às Trilhas Interpretativas para compartilharem e vivenciarem os momentos vividos na Praça Universitária de Goiânia-GO, um espaço com “multiplicidade de sentidos e funções”. Ao iniciarem o evento de apresentação da TI, os autores e mediadores fizeram uma breve exposição sobre a TI e qual objetivo do projeto. Também perguntaram aos participantes o que a Praça Universitária representava para eles, as respostas foram: para 20% deles a praça significava lazer; para 15% conhecimento e patrimônio cultural; para 15% tranquilidade e natureza; mas, para 50% a praça não representava “nada”. Ao final da trilha foi realizada uma dinâmica para avaliar a eficiência do projeto, e nenhum dos participantes citou a praça como um “nada”.

Nessa mesma perspectiva, surge o projeto Trilhas Interpretativas para Educandos Portadores de Necessidades Educativas Especiais realizado na Escola de Educação Especial Branca de Neve - APAE (Erechim/RS) no período de 2009 a 2011. Em 2003, a referida escola possuía um remanescente florestal de 15 ha, onde foi implantada uma Trilha Interpretativa denominada Trilha da Joanelinha a qual possui 300 metros de extensão (DOS SANTOS; FLORES; ZANIN, 2011).

Dos Santos, Flores e Zanin (2011), ao implantarem a Trilha da Joanelinha, constataram uma maior interação dos alunos com o meio ambiente por meio da prática, na qual a percepção de pequenas coisas não vistas e abordadas em ações cotidianas nas visitas das florestas incentivaram a criatividade dos participantes e motivaram uma maior consciência para as questões ambientais, como a conservação do ambiente. Os alunos conseguiram usar das atividades ao livre para interagirem com o meio ambiente de forma engrandecedora, visto que nesse espaço as barreiras de comunicação são anuladas. Ademais, é um processo de socialização que leva ao reencontro com a natureza e à identificação do sentido de pertinência em relação ao próprio grupo de trabalho de forma cooperativa, integradora e inclusiva.

No Parque Estadual dos Três Picos, no Rio de Janeiro, foi avaliado o potencial interpretativo da trilha do Jequitibá localizada no parque (IKEMOTO; MORAES; COSTA, 2009). A metodologia do trabalho consistiu em metodologia de caracterização biofísica da trilha, avaliação da trilha quanto à Interpretação Ambiental e o Índice de Atratividade dos Pontos Interpretativos (IAPI). Por meio do método IAPI, foi possível concluir que a trilha do Jequitibá “é uma trilha altamente atrativa, dotada de uma multiplicidade de recursos interpretativos” (IKEMOTO; MORAES; COSTA, 2009 p. 1). Os pontos negativos da trilha

são expressos pela falta de conteúdos de cunho histórico e cultural e de roteiros temáticos de interpretação definidos, e o fato de a trilha não atender a todos os pressupostos da Interpretação Ambiental. Apesar dos pontos negativos, a trilha do Jequitibá apresentou caráter e potencial interpretativo, e espaço para implantação e desenvolvimento pleno da Interpretação Ambiental.

Cotes (2018) investigou as percepções, reflexões e emoções demonstradas durante o processo educativo de atividade realizada em uma Trilha Interpretativa para Sensibilizar (TIS), utilizada pedagogicamente para sensibilizar o público como conteúdo da disciplina Metodologia de Ensino dos Esportes de Natureza, oferecida numa Universidade Estadual localizada no nordeste do Brasil. Foi possível constatar, durante a atividade, o processo de cooperação das visões/percepções em complementaridade como característica da dinâmica ministrada na TIS. O que permite afirmar ter ocorrido a sensibilização e integração dos estudantes. Isso indica que a TIS é uma ferramenta atual para enternecer o ser humano no seu compromisso social com o planeta e a sua inevitável inter-relação.

No Parque Nacional do Itacolomi, uma Unidade de Conservação (UC) localizada na cidade de Ouro Preto-MG, foi apresentada uma proposta de criação de uma Trilha Interpretativa, na qual o objetivo principal seria promover reflexões sobre a natureza, os ecossistemas e instigar o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental (SILVA et. al, 2020). A metodologia utilizada para elaboração da Trilha Interpretativa foi também o método IAPI (Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos), onde a seleção dos indicadores para elaboração da trilha foi fundamental no processo da interpretação de cada ponto selecionado. Os principais indicadores dessa trilha foram: linha vertical e horizontal; água; epífitas, pteridófitas, briófitas; presença e vestígios de aves; beleza; aspectos históricos e arquitetônicos; diversidade e rocha. Cada indicador destaca elementos capazes de sensibilizar e despertar nos participantes a importância da compreensão sobre a dinâmica da relação humano-natureza, tendo em vista que cada indivíduo possui a sua própria interpretação (SILVA et. al, 2020).

A proposta de implementação de uma Trilha Interpretativa autoguiada na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda da Barra, em Bonito-MS, foi planejada no objetivo de conectar os visitantes com a natureza e despertar a sensibilização e consciência ecológica presentes no interior e na consciência dos visitantes. A metodologia de construção da trilha também se baseou no método IAPI, visto que os indicadores de atratividade contribuem de forma eficiente no alcance dos objetivos de uma TI.

Sendo assim, no planejamento da implementação da Trilha da Barra, os indicadores utilizados, pensados e alinhados com o objetivo de despertar a percepção ambiental dos visitantes, onde cada ponto contribuiria com a construção de reflexões interiores, foram: paisagens relativas à água; presença de água; ‘decks’, mirantes ou passarelas construídas; visualização de fauna aquática e avifauna; visualização do fenômeno da piracema; observação em primeiro e segundo plano de paisagens características das tipologias vegetacionais existentes (mata ciliar e cerradão); e árvores representativas da região (PELLIN; SCHEFFLER; FERNANDES, 2010).

Na Serra Geral, localizada no Estado da Bahia, foi realizada uma pesquisa com a utilização do método IAPI para avaliar a atratividade em pontos interpretativos de trilhas nos municípios de Guanambi, Palmas de Monte Alto e Sebastião de Laranjeiras (REIS et al., 2012). Os autores constataram a importância e eficácia do Método IAPI como uma ferramenta para avaliação da atratividade em pontos interpretativos, permitindo a avaliação de diversos aspectos e a comparação entre locais. Também ressaltaram a relevância da escolha dos indicadores a serem utilizados e dos pesos a serem atribuídos aos mesmos de forma a contemplar os objetivos da avaliação (REIS et al., 2012).

Krzyszczak (2016, p. 4) alerta sobre a origem da percepção do humano diante da natureza citada anteriormente: “O meio ambiente é percebido de diferentes formas pelos indivíduos, essa heterogeneidade de percepção é resultado do modo como nós interagimos com ele”. Posto isso, Santos (2002, p. 69) declara que:

“Os movimentos da sociedade, atribuindo novas funções às formas geográficas, transformam a organização do espaço, criam situações de equilíbrio e ao mesmo tempo novos pontos de partida para um novo movimento. Por adquirirem uma vida, sempre renovada pelo movimento social, as formas - tornadas assim formas-conteúdo - podem participar de uma dialética com a própria sociedade e assim fazer parte da própria evolução do espaço.”

Esse trabalho recorre à interdisciplinaridade e aos exemplos de Trilha trazidos acima para formular uma Trilha Interpretativa pelo Campus Darcy Ribeiro da UnB. É possível observar que nas experiências de Trilha expostas, os pontos interpretativos eram compreendidos como locais de múltiplas funções, que carregassem um significado histórico, ecológico e cultural, que refletisse um movimento da sociedade e que trouxessem o meio ambiente vivo. Também é possível perceber o caráter inovador da Trilha aqui proposta, visto que as Trilhas Interpretativas são elaboradas em Unidades de Conservação e espaços de natureza, ou seja, não foram encontrados trabalhos desenvolvidos em um campus universitário.

Tendo em vista os pontos interpretativos das Trilha expostas acima, surge o exercício de pensar sobre o que seria interessante e instigante de ser visualizado e interpretado em um espaço urbano universitário, especificamente o campus Darcy Ribeiro. Por ser um espaço com muita história, cultura, vivências, arquitetura e, inclusive, áreas verdes, uma Trilha no campus Darcy Ribeiro pode abordar traços e soluções de sustentabilidade utilizados pelos indivíduos na ocupação do espaço - por meio de uma praça, um jardim, um edifício - e de que forma esses se relacionam com o ambiente e o mundo à sua volta. Os traços e soluções localizados compõem a Trilha aqui proposta.

Como peça fundamental na construção de uma Trilha Interpretativa, os indicadores podem ser definidos como uma medida que sintetiza informações importantes sobre um fenômeno particular ou representante dessa medida (MCQUEEN e NOAK, 1988). Além disso, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) (1993) afirma que o indicador é um parâmetro ou valor derivado de um parâmetro, que tem como objetivo fornecer informações de um fenômeno (BELLEN, 2002). Existem diversos tipos de indicadores e para a construção dessa TI foram utilizados os indicadores descritivos/normativos. Esses descrevem uma característica e os fatores da realidade empírica, ou seja, são indicadores que se apoiam em experiências vividas e não necessariamente por métodos científicos (JANNUZZI, 2001).

4. A SUSTENTABILIDADE NOS ESPAÇOS FÍSICOS DO CAMPUS DARCY RIBEIRO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

A Universidade de Brasília, desde o início de sua trajetória, cultiva histórias, cultura, memórias, conquistas, desafios e inovações. A escolha de indicadores para formação de uma Trilha Interpretativa permite a seleção de pontos interpretativos potenciais capazes de despertar no indivíduo uma grande reflexão da relação humano-natureza, elevar a aptidão turística da UnB, o lazer, o resgate histórico e as oportunidades de conhecer e reconhecer o valioso patrimônio edilício da UnB. Considerando a seleção dos pontos interpretativos para compor essa TI - seja ele um edifício, um jardim ou um artefato inserido dentro de um desses espaços - é importante ter conhecimento sobre elementos presentes nos espaços físicos do campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília que auxiliam o entendimento sobre a forma que eles se relacionam com o ambiente a sua volta e com as pessoas que ocupam esses espaços.

Com a criação da Fundação Universidade de Brasília - FUB, sancionada pela lei nº 3.998, de 15 de dezembro de 1961, foi possível dar início aos projetos de implantação da Universidade. No mesmo ano, iniciou o programa de construção de prédios para as instalações físicas da Universidade. Muitos arquitetos e urbanistas fizeram parte da sua trajetória de construção, inclusive duas figuras importantes da arquitetura urbanística brasileira, os arquitetos Lúcio Costa e Oscar Niemeyer (SCHLEE et al., 2014).

A configuração de campus universitário planejada por Lúcio Costa - adotada na UnB antes da relevante mudança pedagógica e configuracional feita pelo plano urbanístico de Oscar Niemeyer - revelava a influência da pedagogia de Thomas Jefferson, implantada na Universidade da Virgínia nos Estados Unidos. De acordo com Schlee et al. (2014, p. 23-25):

“Lá se pode ver um modelo espacial que evoca o bucolismo do meio rural, marcado pelo predomínio de extensas áreas verdes livres e grandes distâncias entre edifícios. Assim, o plano de Lucio Costa deixava livre todo um conjunto de terrenos como um vasto parque aberto à população que, tratado paisagisticamente atuaria na preservação da beleza da vegetação original.”

Os elementos de sustentabilidade vistos em traços e/ou soluções de sustentabilidade que compõe o campus são: arquitetura sustentável, bioclima, conforto térmico e ambiental, microclima, patrimônio cultural, serviços ecossistêmicos, funções ecossistêmicas e soluções ambientais. Com a intensificação das atividades humanas que impactam diretamente o meio ambiente e reduzem a qualidade ambiental, a necessidade de desenvolver mecanismos que auxiliem ainda mais na redução dos impactos dessas atividades sobre a natureza é imprescindível.

Nessa perspectiva, o conceito de sustentabilidade surge para colaborar com o desenvolvimento de estratégias eficientes que visem o uso dos recursos naturais de forma responsável. Para Boff (2012, p. 16), a sustentabilidade é “qualquer ação com finalidade de manter a qualidade de vida das gerações presentes e das gerações futuras de forma que os recursos naturais sejam mantidos e tenham a capacidade de se regenerar, reproduzir e coevoluir, considerando as potencialidades limitadas de cada bioma”.

Tal conceito fortalece a prática do uso das soluções ambientais, também conhecidas como soluções baseadas na natureza. Fraga e Sayago (2021, p. 69) citam que:

“A ideia em torno das soluções baseadas na natureza funciona como um conceito guarda-chuva que busca expressar todas as soluções que, de alguma forma, se inspiraram, copiaram ou tomaram como base processos naturais para gerar algum benefício para a sociedade humana.”

O fortalecimento dessas soluções e práticas de uso contribui com a conservação do meio ambiente e de seus serviços ecossistêmicos. O 1º Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (JOLY et al., 2016), define esses serviços como benefícios que o ser humano obtém dos ecossistemas, derivados, direta ou indiretamente, das funções ecossistêmicas. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2020), essas funções ecossistêmicas são a transferência de energia, a ciclagem de nutrientes, a regulação de gases, a regulação climática e o ciclo da água.

Seguindo a linha da sustentabilidade que a arquitetura sustentável proporciona, houve a intenção de trazer para o interior de alguns edifícios um ambiente confortável que contasse com conforto térmico e ambiental. De acordo com a *American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers* (ASHRAE) (1992), o conforto térmico é compreendido como a condição da mente que expressa satisfação com o meio térmico em que a pessoa está inserida. A ventilação natural e a não incidência de radiação solar direta são aspectos fundamentais para garantir o conforto térmico e ambiental em áreas urbanas.

No campus Darcy Ribeiro podem ser observados recursos dispostos para garantir esse conforto em edifícios e no campus em geral, sendo alguns recursos propriamente arquitetônicos e outros a utilização de vegetação. É possível perceber como os recursos da natureza tem potencial de contribuir no conforto térmico e ambiental. O sombreamento oriundo das árvores é capaz de interceptar a incidência solar direta, assim como o vento que é “refrigerado ao entrar em contato com as superfícies foliares e realizar trocas por convecção” (DA SILVA; GONZALES; DA SILVA FILHO, 2011).

O conceito de conforto térmico está inserido no conforto ambiental, mas esse último é ainda mais amplo e está relacionado com um desempenho ambiental satisfatório que pode envolver condições térmicas, qualidade acústica, condições de iluminação, qualidade do ar, estabilidade estrutural, salubridade (OCHOA; ARAÚJO; SATTLER, 2012).

Além disso, o conforto térmico pode influenciar diretamente no bioclima e no microclima desses espaços. Por definição o bioclima é uma forma de prover um ambiente confortável e agradável, o qual seja adaptável ao clima local contribuindo para iluminação natural, ventilação natural e utilize o menor da potência elétrica possível, assim minimizando o consumo de energia. Dessa forma, o bioclima apresenta ambientes termicamente confortáveis sendo um fator importante economicamente para a redução do consumo de energia (GUERRA, 2016). Enquanto por microclima, se entende o mosaico climático encontrado em um local, onde cada ponto que compõem esse mosaico pode apresentar diversos microclimas onde se

constatam diferentes temperatura, umidade e ventilação devido a condição que se encontra - com muita vegetação, com solo descoberto entre outros (DUARTE; SERRA, 2003).

Ainda dentro da discussão sobre a sustentabilidade presente nos espaços físicos do campus, surge a conservação do patrimônio cultural. Esse elemento de sustentabilidade reflete a intenção de conservar o patrimônio cultural, sendo esse, de acordo com Araripe (2004, p. 1) constituído pela formação da:

“[...] cultura, conhecimento, crenças, arte, moral, direitos, costumes, capacidade e hábitos adquiridos pelo ser humano, transmitidos de geração a geração e a dimensão da força simbólica do seu significado, como representação da expressão cultural do fazer social.”

A construção do indivíduo como cidadão planetário e ser socialmente ativo demanda a informação oriunda do ensino e pesquisa sobre o patrimônio cultural de diferentes povos, como memória social e parte da história (ARARIPE, 2004 p. 1).

Sendo assim, esses elementos de sustentabilidade podem ser encontrados em traços e/ou soluções dentro do campus, sendo elas: pré-moldados; brise-soleil; iluminação zenital, iluminação zenital tipo shed e ventilação natural; painel solar; sistema de resfriamento; memória política, ambiental, valorização da diversidade étnica e patrimônio cultural; agrofloresta, jardim naturalista e projetos paisagísticos com plantas nativas do Cerrado.

