

**INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR UNICURITIBA DO GRUPO  
ÂNIMA EDUCAÇÃO**

**GIOVANNA MACHADO KULISKY**

**BIBLIOTECA PARQUE: ARQUITETURA TECNOLÓGICA ALIADA À  
BIOFILIA**

**CURITIBA**

**2023**

**GIOVANNA MACHADO KULISKY**

**BIBLIOTECA PARQUE: ARQUITETURA TECNOLÓGICA ALIADA À  
BIOFILIA**

Monografia apresentada ao Curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Instituição Ânima Educação, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Ma. Caroline Ganzert Afonso

**CURITIBA**

**2023**

**GIOVANNA MACHADO KULISKY**

**BIBLIOTECA PARQUE: ARQUITETURA TECNOLÓGICA ALIADA À  
BIOFILIA**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Curitiba, pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Orientador(a): \_\_\_\_\_

Prof. Membro da Banca: \_\_\_\_\_

Prof. Membro da Banca: \_\_\_\_\_

Prof. Membro da Banca: \_\_\_\_\_

**Curitiba, \_\_\_\_ de dezembro de 2023.**

## RESUMO

O projeto a ser apresentado, que ora se embasa teoricamente, tem por mote compreender a arquitetura aplicada a ambientes de ensino, mais especificamente bibliotecas localizadas em *pocket park*, visando se tornar uma biblioteca-parque para um futuro amadurecimento de um projeto arquitetônico desse tipo no município de Curitiba. A ideia a ser desenvolvida dialoga com várias áreas, como acesso à cultura, tecnologia, desenvolvimento social e econômico, sustentabilidade, além de áreas de convivência internas e externas integradas, proporcionando instrumentos de aprendizagens e sendo ambiente de transformação social. Analisando e comparando os estudos de casos, a exploração da metodologia usada proporcionou a compreensão de exemplos fundamentados em relação às características relevantes de cada caso. Não só no referencial teórico (que juntou educação e suas vertentes, *pocket park* e biofilia com soluções sustentáveis) como para nortear escolhas futuras projetuais foram pautadas as principais diretrizes arquitetônicas, através do programa de necessidades, análise do terreno e fluxograma. Logo, a pesquisa teve como propósito entender conceitos indispensáveis para a estruturação de uma Biblioteca Parque agradável, convidativa e principalmente atendendo as necessidades da comunidade e evidenciando a importância da arquitetura nos espaços, como mostrado no estudo, rendimento, bem-estar, concentração e produtividade, proporcionando benefícios aos usuários nos aspectos físicos, psíquicos, sociais e intelectuais.

**Palavras-chave:** parque educativo; educação; desenvolvimento social; sustentabilidade; natureza.

## **ABSTRACT**

*The project to be presented, which is now theoretically based, has as its motto to understand the architecture applied to teaching environments, more specifically libraries located in pocket park, aiming to become a library-park for a future maturation of an architectural project of this type in the city of Curitiba. The idea to be developed dialogues with several areas, such as access to culture, technology, social and economic development, sustainability, in addition to integrated internal and external living areas, providing learning tools and being an environment for social transformation. Analyzing and comparing the case studies, the exploration of the used methodology provided the understanding of reasoned examples in relation to the relevant characteristics of each case. Not only in the theoretical framework (which combined education and its aspects, pocket park and biophilia with sustainable solutions) but also to guide future design choices, the main architectural guidelines were guided, through the needs program, terrain analysis and flowchart. Therefore, the research aimed to understand essential concepts for the structuring of a pleasant, inviting Park Library and mainly meeting the needs of the community and highlighting the importance of architecture in spaces, as shown in the study, performance, well-being, concentration and productivity, providing benefits to users in the physical, psychic, social and intellectual aspects.*