4.1 Pré-moldados de concreto

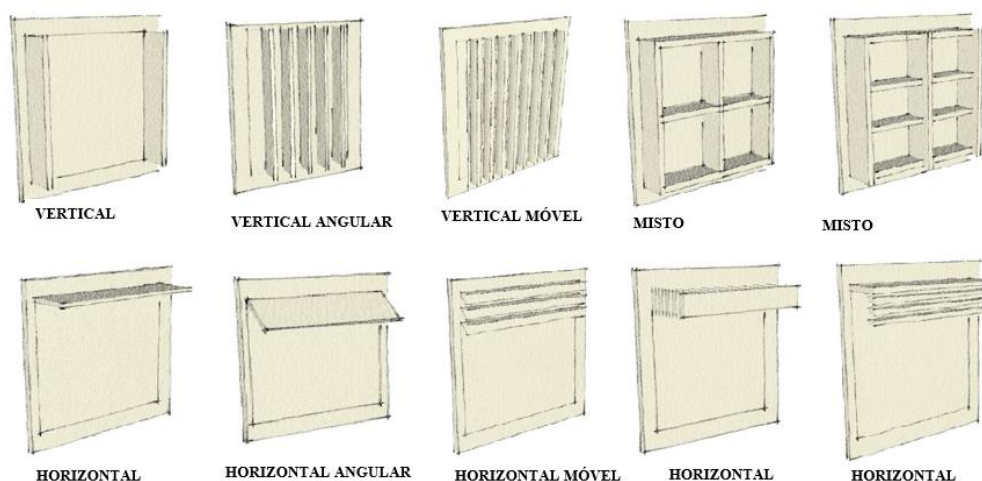
O uso de peças pré-moldadas de concreto na construção de edifícios no campus apresenta uma certa sustentabilidade. Essa sustentabilidade está relacionada à redução de resíduos gerados em canteiros de obras em que são utilizadas peças pré-moldadas de concreto, visto que são confeccionadas sob medida e usadas em sua totalidade (ZEULE; SERRA, 2015). Cardoso e Araújo (2007) ressaltam a sustentabilidade dos pré-moldados e uma menor magnitude de impactos gerados ao afirmarem que aproximadamente 50% dos resíduos gerados em centro urbanos provêm dos canteiros de obras.

Ademais, segundo Tokudome (2005) o concreto possui capacidade de absorver e armazenar calor que pode ser usada com intuito de melhorar a eficiência energética de um edifício. A massa térmica do concreto pode reduzir a temperatura de pico de um ambiente em 3° a 4°C, e retardar o alcance deste pico em seis horas. “Combinado a bons projetos, esta facilidade pode reduzir ou eliminar a necessidade de ar-condicionado economizando energia, diminuindo custos e melhorando a qualidade do ar” (TOKUDOME, 2005, p. 5)

4.2 Brise-Soleil

O brise-soleil (Figura 1) é um elemento muito utilizado quando se pensa no bioclima do local, pois a sua maior função é minimizar a incidência dos raios solares que muitas vezes superaquecem os edifícios e causam desconforto térmico e luminoso (SILVA, 2007). A utilização de brise-soleils em projetos arquitetônicos brasileiros já vinha sendo aplicada muito antes da construção da Universidade de Brasília. Como o plano urbanístico da UnB foi projetado por arquitetos renomados, que já aplicavam essa estratégia em seus outros projetos, o programa de construção de prédios da UnB contou, e conta, com esse elemento em seus edifícios históricos e também nos atuais (SILVA, 2007; SCHLEE et al., 2014).

Figura 1. Modelos de Brise-Soleils



Fonte: Página Sustentarqui. Disponível em < <https://sustentarqui.com.br> >. Acesso em 20 de março de 2022.

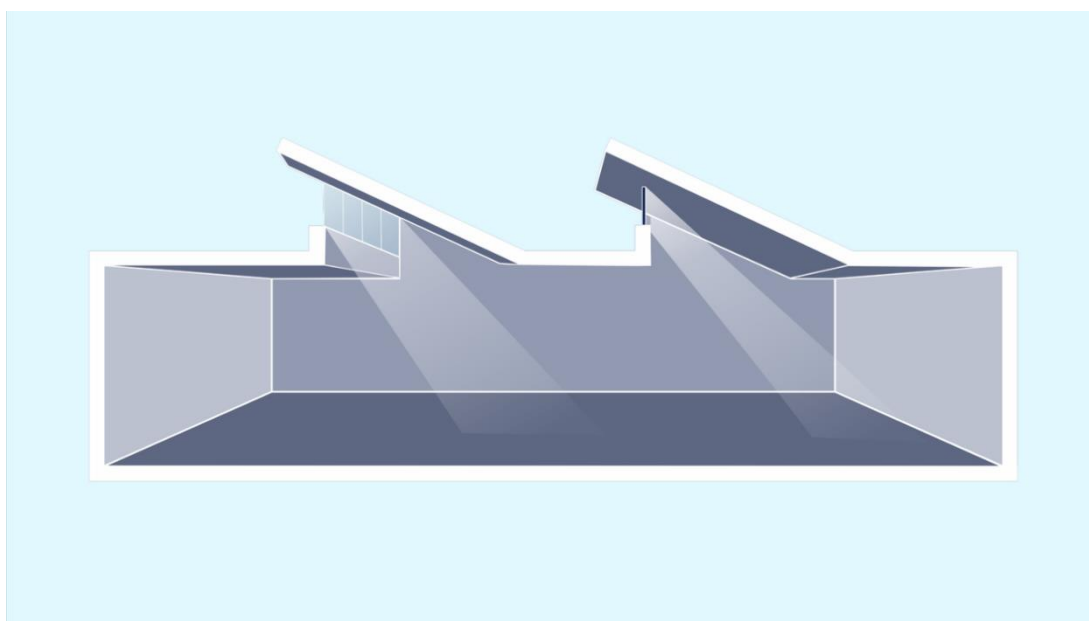
Segundo Silva (2007), com o passar dos anos, os brise-soleils evoluíram de apenas concreto, madeira e fibrocimento, para também placas de concreto celular, chapas de aço, chapa de aços perfuradas, perfis de alumínio, telas, vidros, policarbonatos, outro material transparente com filtro ou translúcido, brisas fotovoltaicas, que captam a energia solar, e sistemas inovadores para o bloqueio solar e captação de luz, como os painéis prismáticos, que podem ser posicionados de várias maneiras, fixas ou móveis, horizontais, verticais ou mistas. Essas mudanças foram possibilitadas pela evolução dos materiais.

4.3 Iluminação Zenital, Iluminação Zenital tipo Shed e Ventilação Natural

A iluminação zenital (Figura 2) em ambientes internos pode ser uma das fontes mais

eficientes de luminosidade, pois a distribuição de luz é realizada de forma mais uniforme que as demais (MAPELLI; ENGEL; ALVAREZ, 2018). Lamberts et al. (2011) afirmam que a estratégia mais eficiente seria por meio da abertura zenital que garante conforto visual e qualidade lumínica ao ambiente. O uso de aberturas nos edifícios proporciona a interação do ambiente interno com meio externo, isso por meio da implantação de grelhas reticuladas na construção das edificações. Porém, o uso desta técnica deve ser estudado e feito de maneira cuidadosa, de forma a trazer otimização na iluminação sem a acarretar em ganho térmico nos prédios (MAPELLI; ENGEL; ALVAREZ, 2018).

Figura 2. Ilustração de Iluminação Zenital tipo Shed



Fonte: Ilustração de Matheus Pereira. Disponível em <<https://www.archdaily.com.br>>. Acesso em 15 de março de 2022.

A utilização da iluminação zenital apresenta grandes benefícios. Um deles seria como essa reflete diretamente no consumo de energia referente ao uso de ar condicionado e iluminação artificial (GARROCHO; AMORIM, 2004). Ainda contribui com a climatização do ambiente por meio da ventilação natural, a qual consiste no deslocamento de ar através das aberturas das fachadas e telhados (LUKIANCHUKI et al., 2016).

De acordo com Bittencourt e Cândido (2006), outro recurso para o aproveitamento da iluminação natural é a utilização dos dispositivos denominados como sheds, sendo esses uma estratégia da arquitetura que aproveita a iluminação zenital também conhecida como natural e a ventilação natural nos ambientes internos, mas que utiliza um outro design nos telhados das edificações para que esse elemento aproveite de fato essa iluminação. O formato desses tetos

costuma ser peculiar, e geralmente são pensados no formato ortogonal e chamados de “dentes de serras”. É a partir desses formatos e das aberturas na cobertura que essa técnica se torna eficiente (LUKIANCHUKI et al., 2016).

4.4 Painel Solar

A energia solar fotovoltaica é considerada uma energia renovável por ser concebida por meio da conversão da radiação solar em eletricidade (IMHOFF et, al. 2007). A Universidade de Brasília conta com um sistema de geração de energia solar fotovoltaica que vem gerando inúmeros benefícios. De acordo com Pereira e Oliveira (2011), os principais constituintes do sistema fotovoltaico de geração de energia são os painéis/módulos solares, compostos por um conjunto de células fotovoltaicas associadas de forma elétrica, e em série e/ou paralelo, conforme a tensão e/ou correntes de cada projeto. Pode-se dizer que a junção desses módulos é chamada de gerador fotovoltaico e, assim, fazem o primeiro procedimento do sistema, que é captar a irradiação solar e transformá-la em energia elétrica.

A implementação de painéis solares nos campi da Universidade é mais um exemplo de soluções ambientais que visam a sustentabilidade e demonstra que a busca por alternativas mais eficientes dentro da UnB vem acontecendo.

4.5 Sistema de Resfriamento

O sistema de resfriamento por evaporação da água é um sistema que contribui para a redução da temperatura do ar no interior do ambiente, devido a troca do calor sensível por calor latente aumentando assim a quantidade de vapor (MONTERO et al., 1990). De acordo com Alpi e Tognoni (1991), a vantagem do sistema de resfriamento por nebulização é permitir a climatização em ambientes protegidos e cobertos.

4.6 Memória política, ambiental, valorização da diversidade étnica e patrimônio cultural

O campus Darcy Ribeiro também é palco de movimentos políticos e ambientais que fazem parte da história do país. Existem espaços em que é possível entrar em contato com a memória simbólica de marcos históricos, diversidade étnica ou até mesmo com patrimônios materiais que marcam a relação humano-natureza.

4.7 Agrofloresta, Jardim naturalista e Projetos paisagísticos com plantas nativas do Cerrado

Existem importantes iniciativas dentro do Campus Darcy Ribeiro que atuam na temática de conscientização acerca da conservação do Cerrado, fazendo uso de espécies nativas do Cerrado em projetos paisagísticos e no processo de recuperação da vida no solo.

Os espaços paisagísticos planejados como práticas ecológicas são mais que espaços visualmente belos e harmônicos. Esses se tornam um ambiente de estudo, aprendizado, descoberta, experimentação, eleva a umidade do ar, diminui o risco de erosão do solo, conserva as características ambientais do bioma e aproxima os indivíduos do Cerrado. Além da contemplação de sua beleza é possível acompanhar mais de perto as mudanças e as estratégias adotadas pelas plantas para se adaptarem melhor às condições do meio natural a cada estação do ano. A cada estação a paisagem muda conforme o clima e isso é o diferencial de um jardim com foco em conservação de plantas nativas, a ampliação da realidade através do paisagismo e a relação dele com o edifício que o circunda.

Os jardins que tem como base o uso de espécie de nativas do bioma em que estão inseridos e que valorizam suas cores, formas, texturas e florações naturais, são conhecidos como jardins naturalistas. Os jardins naturalistas propõem trazer uma certa aproximação do indivíduo com a natureza, onde uma de suas peculiaridades é aproveitar as características ambientais naturais dos ambientes em que são implementados.

Além disso, o campus é composto por muitas áreas verdes - com espécies de fauna e flora do Cerrado, além de exóticas - que circundam os edifícios, sendo essas áreas importantes para o conforto ambiental da comunidade acadêmica e contribuem para os serviços ecossistêmicos prestados ao campus.

Com o avanço frenético da urbanização, a importância de áreas verdes destinadas à preservação e conservação se tornaram ainda mais necessários. Essas áreas são de extrema importância, pois proporcionam e possibilitam a preservação e conservação dos recursos naturais, e se constituem de espaços livres para o lazer, abrindo assim a possibilidade de implementação de trilhas de carácter educativo, sem deixar de lado a responsabilidade e o cuidado de desenvolver atividades que não comprometam o equilíbrio dos ecossistemas já fragilizados com toda a pressão urbana que a área está inserida (MAZZEI; COLESANTI; SANTOS, 2007 apud OPPLIEGER et al., 2019).

Dentro do campus também existem as agroflorestas urbanas, sendo essas áreas verdes em que há o consórcio de espécies nativas do Cerrado com espécies que produzem alimentos

e espécies exóticas. As agroflorestas urbanas também contribuem para a qualidade de vida nas cidades, por meio da formação de microclimas agradáveis e diversos serviços ecossistêmicos. Dentre as contribuições oriundas das agroflorestas em espaços urbanos, Kabashima et al. (2009) citam: segurança alimentar; aumento de áreas permeáveis para minimização de enchentes e contribuição para águas subterrâneas, redução de poluição em áreas urbanas; conservação de diversidade biológica; promoção de recreação, educação e interpretação ambiental.

Dessa forma, a inserção de pontos no percurso da TI que envolvem aspectos de fauna e flora em um espaço urbano, e como se relacionam com o ambiente ao redor, é significativo. Ao percorrer aquela área que é caracterizada por possuir inúmeros elementos naturais (árvores nativas, flores, animais, cheiros) capazes sensibilizar e despertar o sentimento de pertencimento nos indivíduos a valorização e o reconhecimento da preservação e conservação passarão a ser vistas com outros olhos. Para Da Silva et al., (2014, p.5):

“O sujeito ao sentir-se pertencente a tal grupo, comunidade ou lugar e, ao mesmo tempo, que estes nos pertencem, permite-nos agir de forma a intervir nos fatos e acontecimentos que direcionam os seus rumos. Isto nos dá a sensação de participarmos de "alguma coisa maior do que nós mesmos". O sentimento de pertencimento, neste contexto, se relaciona com a noção de participação: à medida que o grupo se sinta sujeito ativo e passivo das atividades do cotidiano daquele meio, desenvolverá a corresponsabilidade pelo que for sendo construído de forma participativa. Os resultados, sejam quais forem, são pertencentes a todos os seus integrantes.”

5. METODOLOGIA

Para construção e planejamento da Trilha Interpretativa pelo Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília, foram selecionados pontos interpretativos a partir da adaptação do método IAPI (Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos) que “objetiva agregar ao potencial interpretativo de cada ponto selecionado um valor qualitativo para aumentar a atratividade do local” desenvolvidos por Magro e Freixêdas (1998, p. 2). Os pontos escolhidos para compor o trajeto da Trilha são estratégicos, capazes de chamar a atenção e estimular a observação dos visitantes, alunos e servidores buscando sempre resgatar os fatores sociais, ambientais, culturais, históricos, econômicos e estruturais da universidade a partir de conexões estabelecidas e de suas observações.

Pensando nesses aspectos, o planejamento da Trilha Interpretativa foi constituído pelas seguintes etapas: (1) Área de Estudo; (2) Pesquisa e análise de soluções e/ou traços de

sustentabilidade; (3) Verificação de pontos com potenciais interpretativos a partir de soluções e/ou traços de sustentabilidade; (4) Mapeamento dos pontos interpretativos; (5) Confecção da Cartilha, Vídeo, QR code e Flyer.

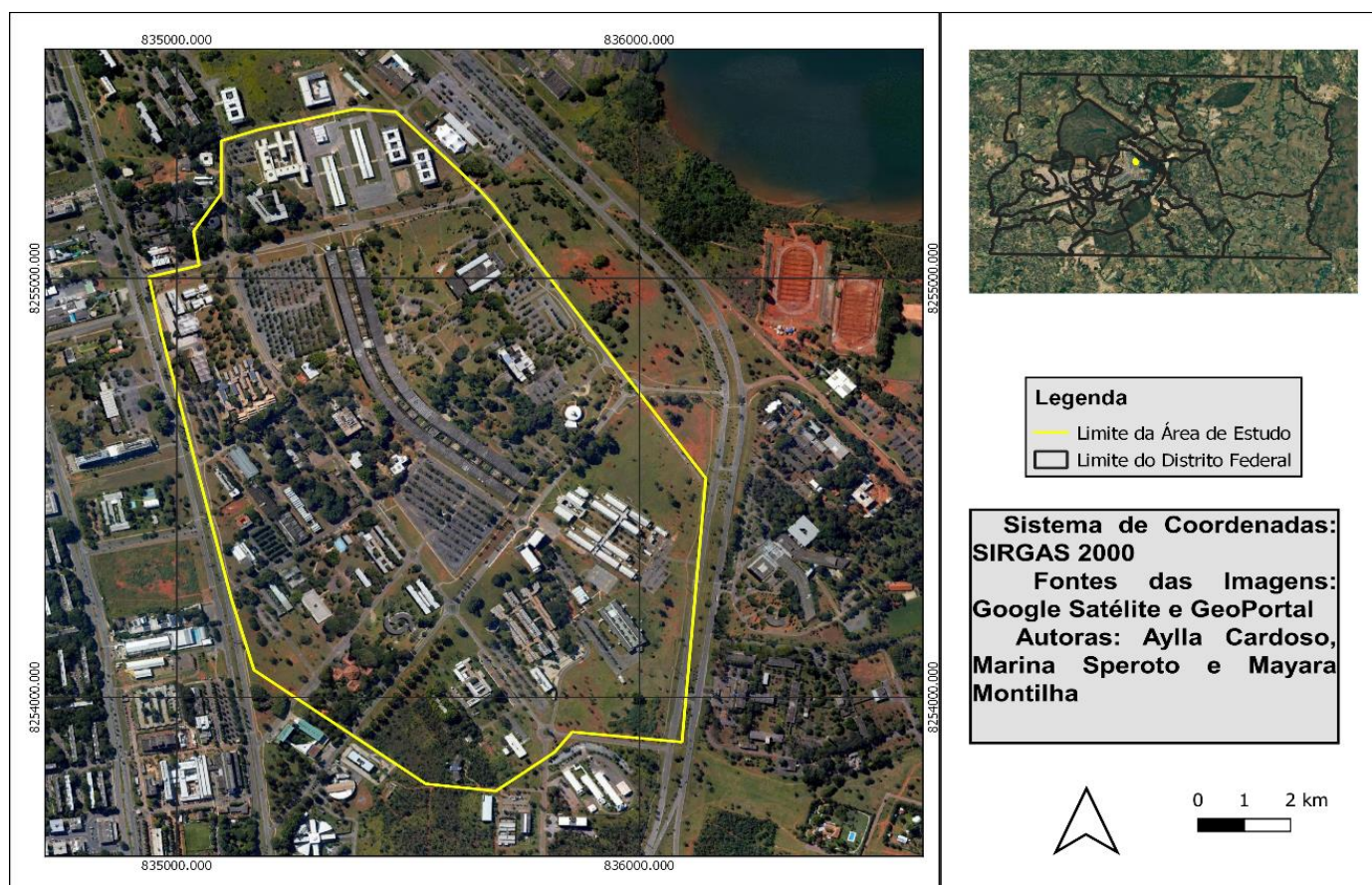
5.1 Área de Estudo

Em 17 de fevereiro de 1995 o então atual campus Darcy Ribeiro (Figura 1) recebeu esse nome em homenagem ao antropólogo, escritor, interprete da cultura brasileira Darcy Ribeiro (1922-1997) (PPPI, 2018). O campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília fica localizado entre a Asa Norte e o Lago Paranoá no Distrito Federal, sua área total é de 3.950.579,07m² e possui uma área construída de 552.171,40m² (CEPLAN, 2022).

Todo o campus está situado no Bioma Cerrado, caracterizado por ser o segundo maior bioma da América do Sul, que originalmente ocupava uma área de 1,8 a 2 milhões km² - representando em torno de 25% de todo território brasileiro (ICMBio, 2022). O Cerrado é denominado de *hotspot* de biodiversidade, ou seja, apresenta grande abundância de espécies endêmicas e sofre forte supressão de sua vegetação nativa em decorrência da ocupação humana desordenada, da expansão das fronteiras agrícolas, do desmatamento e de outros inúmeros fatores que vem causando sérios problemas e consequências ao bioma, como, por exemplo, a extinção de espécies endêmicas (ICMBio, 2022). Dessa forma, pesquisas e ações capazes de auxiliar no resgate de memórias e histórias possuem papéis fundamentais na conservação do bioma.

A UnB pode ser um desses potenciais espaços, pois além de ser uma Universidade mundialmente conhecida pelas pesquisas e estudos, é diversificada por possuir um ambiente fértil para a inovação, capaz de colaborar com o resgate de histórias e memórias que remetem à qualidade ambiental de estruturas e atividades humanas realizadas e inseridas em um bioma ameaçado.

Figura 3. Delimitação da área de estudo do Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Para realização desse trabalho, foi delimitada a área central e mais movimentada do campus Darcy Ribeiro (Figura 3). Essa delimitação se deu em razão da necessidade de se focalizar a metodologia em uma área menor do campus, e dessa forma analisar a maior parte dos espaços localizados nessa área. Foram incluídos dentro da delimitação os principais, os mais antigos e acessíveis espaços do campus.

5.2 Pesquisa e análise de soluções e/ou traços de sustentabilidade

A partir das experiências de Trilhas Interpretativas exploradas no capítulo 3 - Elementos Abordados em Trilhas Interpretativas - foi realizada uma busca por soluções e/ou traços de sustentabilidade presentes na área ocupada pelo campus Darcy Ribeiro. A Trilha aqui proposta é formada pelas soluções e/ou traços encontrados em cada ponto interpretativo, ou seja, não foi escolhido, por exemplo, apenas um edifício do campus para compor a Trilha, mas sim determinado aspecto da arquitetura sustentável desse edifício.

Para realizar a pesquisa por traços e/ou soluções, foram exploradas referências bibliográficas de estudos realizados sobre edifícios, arquitetura, áreas verdes e eventos históricos no campus Darcy Ribeiro. A partir do ponto 5.3, são analisados os espaços em que são encontrados traços e/ou soluções de sustentabilidade a partir do método IAPI. Porém, para escolha de cada ponto interpretativo foi analisado mais do que apenas o traço e/ou solução encontrada, ou seja, outros indicadores foram adicionados - como conservação do espaço e acessibilidade - para seleção dos pontos interpretativos que se somam ao principal indicador “Traço e/ou solução de sustentabilidade do edifício/projeto”.

5.3 Verificação de pontos com potenciais interpretativos a partir de soluções e/ou traços de sustentabilidade

As estratégias para identificação e predefinição dos pontos interpretativos foram discutidas em encontros virtuais entre as autoras do projeto e os professores orientadores a partir da troca de conhecimentos sobre o território ocupado pelo campus. Foram levantadas após a definição dos indicadores questões como: quais locais, estruturas, prédios, praças e ambientes naturais apresentariam as soluções e/ou traços sustentáveis que se enquadrariam e seriam relevantes para observação da interação humano-natureza no campus Darcy Ribeiro da UnB.

Foram realizadas pesquisas em fontes da universidade, como no próprio site da Universidade de Brasília. Os processos de construção de alguns locais e espaços podem ter características relevantes para alcançar os objetivos do trabalho. É importante destacar que os pontos foram escolhidos no intuito de instigar o pensamento e interpretação de cada um deles, por qualquer pessoa, em qualquer época do ano, sendo parte da comunidade acadêmica ou não. Por meio dessa oportunidade de observar, interpretar, sentir, vivenciar, absorver e traduzir o espaço, os visitantes da TI serão instigados a construir uma nova visão sobre sua própria relação com o mundo e sobre a UnB.

Com base no método IAPI (Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos) foram definidos 16 pontos interpretativos para integrarem o percurso da TI, cada um com sua história, saber e questão ambiental. O método IAPI é composto por 5 fases, que são descritas nesse capítulo.

5.3.1 Fase 1: Levantamento e seleção de indicadores

De acordo com Magro e Freixêdas (1998, p. 2), o processo de formação uma trilha interpretativa começa com um “exercício de observação e estudo de seus recursos naturais e culturais”. A seleção de “indicadores de atratividade” (fase 1) contribui com a seleção dos pontos para a interpretação. A atratividade é avaliada diante desses indicadores, que são relacionados a fatores como: características físicas da paisagem, áreas históricas, áreas com importância ecológica e social e aspectos arquitetônicos relevantes para a melhoria ambiental (MAGRO; FREIXÊDAS, 1998). A seleção dos indicadores escolhidos foi baseada no objetivo da Trilha Interpretativa. Os indicadores selecionados e utilizados estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1. Indicadores de atratividade para avaliação de pontos interpretativos da Trilha Interpretativa

Indicador	Descrição	Características Observadas
1. Traço de sustentabilidade no edifício/projeto	Reflete o objetivo principal da Trilha, que é apresentar a interação entre o espaço e as construções, e os aspectos dessa interação que colaboram com o meio ambiente mais presente e equilibrado.	Se possui soluções sustentáveis como: brise-soleil, sistema de resfriamento, pré-moldados de concreto, painéis solares, Iluminação Zenital, Iluminação Zenital tipo Shed e Ventilação Natural. Ou, se a existência do projeto contribui para a sustentabilidade no campus Darcy Ribeiro, ou ainda num contexto nacional.
2. Acessibilidade	Facilidade de acesso para todas as pessoas com diferentes tipos de limitações. Facilidade de acesso para pessoas com deficiências, crianças, idosos e pessoas que se locomovem utilizando o transporte público.	Essa acessibilidade significa ter rampa na declividade correta, banheiros com adaptação, sinalização visual ou tátil, como o Braille e os pisos táteis, circulação de fácil acesso e elevadores. Ainda é observada a proximidade aos pontos de parada do transporte público.
3. Fator histórico	Em face do legado histórico do campus, esse indicador se mostra importante para avaliação e seleção dos pontos interpretativos, visto que esse espaço carregado de história apresenta potencial de possibilitar o reconhecimento, por observação direta, do significado do patrimônio cultural engendrado pela sociedade ao longo de sua história (SILVA, 2016).	Espaço onde ocorreu um evento, palestra, encontro nacional, movimentos políticos entre outros, que marcaram a história da UnB e/ou do Brasil. Ou, o ponto em um edifício histórico no Registro Arquitetônico da UnB.
4. Flora nativa	Selecionado no intuito de demonstrar que é possível, e necessário, que haja áreas verdes em meio à urbanização. Pois,	Incidência de plantas nativas do Cerrado, podendo ser gramíneas, herbáceas, arbustivas e/ou arbóreas.

	essas áreas desempenham papéis importantes não só no que diz respeito a qualidade ambiental, onde elas ajudam na regulação climática, na preservação e conservação de plantas e animais, na captura de CO ₂ , mas também na qualidade de vida das pessoas, por meio do lazer, da contemplação do cantar dos pássaros e do relaxamento (LIMA; AMORIM, 2006).	
5. Beleza cênica	A beleza cênica das paisagens foi determinante para a criação de áreas territoriais e criação de um patrimônio cultural das sociedades. Ainda possuem potencial de relembrem o passado, fortalecendo o sentimento identitário e, dessa forma, conectam os indivíduos à natureza e ao mundo, produzem qualidade de vida e bem-estar social, relaxamento, paz interior e elevação espiritual, são permeadas de cultura, contribuindo na reprodução social e no modo de vida das comunidades (VIEIRA; VERDUM, 2019).	O que está sendo mostrado possui grande beleza visual e é agradável de ser visto.
6. Fauna nativa	Selecionado no intuito de demonstrar que é possível, e necessário, que haja áreas verdes em meio à urbanização. Pois, essas áreas desempenham papéis importantes não só no que diz respeito a qualidade ambiental, onde elas ajudam na regulação climática, na preservação e conservação de plantas e animais, na captura de CO ₂ , mas também na qualidade de vida das pessoas, por meio do lazer, da contemplação do cantar dos pássaros e do relaxamento (LIMA; AMORIM, 2006).	Presença ou vestígios de animais, como aves e insetos, que podem atrair a atenção na Trilha Interpretativa. Sendo essas espécies nativas.
7. Local de descanso	Espaço ou local que o visitante possa descansar, se sentar e/ou deitar. O local de descanso é importante durante uma caminhada por uma Trilha Interpretativa. O visitante pode assimilar melhor o que foi visto na Trilha, o que contribui para o processo de interpretação.	Bancos, mesas ou até mesmo um gramado para fazer piquenique, bebedouro acessível e banheiros perto do local.

<p>8. Estado de conservação do edifício/projeto</p>	<p>Um bom estado de conservação é importante para que o visitante consiga perceber e visualizar, sem interferências, o que está sendo proposto em cada ponto interpretativo.</p>	<p>De acordo com o Método de Avaliação do Estado de Conservação de Imóveis (MAEC) o estado de conservação do edifício se reflete nas anomalias presentes na estrutura, como, rachaduras. Além disso, a infraestrutura básica é importante, como a presença de abastecimento de água e eletricidade (MAEC, 2006).</p>
--	--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Magro e Freixêdas, 1998.

5.3.2 Fase 2: Levantamento dos pontos potenciais para a interpretação

Na fase 2, uma vez já realizado o inventário dos indicadores de atratividade, se inicia o processo de identificação dos pontos que poderão fazer parte da Trilha (MAGRO; FREIXÊDAS, 1998). Diante disso, após a definição de cada indicador foram identificados 31 pontos presentes na área de estudo delimitada (Figura 3) que poderiam apresentar em seus edifícios, em áreas verdes e praças, elementos que remetesse à história, ao saber e ao meio ambiente, tendo em vista a sustentabilidade envolvida.

5.3.3 Fase 3 e 4: Elaboração e Uso da Ficha de Campo

A elaboração da ficha de campo contribui para a avaliação dos pontos pois, após a escolha dos indicadores, é possível observar se existem de fato esses elementos em cada ponto pré-estabelecido ou se por algum motivo no decorrer dos anos houve alguma modificação que eliminou tal elemento (MAGRO; FREIXÊDAS, 1998). Dentro do contexto da importância de cada indicador, o preenchimento da ficha de campo auxilia na análise da presença ou ausência dos indicadores estabelecidos no Quadro 1. Os indicadores recebem valores com “pesos” que são incorporados de acordo com a sua importância para elevar o nível da atratividade de cada ponto, a partir do que se julga mais relevante para alcançar o objetivo do trabalho.

Cada indicador recebeu os seguintes pesos: “Traço de sustentabilidade no edifício/projeto” recebeu peso 4, o maior peso, pois esse indicador representa o objetivo principal da Trilha Interpretativa; “Acessibilidade”, “Fator histórico” e “Flora nativa” receberam peso 3, pois, respectivamente, a acessibilidade é importante para que o maior número de pessoas encontre condições favoráveis para visitar a Trilha, o fator histórico integra

o objetivo do trabalho, assim como a flora nativa – que compõe o meio ambiente e a sustentabilidade propostos no trabalho; "Beleza cênica", "Fauna Nativa" e "Local de descanso" receberam peso 2, pois são um pouco menos relevantes do que os outros indicadores, e a fauna nativa recebeu menor peso que a flora nativa já que ela pode ou não estar presente nos ambientes da Universidade; "Estado de conservação do edifício" recebeu peso 1, pois representa menor importância na execução da Trilha, visto que se trata de um campus universitário antigo e que muitos pontos podem apresentar pouco estado de conservação e ainda assim apresentar beleza cênica. Assim que as três fichas de campo foram preenchidas, foi analisado em conjunto a quantidade de "x" com que cada observadora pontuou a presença dos indicadores nos pontos pré-estabelecidos.

A ficha de campo deve ser utilizada para auxílio na avaliação dos pontos, assim, os símbolos são ferramentas para facilitar a identificação dos indicadores presentes no local. O símbolo "x" significa que o indicador está presente ou tem baixa relevância no ponto analisado, "xx" significa que o indicador está presente em grande quantidade ou possui média relevância, "xxx" constata a predominância ou maior relevância do indicador e, em contraponto, os espaços em branco representam a ausência do indicador (MAGRO; FREIXÊDAS, 1998).

Dessa forma, a quantidade de símbolos "x" que cada ponto recebe em função de cada indicador é determinada em campo após a análise de cada um dos observadores sobre o ponto pré-estabelecido visitado. Para obter a pontuação final das fichas de campo individuais, é realizada a multiplicação da quantidade de "x" pelo peso estabelecido de cada indicador. Feito isso para todos os indicadores, é feita a soma de todos os valores para cada ponto pré-estabelecido da TI, assim resultando na pontuação final.

No caso desse trabalho, como foram preenchidas três fichas de campo (Apêndices A; B; C), por três observadoras, ainda foi feita uma quarta ficha de campo, que seria a final, com a média das pontuações dos pontos para cada indicador observado. A pontuação final de cada ponto é a soma das médias.

5.3.4 Fase 5: Análise final de atratividade e importância

Diante da pontuação final estabelecida para cada ponto é possível analisar a atratividade e importância de todos os pontos pré-estabelecidos e, assim, definir o que cada um pode contribuir para a Trilha Interpretativa proposta. Desse modo, é possível avaliar os pontos positivos e negativos de cada lugar para a experiência que será vivida pelo participante e

responder às seguintes perguntas: esses pontos vão contribuir para os objetivos da experiência da TI? Todos os pontos são essenciais?