**Keywords:** *educational park; education; Social development; sustainability; nature.*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| <i>Figura 01 – TELHADO VERDE EM RESIDENCIAS</i> .....                         | 23 |
| <i>Figura 02 – INFINITE LOOP - APPLE</i> .....                                | 26 |
| <i>Figura 03 – VISUAL BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSIDADE POSITIVO</i> .....      | 29 |
| <i>Figura 04 – IMPLANTAÇÃO BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSIDADE POSITIVO</i> ..... | 30 |
| <i>Figura 05 – FLUXOS BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSIDADE POSITIVO</i> .....      | 32 |
| <i>Figura 06 – Fachada do SESI LAB</i> .....                                  | 33 |
| <i>Figura 07 – CORTES E ELEVACOES DO SESI LAB</i> .....                       | 34 |
| <i>Figura 08 – SALA SESI LAB</i> .....  | 35 |
| <i>Figura 09 – CORTE IMPLANTAÇÃO DO SESI LAB</i> .....                        | 36 |
| <i>Figura 10 – FACHADOA DO POCKET PARK</i> .....                              | 37 |
| <i>Figura 11– JARDIM DO POCKET PARK</i> .....                                 | 38 |
| <i>Figura 12– ENTRADA DO POCKET PARK</i> .....                                | 38 |
| <i>Figura 13 – PAINES POCKET Park</i> .....                                   | 39 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2 EDUCAÇÃO E BIBLIOTECA.....</b>   | <b>11</b> |
| 2.1 EDUCAÇÃO COMO CONCEITO .....  | 11        |
| 2.2 A EDUCAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL.....   | 12        |
| 2.3 A TECNOLOGIA ALIADA AO APRENDIZADO .....                                  | 14        |
| 2.4 CONCEITO DE BIBLIOTECA.....   | 15        |
| 2.5 TRANSFORMAÇÕES DA BIBLIOTECA COMO ESPAÇO PARA OBTER<br>CONHECIMENTO ..... | 16        |
| <b>3 O PARQUE.....</b>  | <b>19</b> |
| 3.1 BIBLIOTECA PARQUE.....  | 19        |
| 3.2 POCKET PARQUE .....   | 20        |
| <b>4 A ARQUITETURA SUSTENTÁVEL E A BIOFILIA .....</b>                         | <b>22</b> |
| 4.1 A IMPORTÂNCIA DA SUSTENTABILIDADE NA ARQUITETURA ATUAL.....               | 22        |
| 4.2 O CONCEITO E APLICAÇÃO DA BIOFILIA .....                                  | 24        |
| <b>5 ESTUDOS DE CASO .....</b>  | <b>28</b> |
| 5.1 CASO 01 - BIBLIOTECA UNIVERSIDADE POSITIVO .....                          | 28        |
| 5.2 CASO 02 - SESI LAB.....   | 32        |
| 5.3 CASO 03 - POCKET PARK .....   | 36        |
| 5.4 ANÁLISE COMPARATIVA DOS CASOS .....                                       | 39        |
| <b>6 DIRETRIZES PROJETUAIS.....</b>   | <b>41</b> |
| 6.1 TERRENO .....   | 42        |
| 6.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES .....  | 43        |
| 6.3 FLUXOGRAMA E ORGANOGRAMA .....  | 44        |
| 6.3 CONCEITO E SETORIZAÇÃO .....  | 44        |
| 6.4 PLANO DE MASSA .....  | 46        |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                                       | <b>47</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com pesquisa do IPEC (Inteligência em Pesquisa e Consultoria Estratégica), realizada em setembro de 2022 a pedido do Globo, os brasileiros avaliam que a baixa qualidade do ensino e o desinteresse dos alunos são os principais problemas da educação pública no país. De acordo com os recentes levantamentos, a educação é citada por 28% da população brasileira como o maior problema do país, atrás do desemprego, corrupção e saúde (ALFANO, 2022).

Face à evolução da tecnologia, a didática apenas tradicional de ensino não tem sido mais suficiente para fazer frente às demandas da educação do século XXI. A forma tradicional de ensinar que é adotada pelas instituições de ensino público está obsoleta e desatualizada, gerando a falta de interesse dos alunos e a alta evasão escolar, além de uma formação não aderente às atuais necessidades demandadas pelo mercado de trabalho.

A evasão escolar – um grave problema no país – é um bom exemplo disso. De acordo com uma pesquisa realizada pela FGV, a principal causa é a falta de interesse dos alunos, que é responsável por mais de 40% dos casos. (NERI, 2009). Se os estudantes estão perdendo o entusiasmo pelo que é ensinado, esse é um forte indício de que algo está errado (BALARDIM, 2018).

De acordo com dados de 2018 do IBGE, 11,8% dos jovens entre 15 e 17 anos estavam fora da escola, o que representa 1,2 milhão de pessoas sem atividade educacional no Brasil. E, aos 17 anos, período de finalização do ensino médio, se faz o vestibular para entrar em uma faculdade, e, em seguida, no mercado de trabalho. Portanto, é um momento importante em que o jovem precisa se sentir motivado e preparado para o mercado de trabalho, e ao manuseio e convívio com a tecnologia.