Foi estabelecido um intervalo de pontuação mínimo e máximo, sendo que a pontuação final máxima que pode ser atingida é 60 pontos. Para ser selecionado como ponto interpretativo da Trilha Interpretativa aqui proposta, a pontuação mínima atingida foi definida como 40% da pontuação máxima, ou seja, 24 pontos. Os pontos potenciais para interpretação analisados pela ficha de campo que atingirem pontuação menor que 24 pontos serão excluídos.

5.4 Mapeamento dos pontos interpretativos

Para traçar o caminho da Trilha Interpretativa e proporcionar melhor visualização do trajeto a ser percorrido, é executado o mapeamento das soluções utilizando imagens do Google Satélite e o software QGis versão 3.16, o quais são disponibilizados como um programa livre dando acesso para download gratuito na internet.

Para a construção do mapa dentro do software, foi utilizado o complemento "Quick Map Service", instalado por meio do menu "Complementos" o qual fornece um gerenciador de instalação de complementos, por meio desse é possível o acesso às imagens do Google Satélites. A representação da Trilha na imagem satélite foi construída a partir da ferramenta "Nova Camada Shapefile", a qual elaborou as camadas de pontos e linhas ilustrando o caminho percorrido pela Trilha e soluções principais a serem observadas neste trajeto.

5.5 Confeção da Cartilha, QR Code, Flyer e Vídeo

A cartilha e o vídeo, confeccionados no site gratuito Canva, foram pensados no intuito de serem guias para o visitante da TI – de forma a facilitar a visualização dos elementos abordados nos pontos interpretativos e suscitar a interpretação ambiental – e material de apoio na divulgação. O conteúdo da cartilha e do vídeo procura destacar de forma mais simples e objetiva possível todo o conteúdo do presente trabalho, para assim, atrair a atenção do leitor e consequentemente despertar o interesse pela Trilha.

Foram gerados dois QR Codes gratuitamente pelo Canva que estarão presente em flyer de divulgação e irão direcionar o participante para cartilha e vídeo da Trilha Interpretativa. A confecção do flyer feita pelo Canva, conterà informações importantes e objetivas que contribuirá com a divulgação da TI.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Apresentação e análises dos resultados da ficha de campo

Com base nas fases 3 e 4, Elaboração e Uso da Ficha de Campo, nesse trabalho, a ficha de campo foi aplicada no dia 14 de julho de 2022 durante a visita de campo ao Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília, para análise dos pontos pré-estabelecidos (Quadro 2). A ficha de campo com as médias das pontuações e a pontuação final se encontra no quadro 2. Durante a visita, foram preenchidas três fichas de campo e usadas como critério para preenchimento das fichas a visualização e percepção das observadoras sobre cada ponto, aliadas às pesquisas sobre os pontos e o campus realizadas anteriormente.

Inicialmente, os pontos que apresentaram potencial de interpretação, foram: Agrofloresta da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB; Agrofloresta GAIA (Grupo Ambiental de Interface Agroflorestal); Biblioteca Central (BCE); Blocos de edifícios de serviços gerais (SG1, SG2, SG4, SG8 e SG10); Bloco de Salas de Aula Sul (BSAS); Centro de Convivência Multicultural dos Povos Indígenas da Universidade de Brasília (Maloca); Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS); Centro de Excelência em Turismo (CET); Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD); Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão pública (FACE); Faculdade de Educação (FE); Faculdade de Direito (FD); Faculdade de Saúde (FS); Faculdade de Tecnologia (FT); Instituto Central de Ciências (ICC); Instituto de Biologia/Jardim Louise Ribeiro; Instituto de Ciências Política (IPOL); Instituto de Química (IQ); Jardim de Sequeiro; Laboratório de Estudos Geodinâmicos e Ambientais (LEGGA); Memorial Darcy Ribeiro; Museu de Geociências; Núcleo de Medicina Tropical (NMT); Pavilhão Anísio Teixeira (PAT); Pavilhão João Calmon (PJC); Pavilhão OCA II; Praça Chico Mendes; Praça Maior; Prédio de Ciência da Computação e Estatística (CIC/EST); Reitoria e Restaurante Universitário (RU).

Quadro 2. Ficha de campo utilizada para avaliação da atratividade de cada ponto pré-estabelecido

Ponto (nº)	Traço de sustentabilidade peso = (4)	Acessibilidade peso = (3)	Fator histórico peso = (3)	Flora Nativa peso = (3)	Beleza cênica peso = (2)	Fauna Nativa peso = (2)	Local de descanso peso = (2)	Estado de conservação do edifício/projeto peso = (1)	Pontuação Final
Agro Fau (1)	6,66	1	6	3	0	2	1,33	0	20

BCE (2)	8	5	6,66	3	4	2	4	1,33	34
Blocos de Serviços Gerais (3)	8	4	9	3	2,66	2	2	1,66	32,33
BSAS (4)	4	3	0	1	1,33	0,66	1,33	1	12,33
CDS (5)	4	3	0	3	2,66	1,33	1,33	1,33	16,66
CET (6)	1,33	3	0	2	4	1,33	2	2	15,66
CIC/EST (7)	1,33	3	0	0	2	0	2	2	10,33
CRAD (8)	12	3	0	9	6	4,66	2,66	2	39,33
FACE (9)	4	4	0	2	4	0	4,66	3	21,66
FD (10)	4	3	0	3	1,33	0	2,66	1,33	15,33
FE (11)	8	3	8	3	4	2	3,33	1	32,33
FS (12)	5,33	3	0	3	2	2	2,66	1	19
FT (13)	8	3	5	4	2	2	4	1,33	29,33
GAIA (14)	8	1	0	5	2,66	2,66	2,66	2	24
IB/Jardim Louise (15)	12	3	1	9	6	3,33	4	1,66	40
ICC (16)	8	4	6	4	4	2	4	1,33	33,33
IPOL (17)	4	3	0	0	1,33	0	2	1,33	11,66
IQ (18)	4	3	1	2	4	1,33	2,66	1,66	19,66
Jardim de Sequeiro (19)	8	4	3	5	4,66	3,33	2	1,33	31,33
LEGGA (20)	6,66	3	0	2	1,33	0,66	2	0,66	16,33
Maloca (21)	8	4	5	1	4,66	1,33	2,66	2	28,66
Memorial Darcy Ribeiro (22)	12	4	8	6	6	2,66	4	2	44,66
Museu de Geociências (23)	8	5	6	0	4	0	2,66	2,66	28,33
NMT (24)	4	3	2	1	1,33	0,66	1,33	0,66	14
OCA II (25)	4	3	5	2	0	1,33	0	0,33	15,66
PAT (26)	4	3	2	1	0,66	0,66	0	1	12,33
PJC (27)	4	3	2	1	0,66	0,66	0	1	12,33
Praça Chico Mendes (28)	6,66	3	9	3	0,66	2	4	0,66	29
Praça Maior (29)	8	3	5	6	6	3,33	4,66	2	38
RU (30)	8	4	3	3	4	2	3,33	1,33	28,66
Reitoria (31)	8	4	5	5	4	2	3,33	1,66	33

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Magro e Freixêdas, 1998.

Os pontos contemplados pelos indicadores e que fornecem mais elementos chaves capazes de estimularem a sensibilização e interpretação por cada visitante foram: Agrofloresta GAIA (Grupo Ambiental de Interface Agroflorestal), Biblioteca Central (BCE), Blocos de edifícios de serviços gerais (SG1, SG2, SG4, SG8 e SG10), Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD), Faculdade de Educação (FE), Faculdade de Tecnologia (FT), Instituto de Biologia/Jardim Louise Ribeiro, Instituto Central de Ciências (ICC), Jardim de Sequeiro, Centro de Convivência Multicultural dos Povos Indígenas da Universidade de Brasília (Maloca), Memorial Darcy Ribeiro, Museu de Geociências, Praça Chico Mendes, Praça Maior, Reitoria e Restaurante Universitário (RU).

Assim, foram excluídos os pontos Agrofloresta da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB, Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS), Bloco de Salas de Aula Sul (BSAS), Centro de Excelência em Turismo (CET), Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão pública (FACE), Faculdade de Saúde (FS), Instituto de Ciências Política (IPOL), Instituto de Química (IQ), Laboratório de Estudos Geodinâmicos e Ambientais (LEGGA), Núcleo de Medicina Tropical (NMT), Pavilhão Anísio Teixeira (PAT), Pavilhão João Calmon (PJC) e Pavilhão OCA II, Prédio de Ciência da Computação e Estatística (CIC/EST), por apresentarem pontuação final menor que 24.

6.2 Os pontos interpretativos e a sustentabilidade envolvida

Os 16 pontos selecionados para compor o roteiro da Trilha Interpretativa pelo Campus Darcy Ribeiro podem ser visualizados de maneira resumida no Quadro 3. A Figura 4 apresenta uma proposta de percurso para a Trilha.

Quadro 3. Quadro resumo com Solução/Traço, sua Finalidade e Onde encontrar a solução/traço pelo campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília

Solução/Traço	Finalidade	Onde encontrar
<p>Agrofloresta, Jardim Naturalista e Projetos Paisagísticos com Plantas Nativas do Cerrado</p>	<p>Conservação do Cerrado; Serviços Ecosistêmicos ao campus, Sensibilização ambiental; valorizar plantas nativas do Cerrado em intervenções paisagísticas; ressaltar a beleza cênica dos ambientes naturais.</p>	<p>(i) Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas; (ii) GAIA (no ICC); (iii) Jardim de Sequeiro (no ICC); (iv) Jardim Louise Ribeiro (no IB); (v) Praça Maior</p>

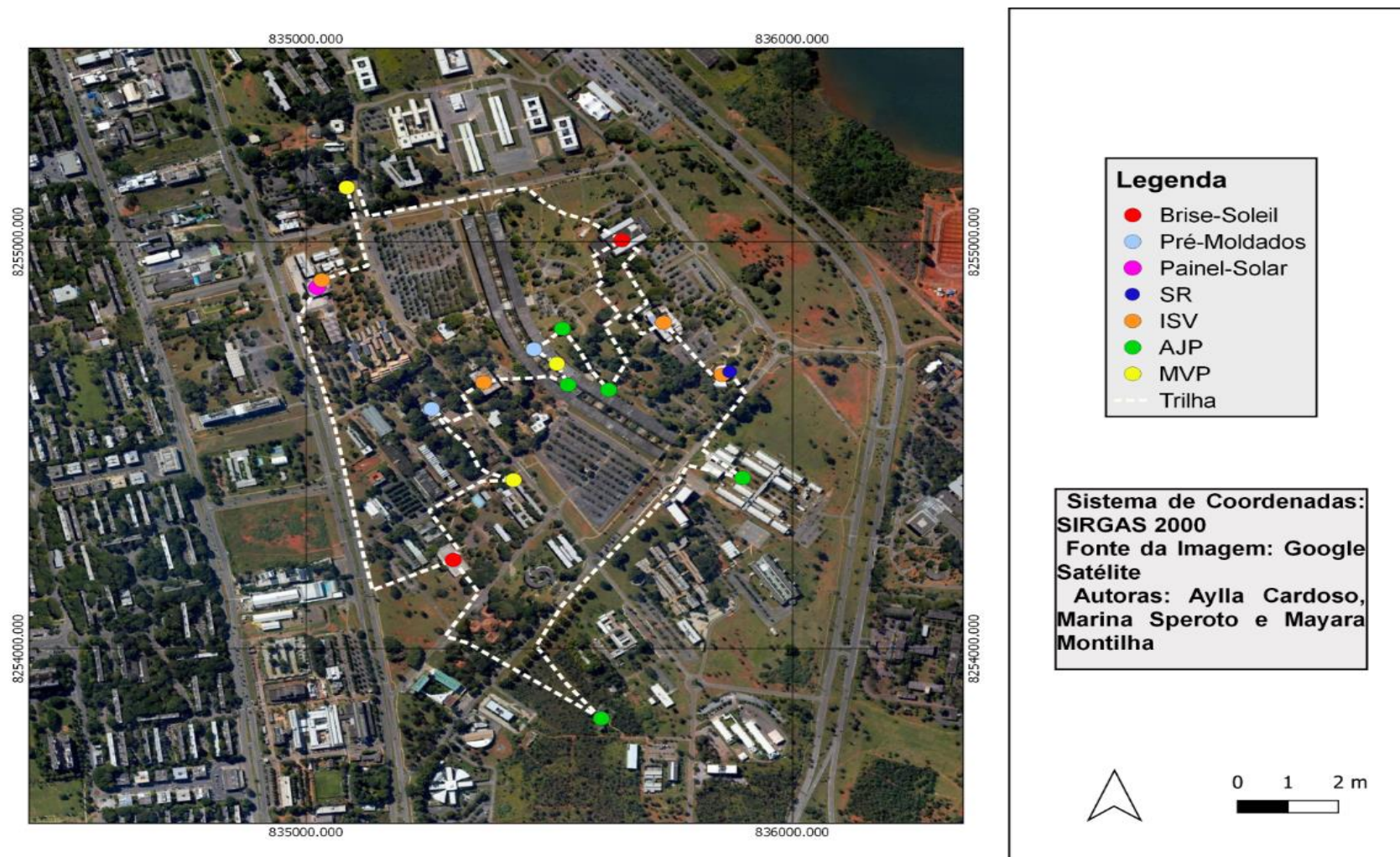
Memória política ambiental, valorização da diversidade étnica e patrimônio cultural	Desenvolver e despertar o sentimento de pertencimento; Conservação Ambiental; Estabelecimento de conexões com a história, memórias; destacar fatores e eventos históricos dentro da Universidade; Ressaltar a beleza cênica de artefatos históricos.	(i) Praça Chico Mendes; (ii) Museu de Geociências; (iii) Centro de Convivência Multicultural dos Povos Indígenas da Universidade de Brasília (Maloca)
Brise-soleil	Controlar a incidência da radiação solar; reduzir o calor recebido; Destacar soluções e traços de sustentabilidade em edifícios da Universidade; Salientar a possibilidade da interação do meio natural com o meio antrópico.	(i) Biblioteca Central (BCE); (ii) Faculdade de Educação (FE1)
Pré-moldados de concreto	Reduzir a geração de resíduos em canteiros de obras; absorver e armazenar calor; reduzir a temperatura dos ambientes internos; Destacar soluções e traços de sustentabilidade em edifícios da Universidade; salientar a possibilidade da interação do meio natural com meio antrópico.	(i) Instituto Central de Ciências (ICC); (ii) Edifícios de Serviços Gerais (SGs): SG1, SG2, SG4, SG8 e SG10
Painel Solar	Reduzir o consumo de energia não renovável; Destacar soluções e traços de sustentabilidade em edifícios da Universidade; Salientar a possibilidade da interação do meio natural com meio antrópico.	(i) Faculdade de Tecnologia (FT)
Iluminação Zenital, Iluminação Zenital tipo Shed e Ventilação Natural	Garantir o conforto visual, qualidade lumínica natural do ambiente interno; proporcionar a interação do ambiente interno com meio externo; contribuir com a climatização do ambiente com ventilação natural; Destacar soluções e traços de sustentabilidade em edifícios da Universidade; Salientar a possibilidade da interação do meio natural com meio antrópico.	(i) Faculdade de Tecnologia (FT); (ii) Memorial Darcy Ribeiro; (iii) Reitoria; (iv) Restaurante Universitário (RU)
Sistema de Resfriamento	Reduzir a temperatura do ar no interior do ambiente; Destacar soluções e traços de sustentabilidade em edifícios da Universidade; Salientar a possibilidade da interação do meio natural com meio antrópico.	(i) Memorial Darcy Ribeiro

Fonte: Elaborado pelas autoras

A importância da TI não está apenas na chegada a um ponto final, mas sim em todo o processo e caminho trilhado. A configuração da TI (Figura 4) traz a oportunidade de as pessoas observarem se aquela solução e/ou traço que está sendo destacado em cada ponto presente no

roteiro da Trilha oficial poderia ser reproduzido em um outro local, prédio, área verde ou se já não foi observado em algum outro lugar da UnB, ou até mesmo fora do campus.

Figura 4. Percurso proposto para a Trilha Interpretativa pelo Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília



Fonte: Elaborado pelas autoras

*Legenda: ponto vermelho – Brise-soleil; ponto amarelo- Memória política ambiental, Valorização da diversidade étnica e Patrimônio cultural (MVP); ponto verde - Agrofloresta, Jardim Naturalista e Projetos Paisagísticos com Plantas Nativas do Cerrado e Exóticas (AJP); ponto azul escuro – Sistema de Resfriamento (SR); ponto laranja Iluminação Zenital, Iluminação Zenital tipo Shed e Ventilação Natural (ISV); ponto rosa – Pannel Solar; ponto azul claro - Pré-Moldados; traços brancos – Trilha.

6.3 Pré-Moldados no ICC e nos SGs

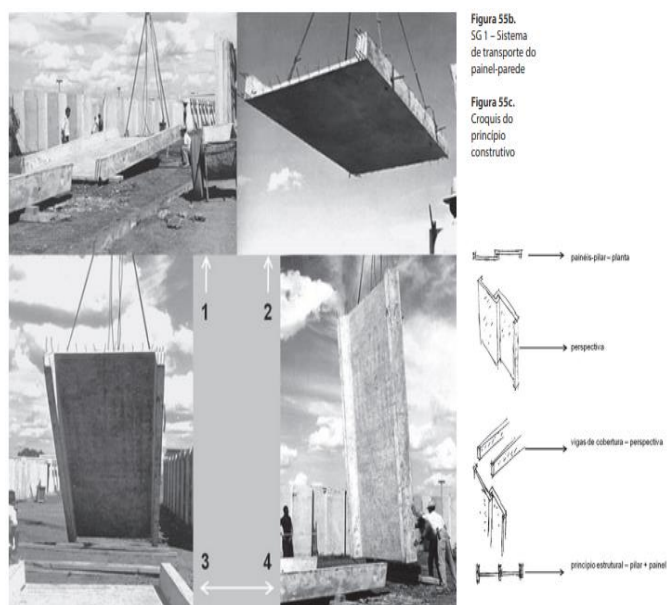
Os pontos em que foram encontrados os pré-moldados são: os edifícios de Serviços Gerais (SG1, SG2, SG4, SG8 e SG10) e o Instituto Central de Ciências (ICC). Dois pontos que trazem muitos aspectos importantes para essa Trilha.

Após a construção do conjunto da Faculdade de Educação, começou a construção dos edifícios de serviços gerais (SGs): SG1, SG2, SG4, SG8 e SG10. Atualmente nesses edifícios funcionam: Instituto de Artes (IdA) no SG1, Departamento de Música no SG2 e SG4, Auditório de Música no SG8 e o Centro de Planejamento Oscar Niemeyer (CEPLAN) no SG10. Essas construções são marcadas pelo caráter experimental das ações iniciais do CEPLAN baseadas no uso de pré-fabricados de concreto armado.

Nos pavilhões de SGs selecionados, de apenas um pavimento, foram utilizados painéis-parede e vigas dos pré-fabricados (Figura 5), sendo o primeiro deles o SG10. O isolamento termoacústico da face interna dos SGs é sustentado pelo recobrimento com uma fina chapa metálica nos espaços entre as vigas (CAVALCANTE, 2015). Ainda de acordo com Cavalcante (2015, p. 115):

“Para que fosse concluído em tempo recorde, o sistema adotado é composto apenas de duas peças: painéis-parede em “U” (1 m X 3 m) nas fachadas e vigas pré-moldadas protendidas (seção de 0,12 m X 0,40 m) na cobertura, sendo estas as primeiras peças em pré-moldado protendido feitas no Brasil. O encontro das nervuras laterais dos painéis forma um volume que cumpre o papel de pilar. As vigas, moduladas pelos painéis-parede, apoiam-se nesses “pilares”.

Figura 5. Pré-moldados dos blocos de Serviços Gerais (SGs) e Croquis do princípio construtivo

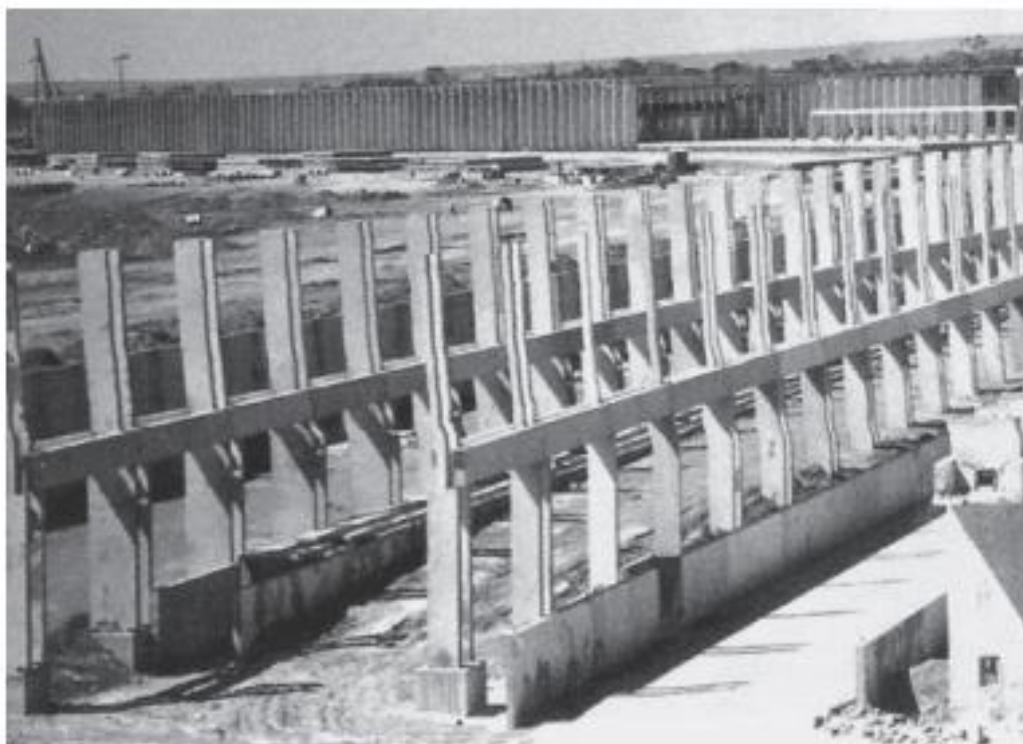


Fonte: Cavalcante (2015).

O sucesso alcançado com a construção dos SGs utilizando o sistema de pré-moldados inspirou o surgimento de novos edifícios nesse mesmo sistema. Assim como muitos prédios históricos da UnB foram construídos pensando em conforto ambiental e no microclima dentro do edifício, o Instituto Central de Ciências (ICC) foi planejado e construído de um ponto de vista inovador visando também trazer para a sua edificação o sistema de pré-moldados de concreto. “No campo da pré-fabricação na UnB, o Instituto Central de Ciências (ICC) foi, sem dúvida, o edifício mais significativo projetado no CEPLAN à época. Carinhosamente apelidado de Minhocão, respondia de forma enfática ao projeto pedagógico proposto para a Universidade de Brasília” (CAVALCANTE, 2015, p. 92). O sistema de pré-fabricação utilizado no ICC (Figuras 6 e 7) é resumido por Cavalcante (2015, p. 140) como:

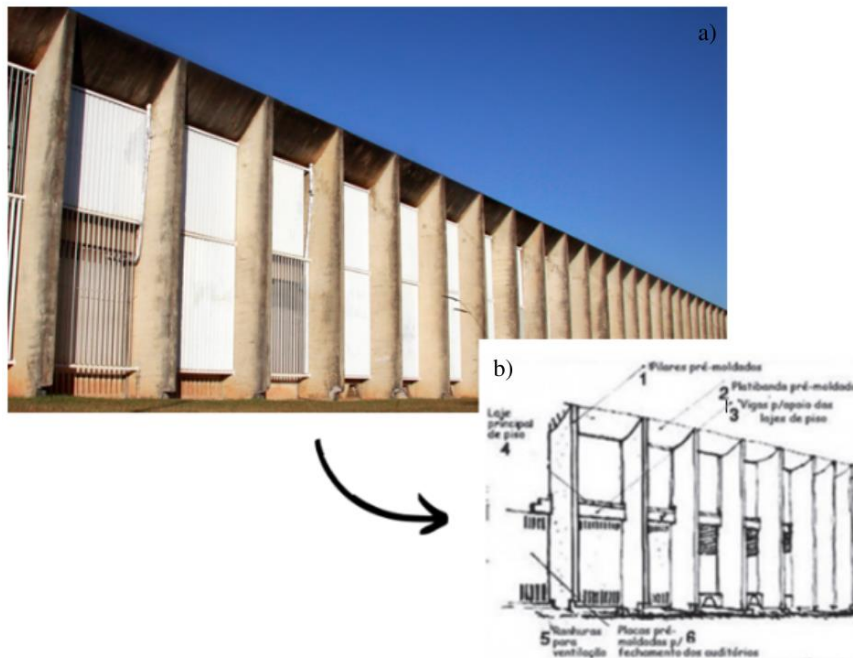
“Pilares a cada 3 metros definem o módulo estrutural de 3 m x 30 m. As lajes do térreo e do mezanino são compostas por vigas-calhas ocas, sendo os vazios destinados às instalações. Pilares duplos disponibilizam espaço para o caminhamento vertical dessas instalações, promovendo total flexibilidade dos leiautes internos. Para vencer o vão de 30 metros foi usado o sistema de protensão das vigas pré-moldadas em perfil “T”.”

Figura 6. Montagem do Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília com peças pré-moldadas de concreto



Fonte: Cavalcante (2015).

Figura 7. a) Estrutura de pré-moldados do Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília; b) Detalhes da estrutura de pré-moldados do Instituto Central de Ciências



Fonte: a) Fotografia de Luiz Filipe Barcelos. Disponível em Flickr, álbuns Instituto Central de Ciências - ICC (Minhocão) <https://www.flickr.com/photos/unb_agencia/>, 2010. Acesso em 05 de maio de 2022. b) Desenho de Oscar Kneipp. Disponível em Ceplan: 50 anos em 5 tempos <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/19975>>, 2015. Acesso em 05 de maio de 2022.

Entretanto, ainda hoje o ICC é uma obra inacabada e ocupada antes do tempo. A consequência disso é o acabamento mal executado do edifício, sendo um deles a ausência de forro da laje, o que atrapalha o conforto ambiental e torna o interior muito quente. Outro ponto importante de distorção do projeto do ICC é a ocupação do subsolo. Inicialmente esse espaço foi pensado como uma rua de serviço com ala de depósitos (CAVALCANTE, 2015), porém atualmente existem diversas atividades e grande fluxo de pessoas acontecendo nesse espaço que não fornece condições ambientais agradáveis.

6.4 Brise-Soleil na Biblioteca Central e na Faculdade de Educação

Para compor o percurso da Trilha Interpretativa, dois edifícios do Campus Darcy Ribeiro que possuem o elemento Brise em suas construções foram selecionados: a Biblioteca Central (BCE) e a Faculdade de Educação 1 (FE1).

Figura 8. Brise-soleils em folhas de concreto na Biblioteca Central da Universidade de Brasília



Fonte: Fotografia de Luis Gustavo Prado/Secom UnB. Disponível em https://www.flickr.com/photos/unb_agencia/29493526668. Acesso em 05 de maio de 2022.

Na Biblioteca Central (BCE), a construção de suas fachadas principais é favorecida com grandes panos verticais de concreto aparente (Figura 8), que estão agregados a pontos estratégicos de apoio em suas fachadas norte e sul para serem capazes de reduzir desconfortos causados pela incidência solar e trazer o conforto térmico que os brise-soleils causam às edificações (SCHLEE et al., 2014 p. 68-69).

Figura 9. Brise-soleils na Faculdade de Educação 1 (FE1) no campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília



Fonte: Fotografia de Raquel Aviani/Secom UnB. Disponível em <https://www.flickr.com/photos/unb_agencia/>. Acesso em 29 de abril de 2022.

A Faculdade de Educação é construída em três blocos FE 1, FE 3 e FE 5, sendo que o bloco FE 1 tem suas fachadas leste e oeste cegas, mas a parte norte e sul recebeu brise-soleil (Figura 9) pivotantes de alumínio anodizado (SCHLEE et al., 2014).

6.5 Iluminação e Ventilação Naturais na Reitoria, Restaurante Universitário e no Memorial Darcy Ribeiro

As soluções podem ser observadas em nas edificações da Reitoria, Restaurante Universitário e Memorial Darcy Ribeiro. Cada ponto mencionado apresenta uma ou mais características, como o RU, o qual a disposição dos ambientes dentro do “novo” restaurante segue a lógica de uma “caixa” de concreto aparente e apoiada em pilares para a sustentação (Figura 10), assim, em seu interior, onde ficam a cozinha e os outros ambientes, há ventilação e iluminação de forma natural (SCHLEE et. al, 2014, p. 86 - 87).

Figura 10. a) Iluminação Zenital em ambiente externo no Restaurante Universitário da Universidade de Brasília;
b) Iluminação Zenital através de grelha reticulada no ambiente interno do Restaurante Universitário da Universidade de Brasília



Fonte: a) Disponível em < <https://ru.unb.br> >. Acesso em 05 de maio de 2022. b) Fotografia de Amanda Rocha. Disponível em < <https://www.google.com/maps> >. Acesso em 24 de abril de 2022

Um outro ponto integrante do percurso da Trilha onde é possível observar esses elementos da arquitetura que permitem a entrada de iluminação natural - que vem de cima por pequenas ou grandes janelas no teto, ou pelo formato peculiar do teto e que conseqüentemente auxiliam na diminuição da necessidade de energia elétrica no ambiente - é a Faculdade de Tecnologia (FT) (Figura 11).

Figura 11. a) Ilustração do funcionamento do dispositivo shed no ambiente interno da FT; b) Iluminação zenital, Shed e Ventilação natural na Faculdade de Tecnologia da UnB; c) Ilustração da parte externa do dispositivo shed



Fonte: a) e c) LaSUS - Laboratório de Sustentabilidade Aplicada à Arquitetura e ao Urbanismo Disponível em <<https://www.lasusunb.com/unb-ft.html>>. Acesso em 24 de abril de 2022. b) Página FT - Laboratório de Termociência e Metrologia Dinâmica.<<http://wikimapia.org/>> . Acesso em 24 de abril de 2022.

Já a Reitoria foi construída em concreto, composta com pilares, vigas e grelha reticulada que em certas partes aparece vazada com função de permitir entrada de luz e chuva para os jardins internos (Figura 12), com isso, traz o conceito do clima ameno de seu interior e permite a iluminação natural, ou iluminação zenital (CAVALCANTE, 2015).

Figura 12. a) Prédio da Reitoria da Universidade de Brasília; b) Iluminação Zenital em grelha reticulada na Reitoria da Universidade de Brasília



Fonte: a) Disponível em <<https://fga.unb.br/unb-gama>> Acesso em 25 de abril de 2022. b) Pagina Universidade de Brasília, Faculdade Gama por UnB notícias e Secom. Disponível em <<https://fga.unb.br/unb-gama/unb-agencia/>>. Acesso em 25 de abril de 2022

Dessa maneira, os elementos no Memorial Darcy Ribeiro são um ponto a ser observado do qual foi pensado para trazer conforto ambiental. Seguindo essa lógica, no interior do prédio seu formato de oca permitiu a instalação dos sheds para ajudar no controle climático e favorecer a ventilação natural tanto para extração, quanto para captação do ar, além de incluírem iluminação natural no local (Figuras 13 e 14).

Figura 13. a) Telhado em forma de oca que favorece a iluminação e ventilação natural no Memorial Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília; b) Dispositivo shed no topo do telhado do Memorial Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília



Fontes: a) Fotografia de Beto Nociti, 2022. Disponível em <<https://betonociti.myportfolio.com/>>. Acesso em 17 de abril de 2022. b) Fotografia de Júlio Minasi, Secom UnB, 2022. Disponível em <<https://www.flickr.com/>>. Acesso em 17 de abril de 2022.