Pode-se exemplificar com um aluno do curso de arquitetura. Antigamente, o desenho em papel era a principal forma de comunicação visual utilizada pelos profissionais. Arquitetos, engenheiros, designers e outros profissionais precisavam ter um bom conhecimento de desenho para criar projetos, esboços e planos. Era necessário habilidade manual, precisão e conhecimento técnico para utilizar instrumentos como compassos, esquadros, régua e lápis de cor.

Atualmente, as tecnologias mudaram significativamente a maneira como os profissionais trabalham. A digitalização transformou o desenho em papel em uma habilidade em segundo plano, enquanto a capacidade de trabalhar com *softwares* de

design gráfico e modelagem 3D tornou-se essencial para quem quer entrar no mercado de trabalho. Hoje, os profissionais precisam ter habilidade com programas como *SketchUp*, *Photoshop*, *AutoCAD*, *BIM*, entre outros. É importante que o profissional tenha um conhecimento abrangente dessas ferramentas e saiba utilizá-las de forma eficaz para criar projetos precisos e de alta qualidade. Ter um portfólio de trabalhos digitais bem elaborados também se tornou fundamental para se destacar em entrevistas de emprego.

Com a rápida evolução tecnológica, as crianças já crescem em um ambiente em que a tecnologia é onipresente. Desde muito jovens, já têm contato com celulares, *tablets*, jogos eletrônicos, entre outros. Por isso, trazer a tecnologia para dentro da sala de aula é uma necessidade cada vez maior. Os professores precisam estar preparados para utilizar as novas ferramentas em seus métodos de ensino, para oferecer aos alunos uma educação atualizada e mais atrativa.

Outra vantagem de trazer a tecnologia para a sala de aula, é o fato de preparar os alunos para o mundo profissional. Muitas das ferramentas tecnológicas utilizadas na sala de aula são as mesmas que serão usadas no futuro pelos alunos em suas carreiras. Ao ter contato com estes instrumentos desde cedo, os alunos estarão mais preparados para lidar com elas em seus futuros trabalhos. Assim, trazer a tecnologia para dentro da sala de aula é essencial para oferecer uma educação atualizada, atrativa e preparatória para o mundo profissional. (MEC, 2015)

Com a análise deste contexto, chegou-se ao seguinte questionamento: de que maneira o arquiteto pode contribuir com a sociedade para tornar o acesso à tecnologia na educação de forma inclusiva e atraente à população?

Assim, este trabalho tem como objetivo principal criar a fundamentação teórica suficiente para produzir o projeto arquitetônico de uma biblioteca no município de Curitiba/PR, de modo que a legislação e normas vigentes, fundamentos de arquitetura e paisagismo sejam observadas, desenvolvendo um espaço adequado que possibilite a democratização do conhecimento e inclusão social para o exercício da cidadania dos seus usuários.

No tocante aos objetivos específicos do presente trabalho, tem-se: (i) pesquisar o papel a biblioteca nas dimensões social, econômica e urbana com o objetivo de entender a função dela no contexto atual; (ii) pesquisar a legislação vigente que deve ser adotada no projeto e explorar um sistema construtivo que possa ser adotado para conceder a edificação com conforto ambiental; (iii) eleger um terreno e

estudar suas características como topografia, zoneamento, sistema viário, equipamentos urbanos, entorno urbano, insolação e aspectos sociais da população do entorno da edificação; (iv) conhecer o cenário atual da educação e o papel da biblioteca neste contexto, para gerar um programa de necessidades demandadas deste equipamento; (v) compreender o uso da tecnologia disponível para uso em bibliotecas, bem como a adoção da biofilia e critérios de sustentabilidade para a solução arquitetônica a ser desenvolvida neste trabalho; (vi) pesquisar e conhecer exemplos implantados de bibliotecas nacionais e internacionais em seus aspectos econômicos, técnicos, históricos, geográficos, construtivos e estéticos para possível aplicação no projeto a ser desenvolvido; e, por fim, (vii) definir critérios e obter parâmetros que orientem o desenvolvimento do projeto arquitetônico, objeto deste trabalho de conclusão de curso.

A metodologia utilizada para satisfazer os objetivos citados é a combinação da pesquisa bibliográfica de autores e artigos que abordam o tema com foco em arquitetura (sites, livros, artigos científicos, teses e dissertações), exame de desenhos técnicos e documentação associada, análise da legislação, normas e equipamentos aplicáveis ao projeto, para viabilizar conforto ambiental nos campos do paisagismo, iluminação, ergonomia, acústica e biofilia.