Figura 14. Imagem interna do dispositivo shed no telhado do Memorial Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília



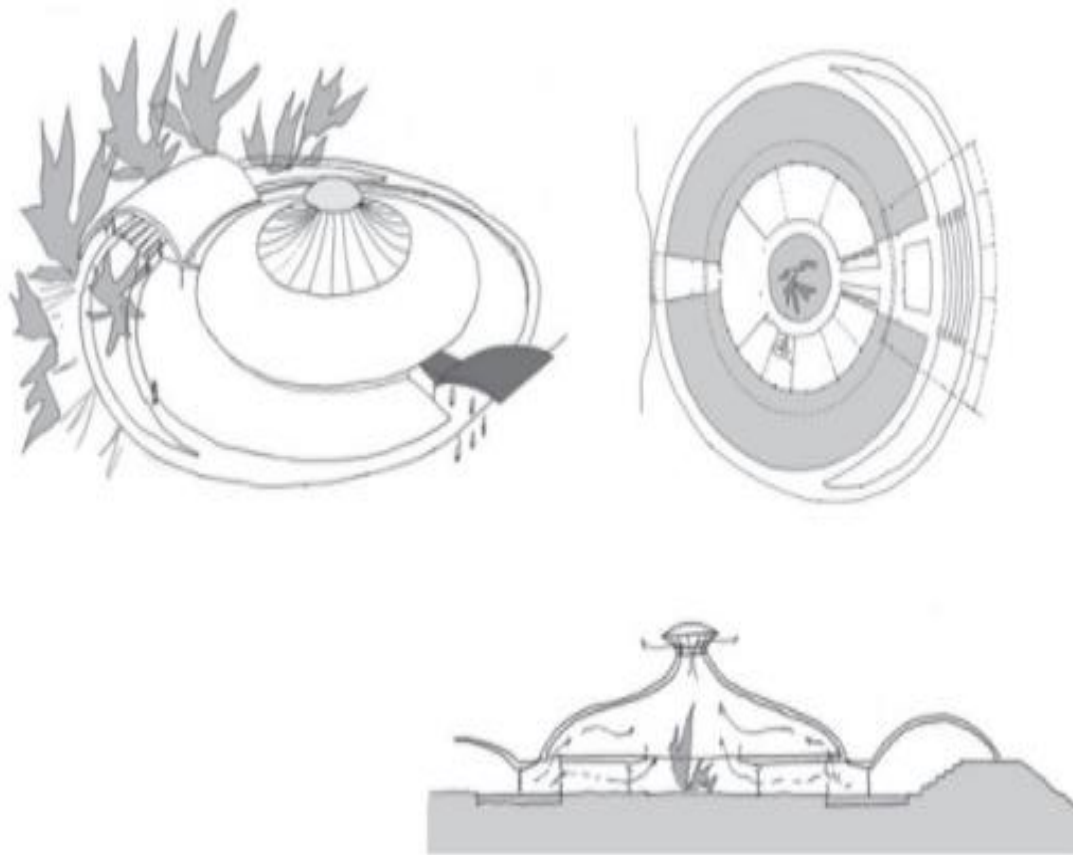
Fonte: Fotografia de Beto Nociti. Disponível em <<https://betonociti.myportfolio.com/>>. Acesso em 16 de abril de 2022.

De acordo com Cavalcante (2015), além de ser possível observar esses elementos no edifício, há também justificativas históricas para adoção das formas do tipo oca e disco voador, além dos dispositivos instalados para a climatização do ambiente, dita em um depoimento do próprio Lelé:

“A cabana dos índios é uma coisa linda. Possui ventilação, até um shed como esses que utilizo em meus trabalhos... tem uma cumeeira por onde sai o ar quente. [...] É possível identificar ainda o contraventamento, contra efeitos de vento. [...] No projeto da Fundação Darcy Ribeiro, a grande cobertura tem um sentido um pouco disso, pode-se interpretar tanto como uma nave espacial quanto como uma cabana indígena. Depende da sensibilidade de quem vê. Tem dois apelos: pode ser uma nave espacial pousada, porque é uma coisa leve, muito delicada, e pode ser uma cabana, pela forma. Não que eu tenha pensado em fazer isso. O que queria resolver realmente era a questão de um espaço que todo mundo dominasse, exatamente como Darcy sempre foi: ele interagia com todo mundo. Nada como um círculo, uma forma circular, para criar essa unidade espacial (LIMA, 2004, p. 98).”

6.6 Sistema de Resfriamento no Memorial Darcy Ribeiro

Figura 15. Planta sobre nebulização do ar por meio do lago no Memorial Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília



Fonte: Cavalcante (2015)

O ponto da TI que apresenta essa solução para a climatização interna do ambiente é o Memorial Darcy Ribeiro. Esse possui um espelho d'água (Figura 15) ao seu redor que foi construído por meio de escavação, onde foi feito o levantamento de taludes revestidos de placas de concretos que deram origem ao teatro e ao seu palco, os quais ocupam a parte externa do lago, assim os interligando ao prédio, e com isso contribuem para a climatização do ambiente (CAVALCANTE, 2015). Essa técnica traz o conforto ambiental para o interior do prédio com a existência do sistema de vaporização consequente da passagem do ar, o qual é incorporado no edifício por meio de nebulização mecânica da água do lago.

6.7 Painel Solar na Faculdade de Tecnologia

A Faculdade de Tecnologia (FT), possui um sistema de geração de energia solar

(CAVALCANTE, 2015), implantado por meio do Projeto de Eficiência Energética.

Figura 16. a) Painéis solares no telhado da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília; b) Árvore feita de painéis solares na Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília



Fonte: a) e b) Fotografias de Audrey Luiza/Secom UnB. Disponíveis em <<https://noticias.unb.br/>>. Acesso em 22 de março de 2022.

O Projeto contou com a colocação de placas fotovoltaicas (Figura 16) com capacidades de economia de 328,84 MWh/ano e que segundo o relatório do Plano de Logística Sustentável (PLS) da UnB, de 2019, tem se mostrado muito eficiente. Com o avanço da tecnologia, uma das inovações na FT é a árvore feita de painéis solares.

6.8 Memória política e ambiental na Praça Chico Mendes

A Praça Chico Mendes (Figura 17), situada entre a Faculdade de Educação e o ICC, é um importante espaço histórico dentro do campus Darcy Ribeiro. Entre 11 a 17 de outubro de 1985, foi realizado nessa praça - que ainda não possuía esse nome - o 1º Encontro Nacional dos Seringueiros, reunião que contou com a presença do Chico Mendes. Nesse momento foi fundado o Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS), o atual Conselho Nacional das Populações Extrativistas, resultado da “incansável luta em defesa dos direitos dos trabalhadores e trabalhadoras liderada por Chico Mendes e outros seringueiros e povos da floresta, do campo e das águas”.

Figura 15. Evento de comemoração aos 30 anos do I Encontro Nacional de Seringueiros da Amazônia na Praça Chico Mendes da Universidade de Brasília



Fonte: Fotografia de Júlio Minasi/Secom UnB. Disponível em <<https://www.noticias.unb.br/112-extensao-e-comunidade/>>. Acesso em 25 de abril de 2022.

Desde então, a luta dos seringueiros, sob liderança de Chico Mendes, começa a ganhar repercussão nacional e internacional, principalmente com o surgimento da proposta de "União dos Povos da Floresta". Todo esse movimento de luta política e ambiental ocorrido na praça com a presença de Chico Mendes, foi o motivo para a nomeação da praça como “Praça Chico Mendes”.

Ainda, de acordo com Braga et al (2021), na Praça Chico Mendes há uma árvore histórica da espécie *Ficus elastica* Roxb. (falsa-seringueira), sob a qual Chico Mendes e os participantes do encontro se sentaram para conversar sobre a luta dos seringueiros. Porém, hoje não é possível encontrar a árvore inteira e sadia na praça, somente o seu tronco principal por motivo de uma poda feita sem os cuidados necessários.

6.9 Patrimônio cultural, ambiental e social no Museu de Geociências

A escolha do Museu de Geociências (Figura 18) como um ponto vai além da divulgação de um espaço que auxilia na conservação de fósseis, gemas, minerais, instrumentos científicos e rochas como matéria. O Museu carrega consigo a missão e a capacidade de contribuir com a divulgação e aquisição de conhecimentos e aprendizados que são capazes de despertar sentimentos que aproximam as pessoas da memória daquilo que está sendo exposto e ao

permitir fazer essa viagem no tempo através de cada artefato ali exposto de alguma forma é possível fazer conexões da sua história com a daquele objeto (DE AZEVEDO et al., 2020).

Figura 16. Acervo do Museu de Geociências no Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília



Fonte: Fotografia de Beto Monteiro/Secom UnB. Disponível em <<https://pt.m.wikipedia.org/>>. Acesso em 25 de abril de 2022.

Dessa forma, é reforçada a dinâmica socioambiental que encerra uma forma de ver o mundo, um olhar integrado sobre o meio físico e social. Por isso, o Museu de Geociências se faz um ponto tão importante em uma Trilha Interpretativa, pois o material exposto é de certa forma um patrimônio cultural, ambiental e social de todos (DE AZEVEDO et al., 2020).

6.10 Valorização da diversidade étnica no Centro de Convivência Multicultural dos Povos Indígenas da Universidade de Brasília (Maloca)

Outro ponto que abre espaço para interpretação ambiental dentro da TI é o Centro de Convivência Multicultural dos Povos Indígenas – Maloca (Figura 19), um espaço criado no intuito de proporcionar uma maior troca de experiências, vivências, histórias e saberes entre os estudantes de diferentes etnias (MENDES et al. 2019). Assim como a Praça Chico Mendes e o Museu de Geociências, a Maloca possui em sua história de criação uma sustentabilidade envolvida que vai além do espaço físico em si.

Figura 17. a) Banners com a divulgação da história de algumas etnias que podem ser encontradas na Universidade de Brasília e que frequentam as dependências da Maloca b) Prédio do Centro de Convivência dos Povos Indígenas da Universidade de Brasília (Maloca)

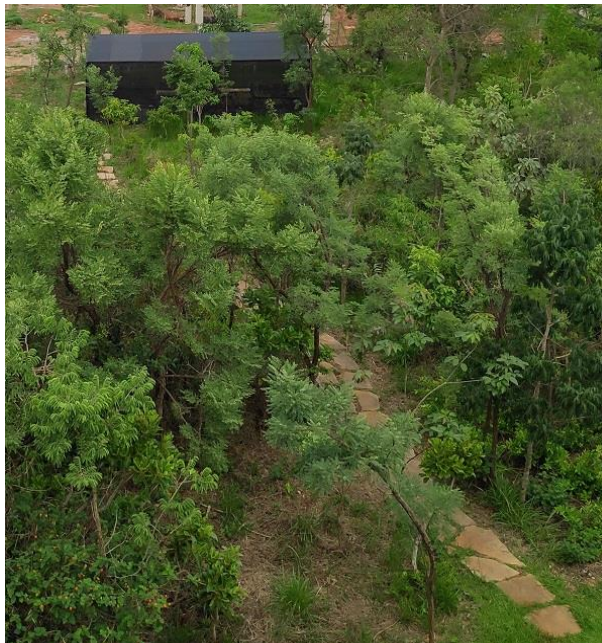


Fonte: Acervo pessoal

O conhecimento e reconhecimento da importância desse espaço, que colabora com a conservação dos costumes e saberes tradicionais dentro da Universidade, promove a sustentabilidade em si. É um espaço e um movimento da UnB que contribuem para que as populações tradicionais tenham seus modos de vidas resguardados, ganhando representatividade, promovendo o respeito e a valorização da diversidade étnica brasileira, e dessa forma contribuindo com conservação e preservação do meio ambiente (MENDES et al. 2019).

6.11 Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD)

Figura 18. Mata nativa do Cerrado e casa de vegetação ao fundo no Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas no campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília.



Fonte: Página do Crad UnB. Disponível em <<http://crad.unb.br/>>. Acesso em 22 de março de 2022

O Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD) possui caráter multidisciplinar dentro da Universidade de Brasília, onde em seu espaço físico contém laboratórios para o desenvolvimento e execução de projetos voltados para a conservação e preservação ambiental, principalmente do bioma Cerrado (CRAD, 2021). Romero et. al, (2007, p.1) afirma que:

“O terreno destinado ao Centro de Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD), inserido no plano de expansão do extremo sul do Campus da Universidade de Brasília, encontra-se relativamente em bom estado de conservação da vegetação nativa devido às características resilientes da vegetação do Cerrado.”

Nesse sentido, o CRAD (Figura 20) se torna um ponto chave na TI e dentro da UnB por exercer o papel de uma área verde urbana.

6.12 Agrofloresta Urbana do Grupo Ambiental de Interface Agroflorestal

Figura 19. a; b; c) Grupo Ambiental de Interface Agroflorestal no Instituto Central de Ciências do Campus Darcy Ribeiro, na Universidade de Brasília



Fonte: a), b) e c) Fotografias do Instagram @caamb_unb. Disponível em <https://instagram.com/caamb_unb>. Acesso em 25 de abril de 2022.

O Grupo Ambiental de Interface Agroflorestal (GAIA) foi implementado por estudantes de graduação do curso de Ciências Ambientais e fica localizado no ICC Sul. O GAIA (Figura 21) traz a perspectiva visual da área, buscando interagir a restauração ecológica e o paisagismo, nas respectivas áreas dos canteiros introduzindo espécies nativas do cerrado (árvores, arbustos e herbáceas) de maneira artística (CAAMB, 2017). Esse é um ambiente em que é possível estabelecer uma conexão e explorar os sentidos e emoções que o contato com a natureza pode oferecer. É interessante observar a interação do GAIA com o ICC Sul. Além da beleza cênica e paisagística que esse espaço confere ao edifício, existem os diversos serviços ecossistêmicos oferecidos ao ambiente ocupado.

6.13 Projeto Paisagístico com Plantas Nativas do Cerrado no Jardim de Sequeiro

Outro ponto interpretativo significativo é o Jardim de Sequeiro. O Jardim de Sequeiro é um jardim temporário de curto ciclo que dura poucos meses. Ele é constituído de plantas específicas do cerrado selecionadas e coletadas dentro do próprio Instituto Central de Ciências (ICC) e nas rotatórias da UnB para após a coleta serem semeadas nas áreas selecionadas dando início aos ciclos do jardim que acompanham os períodos de chuva e seca, o qual segue a

paisagem do Cerrado e suas estações. As flores ocupam o espaço central do ICC que atingem o comprimento total de 730 metros por 15 metros de largura, sendo mais de 5.000 m² de área de plantação sobre a laje, o jardim é semeado sobre uma fina camada de terra, de 20 centímetros no topo a 40 centímetros no fundo das calhas (PASTORE, 2022).

O Jardim de Sequeiro (Figura 22) foi planejado e semeado apenas com plantas de ciclo curto, principalmente aquelas que aproveitam a chuva, o que contribui com a “cultura do sequeiro”, o qual conceitua um jardim sem irrigação, porém o jardim ainda conta com um projeto de rega juntamente com as águas das chuvas (Correio Braziliense, 2021). Como tal é planejado para a época úmida do ano, as sementes são coletadas do próprio jardim no alcance da temporada de seca com finalidade de serem preparadas para o novo período de semeadura. Ao final das chuvas, as flores entram no período seco o qual traz ao jardim uma concepção naturalista, pois ao ressecar, ele traz tons de inverno ao ICC, assim acompanhando o ritmo das plantas nativas do cerrado e ainda trazendo um conceito estético (PASTORE, 2022).

Figura 20. a) e c) Jardim de Sequeiro, em fase de florescimento e estação chuvosa, no Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília. b) Localização do Jardim de Sequeiro no vão central do Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília



Fonte: a) Fotografia de Ailim Cabra. Disponível em <<https://noticias.unb.br/>>. Acesso em 29 de abril de 2022. b) Fotografia de Beto Monteiro/Ascom UnB. Disponível em <<https://www.correiobraziliense.com.br/>>. Acesso em 29 de abril de 2022. c) Fotografia de Beto Monteiro/Ascom UnB. Disponível em <<https://noticias.unb.br/>>. Acesso em 29 de abril de 2022.

Figura 21. Jardim de Sequeiro em processo de secagem no Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília



Fonte: Fotografia de Júlio Barêa Pastore. Disponível em <<https://instagram.com/juliobpastore>>. Acesso em 29 de abril de 2022

No Jardim de Sequeiro também é possível observar, de forma bem marcada, o ciclo fenológico das plantas que o integram e suas diferentes fases: germinação, emergência, crescimento e desenvolvimento vegetativo, florescimento, frutificação, formação das sementes e maturação (DE FINA; RAVELO, 1973). De acordo com De Fina e Ravelo (1973), a Fenologia é o estudo de “fenômenos periódicos dos seres vivos e suas relações com as condições ambientais, como temperatura, luz e umidade”. Na Figura 22, o Jardim de Sequeiro assume tons mais verdes e o colorido das flores, no período de florescimento das plantas e de estação chuvosa em Brasília. Enquanto, na Figura 23, o Jardim passa a assumir tons amarelados e acobreados, consequência do período de formação de sementes e maturação, e começo da estação seca.

6.14 Jardim Naturalista no Jardim Louise Ribeiro

Também compõe a TI o Jardim Louise Ribeiro (Figura 24) - um jardim naturalista -, localizado na área interna do Instituto de Biologia (IB). O projeto do Jardim Louise Ribeiro foi pensado e implantado na intenção de valorizar as plantas nativas do Cerrado tanto as herbáceas quanto arbustivas, a partir de intervenções paisagísticas aproveitando as plantas nativas já existentes na área central do IB (MUSEU DO CERRADO, 2022).

Figura 22. a) Jardim Louise Ribeiro no Instituto de Biologia da Universidade de Brasília; b; c) Localização do Jardim Louise Ribeiro no interior no Instituto de Biologia da Universidade de Brasília



Fonte: a) Fotografia de Henrique Gushiken. Disponível em <<https://instagram.com/jardimlouiseribeiro>>. Acesso em 11 de março de 2022. b) e c) Página do Instituto de Ciências Biológicas. Disponível em <<http://icb.unb.br/>>. Acesso em 11 de março de 2022.

Figura 23. Diferença do Jardim Louise Ribeiro nas estações seca e chuvosa



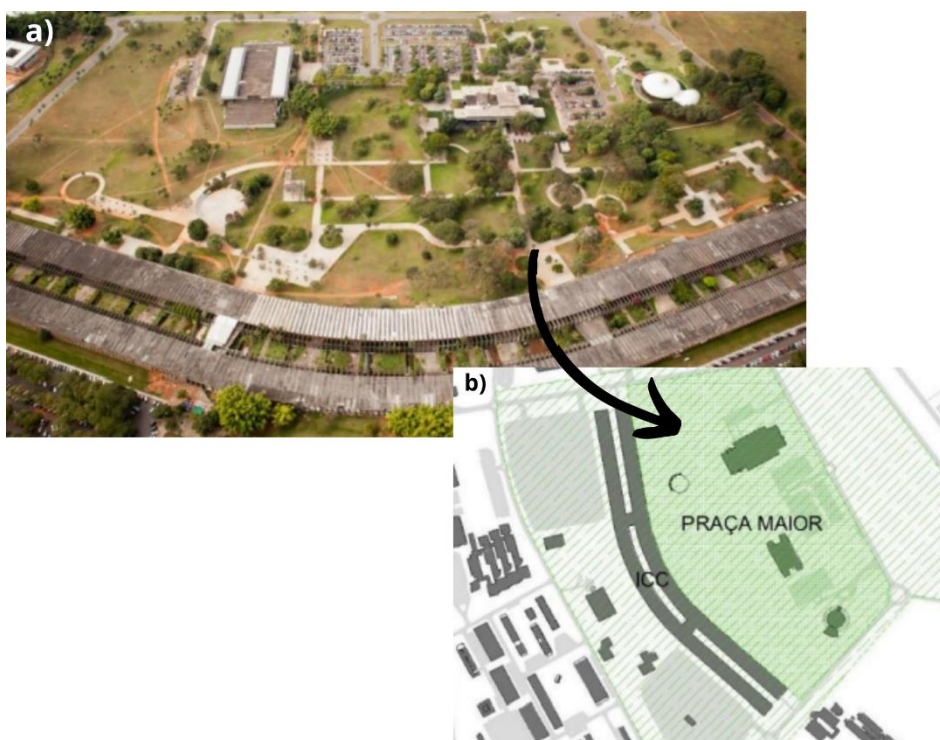
Fonte: Página Museu do Cerrado. Disponível em <<https://museucerrado.com.br/>>. Acesso em 11 de março de 2022.

A vegetação do Jardim Louise Ribeiro, assim como o Jardim de Sequeiro, também acompanha as estações seca e chuvosa que marcam o clima de Brasília. A Figura 25 mostra a diferença entre essas duas estações.

6.15 Praça Maior

Por fim, um outro projeto que desempenha um papel importante dentro do Campus Darcy Ribeiro é a Praça Maior (Figura 26). Conhecida por ser um espaço livre que possui uma configuração paisagística que contribui com o microclima do local, preserva árvores nativas do Cerrado, serve de abrigo para muitos animais - principalmente, aves que na sua grande maioria são nativas - e proporciona serviços ambientais em geral devido à quantidade de fauna e flora presente em seu espaço, é também um ambiente que desempenha um papel social importante.

Figura 24. a) Fotografia da Praça Maior da Universidade de Brasília; b) Mapa da área da Praça Maior da Universidade de Brasília



Fonte: a) e b) Fotografia de Joana França. b) Mapa de Alice Rosa. Disponível em:

<https://repositorio.unb.br/simplesearchquery=A+Pra%C3%A7a+Maior+da+Universidade+de+Bras%C3%ADlia+%3A+arquitetura+paisag%C3%ADstica+e+cotidiano>

Esse é um espaço que conecta muitos locais do campus entre si, e se torna ponto de encontro, contribuindo assim com o convívio social não só da comunidade acadêmica, visto que a UnB é um espaço que recebe também a comunidade externa (CARDOSO, 2019).

6.16 Vídeo, Cartilha e Flyer

A cartilha e o vídeo são um resumo de toda a pesquisa e a experiência que pode ser vivida no processo da Trilha Interpretativa pelo Campus Darcy Ribeiro, da Universidade de Brasília. O visitante da TI poderá ter uma experiência ainda mais enriquecedora ao se orientar pela cartilha enquanto trilha o percurso proposto ou visita um ponto específico. O vídeo pode ser uma importante forma de divulgação da Trilha e uma amostra audiovisual da proposta.

[Flyer Divulgação Trilha](#)

[Vídeo Trilha](#)

[Cartilha Trilha Interpretativa](#)

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O campus Darcy Ribeiro carrega uma grande e importante bagagem histórica no que diz respeito à relação dos indivíduos com a construção e ocupação do seu espaço. É possível perceber como existe muito a ser lembrado e mostrado dessa história e que o uso das Trilhas Interpretativas se constitui como uma ferramenta capaz de realizar tal ação. A TI dentro do campus pode ser uma imersão histórica em que não se chega a um ponto final, mas que poderá ser vivenciada por inteira durante o percurso para se chegar em cada ponto. Sendo assim, a TI é basicamente um processo que acontece dentro de cada visitante durante o seu percurso e em cada ponto.

Ao caminhar pelo campus - um verdadeiro centro histórico - com o olhar atento e aberto à construção e ressignificação de interpretações, é possível compreender o espaço do campus como além do que já permeia o imaginário de cada visitante. É possível perceber a partir dessa pesquisa que existe um potencial turístico dentro do campus e que a implementação da TI pode contribuir para torná-lo ainda mais atrativo, não apenas para a comunidade acadêmica, mas também para a comunidade externa.

As Trilhas Interpretativas atuam como uma ferramenta de fomento da Ecopedagogia e da Educação Ambiental, contribuindo de forma não-formal com o pensamento crítico e interpretativo capaz de auxiliar na mudança de perspectiva da relação humano-natureza. Nesse sentido, todas as soluções e ou traços escolhidos e presentes em cada ponto apresentam potenciais para provocação do indivíduo. Durante o percurso da TI, é possível apreender o ambiente e aprender com o ambiente universitário da UnB, por meio das trocas funcionais do

visitante com o que está sendo visto, permeadas por elementos sociais e culturais, além das dimensões afetiva e cognitiva do sujeito diante do ambiente.

Para uma experiência ainda mais impulsionadora, é sugerida para contribuir com a divulgação do projeto e despertar o interesse do público, a confecção de um site, o qual conterà todas as informações gerais do projeto, como o mapa virtual da Trilha Interpretativa, links de sites oficiais de cada um dos pontos selecionados que apresentam a solução a ser observada, qual seu potencial como ferramenta de educação ambiental e ecopedagógica, objetivo e quais as soluções ambientais estabelecidas por nós. O site incluirá uma aba interativa para que os visitantes possam fazer considerações, sugestões, incluírem fotos e atividades dessa natureza.

Também é orientada a confecção e implementação de placas em todos os pontos da TI contendo informações chaves que instiguem e estimulem o pensamento e a interpretação dos visitantes durante todo o processo, levando sempre em consideração as diferentes estações do ano. Além da implantação de placas em cada ponto, é proposta a confecção de uma placa mãe contendo o mapa da Trilha e um breve resumo de cada ponto e solução ou traço a ser observado e QR code da cartilha da TI. Essa placa deve ser fixada em um lugar estratégico para atrair e chamar a atenção daqueles que se interessarem por realizar o percurso da Trilha.

8. BIBLIOGRAFIA

ALBUQUERQUE, M. S. C. de; AMORIM, C. N. D. Iluminação Natural: indicações de profundidade-limite de ambientes para iluminação natural no Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Residenciais-RTQ-R. Ambiente construído, v. 12, n. 2, p. 37-57, 2012.

ALPI, A., TOGNONI, F. Cultivo en invernadero. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1991. 347 p.

ARARIPE, F. M. A.. Do patrimônio cultural e seus significados. **Transinformação**, v. 16, p. 111-122, 2004.

ASHRAE. AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR-CONDITIONING ENGINEERS (ASHRAE) 1992. ASHRAE Standard 55: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy, Atlanta, GA.: ASHRAE

BELLEN, H. Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa. UFSC, 2002.

Biodiversidade do Cerrado. ICMBio, 2022. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/cbc/conservacao-da-biodiversidade/biodiversidade.html>>. Acesso em: 22, de agosto de 2022.

BITTENCOURT, L. S.; CÂNDIDO, C. Introdução à Ventilação Natural. Maceió: EDUFAL, 2006.

BOFF, L. Sustentabilidade: o que é-o que não é. Editora Vozes Limitada, 2012.

BOFF, L. Sustentabilidade: o que é-o que não é. Editora Vozes Limitada, 2017.

BRAGA, A. K. D. et al. Arborização: Testemunhando a História do Campus. Brasília, 2021.

BRASIL. Universidade de Brasília. Plano de Logística Sustentável. Disponível em: <<http://sema.unb.br/images/Noticias/2019/out/pls.pdf>>. Acesso em 04 de maio de 2022.

BURSZTYN, M. Meio ambiente e interdisciplinaridade: desafios ao mundo acadêmico. 2004.

CARDOSO, A. R. **A Praça Maior da Universidade de Brasília: arquitetura paisagística e cotidiano**. XII, 282 f., il. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) — Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

CARDOSO, F. F; ARAUJO, V. M. Levantamento do estado da arte: Canteiro de obras. São Paulo. 2007.

CAVALCANTE, N. Ceplan: 50 anos em 5 tempos. 2015. 508 f., il. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) -Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

Centro Acadêmico de Ciências Ambientais (CAAMB). Laboratório de Agroecologia GAIA: Experiência agroecológica de manejo da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos. Abril de 2017.

Centro de Planejamento Oscar Niemeyer (CEPLAN). Planejamento, 2022. Disponível em: <http://ceplan.unb.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=1&Itemid=682> Acesso em 26 de março de 2022.

CEPLAN (Centro de Planejamento Oscar Niemeyer) - Campus Universitário Darcy Ribeiro. Disponível em: <http://ceplan.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=693> Acesso em 25 de março de 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE/CP). Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental. Parecer CNE/CP 14/2012, homologação publicada no DOU de 15/06/2012. Resolução nº 2, de 15 de jun. de 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192> Acesso em 04 de maio de 2022.

CORBELLA, O; YANNAS, S. Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos: conforto ambiental. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

Correio Braziliense. UnB: Jardim de Sequeiro dá cara nova ao campus Darcy Ribeiro. Disponível em: <<https://www.correio braziliense.com.br/cidades-df/2021/05/4927677-unb-jardim-de-sequeiro-da-cara-nova-ao-campus-darcy-ribeiro.html>> Acesso em 03 de março de 2022.

COSTA, H. “Encontro na UnB luta pela população extrativista da Amazônia”. UnB Notícias. Disponível em: <<https://www.noticias.unb.br/112-extensao-e-comunidade/134-encontro-na-unb-destaca-luta-da-populacao-extrativista-da-amazonia>> Acesso em 09 de março de 2022.

COTES, M. Trilha interpretativa: uma ferramenta à sensibilização. *Motricidade*, v. 14, n. SI, p. 78-84, 2018.

CRAD. Plano de Contingência. Disponível em: <<http://crad.unb.br/plano-de-contigencia>> Acesso em 22 de março de 2022.

DA SILVA, I. M.; GONZALEZ, L. R; DA SILVA FILHO, D. F. Recursos naturais de conforto térmico: um enfoque urbano. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 6, n. 4, p. 35-50, 2011.

DA SILVA PIEPER, D. et al. PERTENCIMENTO, PATRIMÔNIO E MEIO AMBIENTE: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO PARA A SUSTENTABILIDADE. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, v. 7, n. 21, p. 6, 2014.

DAVIS, S. H. Diversidade cultural e direitos dos povos indígenas. *Mana*, v. 14, p. 571-585, 2008.

DE AZEVEDO, M. D. P; SBORJA, C. H; DE LIMA, J. T. M. O Museu de Geociências da Universidade de São Paulo: esforços para divulgação da ciência para além do ambiente acadêmico. *Revista Eletrônica Ventilando Acervos, Florianópolis*, v. 8, n. 2, p. 90-110, nov. 2020.

DE FINA, A. L. RAVELO, A. C. Fenologia, In: *Climatologia y Fenologia Agricola*, Buenos Aires: Eudeba, 1973, p. 201-209.

DE SOUZA, V. T. et al. Trilhas interpretativas como instrumento de educação ambiental. *Ensino, Saúde e Ambiente*, v. 5, n. 2, 2012.

DICKMANN, I; CARNEIRO, S. M. M. Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra *Pedagogia da Autonomia*. *Revista de Educação Pública*, v. 21, n. 45, p. 87-102, 2012.

DOS SANTOS, M. C; FLORES, M. D; ZANIN, E. M. Trilhas interpretativas como instrumento de interpretação, sensibilização e educação ambiental na APAE de Erechim/RS. 2011.

DUARTE, D. H. S; SERRA, G. G. Padrões de ocupação do solo e microclimas urbanos na região de clima tropical continental brasileira: correlações e proposta de um indicador. *Ambiente construído. Porto Alegre*, v. 3, n. 2, p.7–20, abr./jun. 2003.

D5296. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 9 set. 2022.

Encontro na UnB marca 30 anos de luta do CNS | Memorial Chico Mendes. Disponível em: <<http://www.memorialchicomendes.org/2015/10/07/encontro-na-unb-marca-30-anos-de-luta-do-cns/>> Acesso em 9 de março de 2022.

FRAGA, R. G; SAYAGO, D. A V. Soluções baseadas na Natureza: uma revisão sobre o conceito. *Parcerias Estratégicas*, v. 25, n. 50, p. 67-82, 2021.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2020. 143p.

Fundação Darcy Ribeiro. Memorial. Disponível em: <<https://fundar.org.br/memorial/>> Acesso em 10 de março de 2022.

FURLAN, R.; FOLEGATTI, M.; SENTELHAS, P. Efeito da nebulização e ventilação natural na redução da temperatura do ar em ambiente protegido. *Rev. Bras. Agrometeorol*, v. 9, p. 181-186, 2001.

GADOTTI, M. *Ecopedagogia, pedagogia da terra, pedagogia da sustentabilidade, educação ambiental e educação para a cidadania planetária*. 2009.

GARROCHO, J; AMORIM, C. L. natural e projeto de arquitetura: estratégias para iluminação zenital em centros de compras. *ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO*, v. 10, 2004.

GEOCIÊNCIAS - Observatório Juventude, Ciência e Tecnologia. Disponível em: <<http://www.juventudect.fiocruz.br/geociencias>> Acesso em 16 de março de 2022.

GOERGEN, P. *Ciência, sociedade e universidade*. *Educação & Sociedade*, v. 19, p. 53-79, 1998.

GUERRA, M. de R. et al. *Projeto e desenvolvimento de uma planta piloto com conceitos de arquitetura bioclimática*. 2016.

GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. *Ecopedagogia e cidadania planetária*. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

HALAL, C. Y. *Ecopedagogia: uma nova educação*. *Revista de Educação*, v. 12, n. 14, 2009.

HERVÁS, D. A. Ciudadanía, educación y complejidad: miradas desde la ecopedagogía. *Diálogo andino*, n. 47, p. 93-103, 2015.

IANNI, O. A sociedade global. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1993.

ICMBio - Educação Ambiental - PNEA. Disponível em: <ICMBio - Educação Ambiental - PNEA> Acesso em 01 de março de 2022.

IKEMOTO, S. M; DE MORAES, M. G; DA COSTA, V. C. Avaliação do potencial interpretativo da trilha do Jequitibá, Parque Estadual dos Três Picos, Rio de Janeiro. *Sociedade & Natureza*, v. 21, p. 271-287, 2009.

IMHOFF, J. et al. Desenvolvimento de conversores estáticos para sistemas fotovoltaicos autônomos. 2007.

JANNUZZI P. Indicadores Sociais no Brasil – Conceitos, Fontes de Dados e Aplicações Alínea Editora, 2001.

JOLY, C. A. et al. 1º Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. Editora Cubo, São Carlos pp.351. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.4322/978-85-60064-88-5>> Acesso em março de 2022.

KABASHIMA, Y. et al. Sistemas agroflorestais em áreas urbanas. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 4, n. 3, p. 01-20, 2009.

KRZYSCZAK, F. R. As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões. *Revista de Educação do IDEAU*, v. 11, n. 23, p. 1-17, 2016.