Com os dados da pesquisa bibliográfica e a análise de implantações similares, informações levantadas sobre o terreno escolhido possibilitarão os estudos necessários que irão gerar diretrizes para o prosseguimento do projeto da biblioteca. O projeto da biblioteca será desenvolvido no semestre seguinte e será provido de uma arquitetura que atenda as finalidades da edificação, de maneira a prezar pelo conforto ambiental aliado à biofilia e a demanda dos usuários.

Para uma comunidade que carece de serviços públicos essenciais, implantar equipamento urbano atraente e adequado faz com que possibilite a frequência e atuação neste espaço de forma engajada e que a comunidade se aproprie do local, proporcionando a formação cognitiva e cultural dos usuários, no caso da biblioteca.

Estas diretrizes que objetivam uma solução de implantação de uma biblioteca, visam proporcionar à comunidade do entorno uma instalação que possibilite o acesso à cultura e conhecimento de forma a gerar impacto positivo nesta comunidade para mitigar os problemas de educação, emprego e cultura.

## 2 EDUCAÇÃO E BIBLIOTECA

A educação é o processo de aquisição de conhecimento, habilidades, valores e atitudes que ocorre ao longo da vida de uma pessoa. Ela pode ser formal, como a educação escolar, ou informal, como a aprendizagem adquirida por meio da experiência e da interação social. A educação é fundamental para o desenvolvimento humano, pois permite que as pessoas possam compreender melhor o mundo à sua volta, tomar decisões mais informadas e contribuir de maneira mais significativa para a sociedade.

A biblioteca, por sua vez, é um espaço que promove o acesso à informação e ao conhecimento. Ela é um centro de recursos para a aprendizagem, a pesquisa e o desenvolvimento pessoal. Nas bibliotecas, é possível encontrar livros, revistas, periódicos, jornais, artigos científicos, documentos oficiais, arquivos digitais e diversos outros tipos de materiais que podem ser utilizados para fins educacionais.

A relação entre educação e biblioteca é muito importante, uma vez que a biblioteca é uma das principais ferramentas que as pessoas têm à sua disposição para a aprendizagem e o desenvolvimento. Por meio da leitura e da pesquisa, é possível adquirir novos conhecimentos e habilidades que podem ser aplicados em diversas áreas da vida, seja no trabalho, nos estudos ou no cotidiano. Além disso, a biblioteca também pode ser um espaço para a realização de atividades educacionais, como palestras, oficinas e cursos, que contribuem para a formação e o desenvolvimento das pessoas.

### 2.1 EDUCAÇÃO COMO CONCEITO

De acordo com a arquiteta Kowaltowski (2011, p. 12), a educação é compreendida como a transmissão de valores e o acúmulo de conhecimento de uma sociedade. Ou seja, a educação não se resume a ensinar, mas junto a isso, a aprender, especialmente em relação ao ambiente em que se vive. Kowaltowski destaca a origem etimológica da palavra educação, que significa "trazer à luz a ideia". Em sua obra, ela evidencia a necessidade de uma relação entre educação e indivíduo, já que o sujeito depende da educação para sobreviver e se adaptar ao meio social.

No entanto, o conceito de educação sofreu várias influências. Vianna (2006, p. 129), ao citar Martins (2004), menciona que o conceito de educação foi influenciado

tanto pelo nativismo quanto pelo empirismo. O nativismo compreendia a educação como o desenvolvimento das potencialidades interiores do homem, cabendo ao educador exteriorizá-las. Já o empirismo entendia a educação como um conhecimento que o homem adquiria por meio da experiência.

É inegável, portanto, a importância dessas influências para o desenvolvimento natural de cada indivíduo e para possibilitar que busque caminhos que contribuam para a evolução dos conhecimentos, seja por meio da prática pessoal ou por meio de técnicas obtidas na experiência.

A educação não se resume a ensinar e aprender em instituições escolares, mas abrange tudo o que pode ser feito para desenvolver o ser humano e suas habilidades. A Constituição Brasileira de 1988 estabelece que a educação é um direito de todos e deve ser promovida pelo Estado, família e sociedade, visando ao desenvolvimento integral da pessoa para exercer a cidadania e se qualificar para o trabalho. A educação é fundamental para o crescimento pessoal e social de cada indivíduo, e não está limitada a espaços físicos, pois envolve a prática e geração de conhecimento.

## 2.2 A EDUCAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL

O sistema educacional necessário para o século XXI está em constante transformação. A forma de ensinar e difundir conhecimento é muito dinâmica nos dias atuais, pois com a transformação muito rápida da tecnologia da informação disponível e as novas exigências do mercado de trabalho, se torna imprescindível um sistema educacional atualizado, que atenda as demandas da sociedade em seus valores e comportamentos.