LAMBERTS, R; DUTRA, L; PEREIRA, F. O. R. Eficiência energética na arquitetura. Pro-Livros, 2004.

LAMBERTS, R. et al. Conforto e stress térmico. LabEEE, UFSC, 2011.

LaSUS (Laboratório de Sustentabilidade Aplicada à Arquitetura e ao Urbanismo) - “CRAD”. Disponível em: <<https://www.lasusunb.com/crad.html>> Acesso em 25 de março de 2022.

LIMA, V.; AMORIM, M. C. da C. T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. *Formação (Online)*, v. 1, n. 13, 2006.

LONDE, P. R. et al. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. *Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 10, n. 18, p. 264-272, 2014.

LUKIANCHUKI, M. A. et al. Sheds extratores e captadores de ar: influência da geometria e da dimensão das aberturas no desempenho da ventilação natural nas edificações. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ac/a/sbLYtJZsqMnqdrY3k7zm8VQ/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em 26 de março de 2022.

L3998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/13998.htm> Acesso em 01 de abril de 2022.

L9795. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm > Acesso em 01 de março de 2022.

MAGRO, T. C.; FREIXÊDAS, V. M. Trilhas: como facilitar a seleção de pontos interpretativos. IPEF-ESALQ, 1998.

MAPELLI, Y. R.; ENGEL, A. C. L. E. C.; ALVAREZ, D. E. Avaliação de desempenho entre as tipologias de aberturas zenital e lateral no quesito iluminação natural de ambientes internos, 2018.

MCQUEEN, D.; NOAK, H. Health promotion indicators: current status, issues and problems *Health Promotion* n°3. 1988

MEA (2005). Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC: New Island, 13.

MENDES, C. S.; SANTOS, D. L. dos; BIZZOTTO, K. Q.; PINELLI, L. V.; NASCIMENTO, V. L. do; SILVA, W. C. da. Maloca: Espaço de ação afirmativa e ação da política de assistência estudantil? *Revista do CEAM*, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 99–109, 2019. DOI: 10.5281/zenodo.3338468. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadoceam/article/view/25948>. Acesso em: 28 jul. 2022.

MENGHINI, F. B. et al. As trilhas interpretativas como recurso pedagógico: Caminhos traçados para a educação ambiental. 2005.

MIANA, A. C. Avaliação do desempenho térmico de brises transparentes: ensaio em células-teste. Universidade de São Paulo, 9 de dezembro de 2005. www.theses.usp.br. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/D.18.2005.tde-06032006-120003>> Acesso em abril de 2022.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). Funções dos Ecossistemas. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/conservacao-1/servicos-ecossistemicos/funcoes-dos-ecossistemas/funcoes-dos-ecossistemas>> Acesso em 25 de março de 2022.

MONTERO, J.I., ANTÓN, A., BIEL, C. et al. Cooling of greenhouse with compressed air fogging nozzles. *Acta Horticulturae*, Wageningen, v. 281, p. 199- 209, 1990.

MUSEU DE GEOCIÊNCIAS. Instituto de Geociências. Universidade de Brasília. Disponível em: <http://igd.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=362&catid=9&Itemid=216> Acesso em 11 de março de 2022.

MUSEU DO CERRADO. Início - Divulgação popular e científica. Disponível em: <<https://museucerrado.com.br>> Acesso em 11 de março de 2022.

O Bioma Cerrado. MMA, 2022. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/biomas/cerrado.html>> Acesso em 30 de maio de 2022.

OCHOA, J. H; ARAÚJO, D. L; SATTLE, M. A. Análise do conforto ambiental em salas de aula: comparação entre dados técnicos e a percepção do usuário. *Ambiente Construído*, v. 12, n. 1, p. 91-114, 2012.

ONU. Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano.. Estocolmo, jun. 1972.

OPPLIGER, E. A; FONTOURA, F. M.; DE OLIVEIRA, A. K. M; DE TOLEDO, M. C. B; DA SILVA, M. H. S; GUEDES, N. M. R. A estrutura de áreas verdes urbanas como indicador de qualidade ambiental e sua importância para a diversidade de aves na cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. *Paisagem e Ambiente*, [S. l.], v. 30, n. 44, p. 162864, 2019. DOI: 10.11606/issn.2359-5361.paam.2019.162864. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/162864>> Acesso em 25 março de 2022.

PÁDUA, J. A. As bases teóricas da história ambiental. *Estudos avançados*, v. 24, n. 68, p. 81-101, 2010.

PAINEL GOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (IPCC). Sumário para Formuladores de Políticas, 2019. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/07/SPM-Portuguese-version.pdf>> Acesso em 04 de maio de 2022.

PASTORE, J. B. Jardim de Sequeiro, no ICC, tem seu ápice no primeiro dia de aula. Brasília, 2022.

PEDRO, J. B.; VILHENA, A.; DE PAIVA, J. V. Método de Avaliação do estado de Conservação de Imóveis Desenvolvimento e aplicação. p. 18, 2009.

PELÁ, M. C. H; CHAVEIRO, E. F. Uma interpretação Socioespacial: Praça Universitária Goiânia-Goiás-Brasil. Observatório Geográfico América Latina-XII Encontro de Geógrafos da América Latina: San José, p. 1-13, 2011.

PELLIN, A; SCHEFFLER, S. M; FERNANDES, H. D. M. Planejamento e implantação de trilha interpretativa autoguiada na RPPN Fazenda da Barra (Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil). Revista Nordestina de Ecoturismo, Aracaju, v. 3, n. 1, p. 06-26, 2010.

PEREIRA, C. M. M. da C; LAMADRID, J. R. M.; FREITAS, M. J. C. C; MAGALHÃES, H. G. D. Ecopedagogia: uma nova pedagogia com propostas educacionais para o desenvolvimento sustentável. ETD - Educação Temática Digital, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 80–89, 2008. DOI: 10.20396/etd.v8i2.646. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/646>. Acesso em: 2 jul. 2022.

PEREIRA, F.; OLIVEIRA, M. Curso técnico instalador de energia solar fotovoltaica. Porto: Publindústria, 2011.

PROJETO DOCES MATAS – Grupo Temático de Interpretação Ambiental. Manual de Introdução à Interpretação Ambiental. Belo Horizonte, 2002.

REIS, R. N; COSTA, S. K; REGO, N. A. C; SILVA JUNIOR, M. F. Avaliação das potencialidades geoturísticas da Serra Geral, Bahia, Brasil. Revista Nordestina de Ecoturismo, Aquidabã, v.5, n.2, p.28-45, 2012.

RIBEIRO, D. Universidade para quê? Editora UnB, 1986.

RODRIGUES, A. S. L.; MALAFAIA, G. O meio ambiente na concepção de discentes no município de Ouro Preto-MG. Revista de estudos ambientais, v. 11, n. 2, p. 44-58, 2010.

ROMERO, M. A. B.; DE ANDRADE, L. M. S; DE FARIA, A. A. Estratégias Bioclimáticas e Princípios da Construção Sustentável no Centro de Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD) da Universidade de Brasília. Brasília, 2007.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. Edusp, 2002.

SCHLEE, A. R. et al. Registro Arquitetônico da Universidade de Brasília. Editora UnB, 2014

SERPE, B. M; ROSSO, A. J. Uma leitura piagetiana do papel da percepção na construção do conhecimento socioambiental em trilhas interpretativas. Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas, v. 3, n. 5, 2010.

SILVA, J. S. A eficiência do brise-soleil em edifícios públicos de escritórios: estudo de casos no Plano Piloto de Brasília. 2007. 144 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) -Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

SILVA, L. P. et al. Proposta de uma Trilha Interpretativa no Parque Estadual do Itacolomi como Recurso para Promoção da Educação Ambiental. Ambiente & Educação, v. 25, n. 2, p. 559-580, 2020.

SILVA, M. A. C. R. da. Equilíbrio estrutural e a industrialização da construção: primeira experiência em pré-moldado na UnB. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 172p, 2022.

SILVA, M. A. et al. Percorso interpretativo do centro histórico Cáceres/MT, para fins turísticos e de educação patrimonial. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, v. 10, p. 435-458, 2016.

STI, Conectar. BPBES. 31 de julho de 2016. Disponível em: <<https://www.bpb.es.net.br/>> Acesso em 24 de março de 2022.

TILDEN, F. Interpreting our Heritage: University of North Carolina Press, 1967.

TOKUDOME, M. Sustentabilidade da Indústria de Pré-Fabricados. 2005. 9p. Anais. 1º Encontro Nacional de Pesquisa-Projeto-Produção em Concreto Pré-Moldado, EESC/USP, São Carlos, 2005.

Universidade de Brasília - Início. Disponível em: <<https://unb.br/>> Acesso em 20 de fevereiro de 2022.

Universidade de Brasília. Plano Político Pedagógico Institucional (PPPI). Brasília, 2018.

Universidade de Brasília. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2018-2022. Brasília, 2018.

VASCONCELLOS, J. M. O. Avaliação da visitação pública e da eficiência de diferentes tipos de trilhas interpretativas no Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural Salto Morato-PR. 1998.

VASCONCELLOS, J. M. O; OTA, S. Atividades ecológicas e planejamento de trilhas interpretativas. Maringá: Editora UEM, 2000.

VIEIRA, L. de F. dos S.; VERDUM, R. A proteção da natureza e do patrimônio da humanidade pela beleza cênica da paisagem. Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia, n. 40, 2019

NUNES, C. A importância do brise na arquitetura bioclimática. SustentArqui, 20 de junho de 2017. Disponível em: <<https://sustentarqui.com.br/brise-arquitetura-bioclimatica/>> Acesso em 04 de maio de 2022.

ZANETI, I. C.B.B. Texto adaptado da Tese de Doutorado: Educação Ambiental, Resíduos Sólidos Urbanos e Sustentabilidade. Um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre, RS. Centro de Desenvolvimento Sustentável-UnB, Brasília, 2003.

ZEULE, L. de O; SERRA, S. M. B. A sustentabilidade aplicada aos pré-moldados de concreto. Revista Industrializar em Concreto| agosto, p. 33, 2015.

APÊNDICES

Apêndice A - Ficha de Campo preenchida pela Aylla

Ponto (nº)	Traço de sustentabilidade de peso = (4)	Acessibilidade de peso = (3)	Fator histórico peso = (3)	Flora Nativa peso = (3)	Beleza cênica peso = (2)	Fauna Nativa peso = (2)	Local de descanso peso = (2)	Estado de conservação do edifício/projeto peso = (1)	Pontuação Final
Agro Fau (1)	8	3	3	3		2	2		21
BCE (2)	8	6	6	3	4	2	4	1	34
Blocos de Serviços Gerais (3)	8	3	9	3	2	2	2	2	31
BSAS (4)	4	3			2		2		11
CDS (5)	4	3		3	2		2	2	16
CET (6)	4	3		3	4	2	2	2	20
CIC/EST (7)	4	3			4		2	2	15
CRAD (8)	12	3		9	6	4	4	2	40
FACE (9)	4	6		3	4		4	3	24
FD (10)	4	3		3	2		2	1	15
FE (11)	8	3	9	3	4	2	4		33
FS (12)	4	3		3	2	2	2	1	17
FT (13)	8	3	3	6	2	2	4		28
GAIA (14)	8	3		6	2	2	2	2	25
IB/Jardim Louise (15)	12	3		9	6	2	4		36
ICC (16)	8	6	9	3	4	2	4	2	38
IPOL (17)	4	3			2		2	1	12
IQ (18)	4	3	3		4		4	2	20
Jardim de Sequeiro (19)	8	6	6	6	6	2	2	2	38

LEGGA (20)	4	3		3	2		2		14
Maloca (21)	8	6	3	3	4	2	2	2	30
Memorial Darcy Ribeiro (22)	12	6	6	6	6	2	4	2	44
Museu de Geociências (23)	8	6	6		2		2	2	26
NMT (24)	4	3			2		2		11
OCA II (25)	4	3	3	3		2			15
PAT (26)	4	3						1	8
PJC (27)	4	3						1	8
Praça Chico Mendes (28)	8	3	9	3		2	2	1	28
Praça Maior (29)	12	3	3	6	6	2	6	2	40
RU (30)	8	6	3	3	4	2	4	1	31
Reitoria (31)	8	6	6	3	4	2	4	1	34

Apêndice B – Ficha de campo preenchida pela Marina

Ponto (nº)	Traço de sustentabilidade de peso = (4)	Acessibilidade de peso = (3)	Fator histórico peso = (3)	Flora Nativa peso = (3)	Beleza cênica peso = (2)	Fauna Nativa peso = (2)	Local de descanso peso = (2)	Estado de conservação do edifício/projeto peso = (1)	Pontuação Final
Agro Fau (1)	8		6	3		2	2		21
BCE (2)	8	3	6	3	4	2	4	1	31
Blocos de Serviços Gerais (3)	8	3	9	3	2	2	2	1	30

BSAS (4)	4	3		3	2	2			1	15
CDS (5)	4	3		3	2	2			1	15
CET (6)		3		3	4	2	2		2	16
CIC/EST (7)		3			2		2		2	9
CRAD (8)	12	3		9	6	4	2		2	38
FACE (9)	4	3		3	4		4		3	21
FD (10)	4	3		3	2		4		2	18
FE (11)	8	3	9	3	4	2	4		2	35
FS (12)	4	3		3	2	2	4		1	19
FT (13)	8	3	6	3	2	2	6		2	32
GAIA (14)	8			6	2	2	2		2	22
IB/Jardi m Louise (15)	12	3	3	9	6	2	4		3	42
ICC (16)	8	3	9	6	4	2	6		1	39
IPOL (17)	4	3			2		2		2	13
IQ (18)	4	3		3	4	2	2		2	20
Jardim de Sequeiro (19)	8	3		3	4	2	2		2	24
LEGGA (20)	8	3		3	2	2	2		1	21
Maloca (21)	8	3	3		4		4		2	24
Memoria l Darcy Ribeiro (22)	12	3	9	6	6	4	6		2	48
Museu de Geociênc ias (23)	8	3	3		4		4		3	25
NMT (24)	4	3	3	3	2	2	2		1	20
OCA II (25)	4	3	9	3		2				21
PAT (26)	4	3	3						1	11
PJC (27)	4	3	3						1	11

Praça Chico Mendes (28)	8	3	9	3		2	6			31
Praça Maior (29)	8	3	6	6	6	4	4		2	39
RU (30)	8	3	3	3	4	2	2		1	26
Reitoria (31)	8	3	6	6	4	2	4		2	35

Apêndice C – Ficha de campo preenchida pela Mayara

Ponto (nº)	Traço de sustentabilidade de peso = (4)	Acessibilidade de peso = (3)	Fator histórico peso = (3)	Flora Nativa peso = (3)	Beleza cênica peso = (2)	Fauna Nativa peso = (2)	Local de descanso peso = (2)	Estado de conservação do edifício/projeto peso = (1)	Pontuação Final
Agro Fau (1)	4		9	3		2			18
BCE (2)	8	6	8	3	4	2	4	2	37
Blocos de Serviços Gerais (3)	8	6	9	3	4	2	2	2	36
BSAS (4)	4	3					2	2	11
CDS (5)	4	3		3	4	2	2	1	19
CET (6)		3			4		2	2	11
CIC/EST (7)		3					2	2	7
CRAD (8)	12	3		9	6	6	2	2	40
FACE (9)	4	3			4		6	3	20
FD (10)	4	3		3			2	1	13
FE (11)	8	3	6	3	4	2	2	1	29
FS (12)	8	3		3	2	2	2	1	21
FT (13)	8	3	6	3	2	2	2	2	28
GAIA (14)	8			3	4	4	4	2	25
IB/Jardim Louise (15)	12	3		9	6	6	4	2	42

ICC (16)	8	3		3	4	2	2	1	23
IPOL (17)	4	3					2	1	10
IQ (18)	4	3		3	4	2	2	1	19
Jardim de Sequeiro (19)	8	3	3	6	4	6	2		32
LEGGA (20)	8	3					2	1	14
Maloca (21)	8	3	9		6	2	2	2	32
Memoria l Darcy Ribeiro (22)	12	3	9	6	6	2	2	2	42
Museu de Geociênc ias (23)	8	6	9		6		2	3	34
NMT (24)	4	3	3					1	11
OCA II (25)	4	3	3					1	11
PAT (26)	4	3	3	3	2	2		1	18
PJC (27)	4	3	3	3	2	2		1	18
Praça Chico Mendes (28)	4	3	9	3	2	2	4	1	28
Praça Maior (29)	4	3	6	6	6	4	4	2	35
RU (30)	8	3	3	3	4	2	4	2	29
Reitoria (31)	8	3	3	6	4	2	2	2	30