A tecnologia da informação é um dos caminhos para resolver uma das maiores necessidades sociais do mundo, a aprendizagem. Pois as experiências que constroem conhecimentos e habilidades devem estar acessíveis para todas as pessoas e em todas as fases de suas vidas, resultando em realização pessoal e benefício para a sociedade (RODRIGUES, 2021).

O Brasil infelizmente está muito atrasado em relação a esta nova exigência do mercado de trabalho e das necessidades da sociedade. Conforme abaixo:

Nesta segunda década do século XXI, o Brasil, no conjunto de suas unidades federativas, ainda tem desafios dos séculos XIX (universalização da educação básica) e XX (qualidade da educação) para vencer: não universalizou a educação básica e mantém estruturas precárias de ensino e nível baixo de aprendizado, com desvalorização constante do magistério. A análise é do doutor em Educação Daniel Cara, professor da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (COUZEMENCO, 2021).

O sistema educacional brasileiro atual é baseado em uma abordagem tradicional da era industrial e está obsoleto. Como meio de transmitir conhecimento, o sistema depende do professor, mas hoje a tecnologia anda paralelamente a ele. Embora no passado a figura do professor fosse centralizada em sala de aula, hoje é quase indispensável o uso do digital como instrumento de auxílio ao professor. É essencial que as práticas pedagógicas se adaptem às mudanças resultantes do desenvolvimento da tecnologia e da grande variedade de formas de comunicação e estímulos disponíveis hoje em dia.

Infelizmente o ensino público no estado brasileiro não parece estar acompanhando esta evolução na forma de ensinar e transmitir conhecimento, criando um abismo muito grande entre o que é ofertado pelo atual sistema de ensino e o que é a demanda de conhecimento necessária para atender a sociedade brasileira em suas carências.

Uma dessas carências é a capacitação e valorização dos professores da rede de ensino brasileiro. A remuneração é baixa e são pouquíssimas as oportunidades de aperfeiçoamento e qualificação,

e não só é importante o educador domine não só todos os recursos de aprendizagem (material didático e tecnologia, por exemplo), mas saiba também se relacionar com o aluno — na hora de ensinar, promover sua participação e entender que cada estudante é único, ou seja, que ele necessita de um olhar diferenciado (ELEVA PLATAFORMA, 2021).

Quanto a questão da infraestrutura do ensino público brasileiro, de uma forma absolutamente majoritária é precária e insuficiente para prover as necessidades pedagógicas de ensino. De acordo com uma pesquisa feita em 2019, com 141 mil escolas de rede pública, 12% não têm banheiro no edifício; 33% não tem internet; 31% não tem abastecimento de água potável; 58% não tem coleta e tratamento de esgoto; 68% não têm bibliotecas; e 67% não possuem quadra de esportes (BRASIL, 2019).

Este é o cenário em que o ensino público brasileiro está inserido. O projeto apresentado neste trabalho visa conceder uma proposta onde parte das adversidades

enfrentadas pela grande fatia da população brasileira seja suprida e reajustada com a consolidação de uma biblioteca pública tecnológica.

Não é possível melhorar a educação pelo simples aumento de recursos a ela atribuídos, pela modificação da política educacional, ou pela reorganização do sistema. É preciso melhorar o próprio ensino. Nada que não preencha as condições de uma tecnologia do ensino resolverá o problema (SKINNER, 1972, p. 246).

Assim, o projeto se alinha ao apresentado em relação à problemática existente e à solução em que se embasam os teóricos citados.

### 2.3 A TECNOLOGIA ALIADA AO APRENDIZADO

Ao contrário do que ocorria antigamente, hoje as crianças já nascem em um mundo digital, acessando *internet*, usando computadores, *tablets* etc. Essa tecnologia acompanha as novas gerações desde o início – de acordo com Prensky (2001, apud. RIBEIRO, 2019), são chamados de “os nativos digitais”.

Essa tecnologia não substitui um professor, mas ter como aliada já pode ser um grande facilitador. O trabalho dos professores fica muito mais rápido, prático e eficiente com as novas ferramentas que, ainda, ajudam na elaboração de aulas mais dinâmicas dentro e fora de sala. Isso é relevante, pois ter os educadores alinhados às ferramentas faz com que os jovens que já estão acostumados a utilizar a tecnologia no seu cotidiano tenham menor chance de perder o interesse no que está sendo ensinado.

Uma dessas ferramentas são os materiais digitais que auxiliam de forma mais prática nesse desenvolvimento do aluno, como *e-books*, leitura em *tablets*, computadores etc. Um exemplo é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), onde é possível criar fóruns de debates, compartilhar materiais usados em sala de aula ou utilizar de vídeo chamadas para reuniões em grupos mesmo a distância para compartilhar ideias, *sites* de interação que mostram instantaneamente os desenhos e ideias rabiscadas no *tablet*, por exemplo. Outra ferramenta são as vídeo aulas que contemplam o novo estilo de ensino híbrido utilizado em decorrência da pandemia de COVID-19<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> A COVID-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, com alto índice de transmissão e de distribuição global. O beta coronavírus foi

Existem inúmeros benefícios da tecnologia junto à aprendizagem e uma pesquisa realizada pela Fundação Lemann comprova isso, apresentando o apoio dos educadores em 92% da tecnologia na educação. Além de proporcionar um ensino mais de perto, uma pesquisa feita pela plataforma educacional PAR (TIINSIDE, 2019) concluiu, também, que a tecnologia ajuda a nivelar o aprendizado de todos os alunos, tornando-a mais qualificada. Outro benefício é o estímulo à criatividade: o aluno pode ter acesso a uma infinidade de ideias pelo mundo todo, a comunicação faz com que seja compartilhado e debatido com outros alunos e aprimorado. Isso mostra também que a tecnologia não para só na ideia de ser unicamente recreativa e passa a ser observada também como fonte e aprimoramento do conhecimento.

O fato de apenas utilizar ferramentas tecnológicas no ambiente de aprendizagem não é suficiente, é necessário empregá-las de maneira mais produtiva, introduzindo-a adequadamente neste ambiente. Quando utilizada de maneira apropriada, a tecnologia traz inúmeros benefícios, como estímulo à leitura, ampliação do vocabulário, despertar da curiosidade, sensação de controle, permissão do aprendizado em qualquer momento e lugar, além de motivar o aprendizado dentro e fora da sala de aula.

## 2.4 CONCEITO DE BIBLIOTECA

Nos dias atuais a biblioteca é muito mais do que um simples depósito de livros. A concepção de biblioteca tem evoluído para incluir um espaço que incentiva a aprendizagem, a criatividade e o encontro de ideias. De acordo com a American Library Association (ALA, 2010), as bibliotecas são lugares onde a comunidade pode se reunir para acessar informações, recursos educacionais e culturais.

As bibliotecas modernas têm se adaptado para atender às necessidades da sociedade. Com a crescente demanda por informações digitais, muitas bibliotecas têm investido em tecnologia para oferecer serviços como acesso a *internet*, *e-books*, *podcasts*, e programas de ensino online. Bibliotecas também oferecem programas de aprendizagem, que ajudam a comunidade a adquirir habilidades essenciais como leitura, escrita e habilidades digitais.

---

descoberto em amostras de lavado bronco alveolar em dezembro de 2019 na China, obtidas através de pacientes portadores de pneumonia de causa desconhecida (Governo Federal, 2021).

Além disso, as bibliotecas têm se tornado um espaço de convivência, onde a comunidade pode se reunir para realizar atividades culturais e sociais. Oficinas de arte, palestras e eventos musicais são alguns exemplos de atividades que podem ser encontradas em muitas bibliotecas. As bibliotecas se tornaram um espaço inclusivo e democrático, aberto a todas as pessoas, independentemente de origem social, econômica ou cultural.

A arquitetura tem papel fundamental no *design* e na construção de bibliotecas modernas. A forma como um edifício é projetado pode afetar diretamente a experiência do usuário e a função da biblioteca. Com a evolução dos tempos, a arquitetura de bibliotecas mudou significativamente. Os projetos modernos são mais inovadores e funcionais, priorizando o conforto e a praticidade para os usuários.

A arquitetura moderna tem influenciado a forma como as bibliotecas são organizadas, com foco maior na funcionalidade e na interação com os usuários. O *design* atual é mais aberto e agradável, e as bibliotecas agora apresentam espaços de convivência e trabalho em grupo. O uso de vidros, iluminação natural e materiais sustentáveis também é cada vez mais comum.

A arquitetura também desempenha um papel importante na acessibilidade e inclusão das bibliotecas. Rampas e elevadores garantem que a biblioteca seja acessível a pessoas com mobilidade reduzida. Espaços adequados para cadeirantes e a sinalização clara de direção também são fundamentais para garantir a inclusão e acessibilidade. Assim, a arquitetura pode ser vista como ferramenta essencial na construção de bibliotecas modernas e inclusivas.

## 2.5 TRANSFORMAÇÕES DA BIBLIOTECA COMO ESPAÇO PARA OBTER CONHECIMENTO

Ao falar da arquitetura como forma de transformação de espaços que geram conhecimento, como as bibliotecas, vale ressaltar a importância da criação de ambientes efetivos. A arquitetura busca proporcionar exatamente essa efetividade nos espaços trabalhados, por meio de instrumentos como o desenho dos espaços, o mobiliário, a inserção da biofilia, o conforto ambiental, a sustentabilidade e outros.

Entre os atributos citados, em um ambiente como a biblioteca, dá-se a devida importância ao mobiliário adequado e à disposição deles, já que todas as pessoas, independentemente da idade, irão usufruir e se apropriar daquele local. Por isso, é

fundamental o *layout* e o mobiliário conseguirem cumprir os seus princípios conceituais que são: o que é, para que serve e a quem se destina.

A importância da arquitetura em um espaço reside na sua capacidade de viabilizar uma comunicação direta entre a função do ambiente físico e a sua expressão estética. No caso específico de uma biblioteca, enquanto equipamento cultural, a arquitetura assume uma responsabilidade e magnitude em estabelecer conexões entre todos os elementos, promovendo fluxos funcionais, interatividade e ultrapassando meramente a dimensão estética, para criar espaços de elevada qualidade. O equipamento biblioteca não tem apenas como foco principal o ensino, mas também o acolhimento de pessoas, comunidades, e difusão de cultura, inclusão social, etc.

A decadência, tanto no incentivo quanto no investimento por parte do governo no âmbito da educação pública, dificulta a procura por novos conhecimentos e aprendizados. Por isso, chamar atenção com algo inovador e útil na arquitetura faz com que a proposta se torne atraente.

Ter uma biblioteca com uma qualidade arquitetônica bem desenhada e aplicada pode ser o diferencial para trazer os jovens para uma experiência sensorial. Ainda, mantém o cumprimento da sua função social, que é a disseminação da informação e do conhecimento para todos aqueles que necessitem e/ou desejem. Com a facilitação e disseminação do objetivo, que é o aprendizado, ter um ambiente que chame atenção para esse fim promove a curiosidade das pessoas, o que atrai a comunidade para o ambiente de estudo e permite que a população não fique à margem da informação (ANDRADE, 2015).

Pode-se dizer que a “enunciação” da biblioteca ocorre pela maneira como ela ocupa o espaço urbano, em relação à sua localização e ao modelo arquitetônico de seu exterior. Essa apresentação arquitetônica é uma das formas como pode se dar a persuasão do público no sentido de desenvolver interesse e disposição em utilizar as bibliotecas públicas.

[...]

A utilidade ideal de uma construção se dá ao alcançar o interesse e a atenção do contemplador por sua forma estética, ou seja, por sua arquitetura, pois ela reflete a relação do usuário com a construção, realçando a relação do homem com o mundo.

Neste ínterim, a arquitetura pode ser determinante na fidelização do público e cumprir o papel social de “ser o fio condutor entre indivíduos e o conhecimento de que eles necessitam” (OLIVEIRA, 2005, p. 23). Assim, acaba por desenvolver o interesse

e o hábito da leitura, adquirindo novos conhecimentos que podem não só mudar as suas realidades como as da sua comunidade.

A ascensão da era digital torna-se instrumento positivo para que as bibliotecas se reestruturem e se redesenhem a esse cenário. A busca pelo conhecimento vinculada ao bem-estar e à tecnologia reflete diretamente o principal objetivo do projeto: adquirir conhecimento de qualidade e de valor.

Em questões econômicas, as bibliotecas desempenham um papel fundamental no fortalecimento financeiro local de sua comunidade. As bibliotecas fornecem um espaço de trabalho *online*, acesso gratuito à *Internet* para pessoas que procuram oportunidades de emprego, bem como treinamento de emprego e entrevista para aqueles que precisam, sem a necessidade de gastar enormes quantias na qualificação da força de trabalho. A tecnologia encontrada nas bibliotecas hoje pode ser inovadora, oferecendo acesso a ferramentas caras, treinamento e habilidades que de outra forma não estariam disponíveis para todos (JOSON, 2022).

Como citado por Joson, a existência da biblioteca como um espaço destinado a questões também de trabalho traz retorno econômico à comunidade em que está inserida. Viabilizar o investimento tecnológico nesses espaços impactará não só no interesse da população para seu acesso como também em melhorias de qualidade de vida a médio e longo prazo.

### 3 O PARQUE

Trazendo a natureza como um dos princípios do projeto, abordar-se-á o parque e a sua importância na arquitetura bem como do contato do usuário com a natureza. Além da biblioteca, será trabalhada a conexão com o parque como um novo modelo de espaço livre que vem tomando bastante atenção dos usuários, que é o *pocket* parque.

#### 3.1 BIBLIOTECA PARQUE

A biblioteca parque é uma instituição que une duas atividades fundamentais: a leitura e a convivência em espaço público. Ela oferece um ambiente cultural que estimula o aprendizado e o desenvolvimento de diversas habilidades, e que promove a socialização e a cidadania. Nesse sentido, a biblioteca parque é uma importante ferramenta de transformação social, especialmente em áreas de vulnerabilidade e exclusão social. Foi esta a estratégia das 5 primeiras bibliotecas parques implantadas em Medellín.

A implementação dos cinco primeiros Parques Biblioteca (San Javier, España, La Ladera, La Quintana e Belén) está associada fortemente com a intenção de alterar simbolicamente a imagem de Medellín como exemplo de violência urbana: os lotes de cada um desses edifícios estão diretamente relacionados a histórias recentes de extrema violência (CAPILLÉ, 2017).

O principal objetivo de uma biblioteca parque é democratizar o acesso à cultura e ao conhecimento. Para isso, ela disponibiliza um acervo diversificado de livros, revistas, jornais e outros materiais de leitura, além de oferecer atividades culturais como oficinas, palestras, debates, exposições e eventos literários. Desse modo, a biblioteca parque se torna um espaço de aprendizagem, lazer e convivência para toda a comunidade.

“Os Parques Biblioteca foram construídos para além desses programas educativos, funcionando principalmente ‘para a vida coletiva, como extensões de espaço público urbano’” (CALDERÓN; CORREDOR, 2012; GIRALDO, BETANCUR, POSADA, 2009; JARAMILLO, 2012 *apud* CAPILLÉ, 2017). Em outras palavras, os espaços dessas bibliotecas são liberados para outros tipos de programas e usos que não fazem parte da noção tradicional de biblioteca. No entanto, apesar da ênfase que

é dada para o “uso urbano” e “relevância política”, poucos estudos avaliam os Parques Biblioteca para além de seus programas culturais (CAPILLÉ, 2017).”

Além de oferecer acesso à cultura e ao conhecimento, a biblioteca parque também tem uma importante função social. É o que reforça Herman Montoya, líder do Projeto de Parques Biblioteca na Prefeitura de Medellín (Alcaldía de Medellín). “O próprio nome do projeto (Parques Biblioteca) enfatiza a ideia de que esses edifícios são espaços públicos em primeiro lugar”. Ele também destaca que o principal objetivo do projeto é “usar a arquitetura pública como meio para alcançar uma reinvenção das práticas sociais” (MONTROYA, 2014). Ainda, explica que o “papel social” é construído através de duas estratégias principais: em primeiro lugar, o uso da arquitetura para representar uma sociedade “modernizada”; e, em segundo lugar, o uso da arquitetura para produzir um novo senso de comunidade e cidadania por meio de coabitação e interação informais.” A Biblioteca Parque contribui para a formação de cidadãos críticos e conscientes, capazes de exercer sua cidadania de forma plena. Através das atividades culturais e educativas, os frequentadores da biblioteca parque podem desenvolver habilidades como a leitura, a escrita, a expressão oral, o pensamento crítico e a criatividade. Essas habilidades são fundamentais para o exercício da cidadania e para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

É muito importante destacar que a biblioteca parque é um espaço de inclusão social. Ela acolhe todas as pessoas, criando um ambiente de convivência pacífico e respeitoso. Em muitas regiões do país, a biblioteca parque é a única opção de acesso à cultura e ao conhecimento para muitas pessoas. Por isso, é importante a publicização do projeto para demais países e regiões, sendo fundamental que o poder público invista na criação e manutenção dessas instituições, garantindo que elas possam continuar transformando vidas e promovendo a cidadania.

### 3.2 POCKET PARQUE

O conceito do “parque de bolso” propõe a ideia de um novo modelo de espaço livre: o *Pocket Park*, um miniparque compacto que pode ser implantado em lotes urbanos ociosos, terrenos baldios ou mesmo áreas públicas remanescentes sem uso pré-estabelecido, criando no meio de uma multidão de prédios, ambientes de descanso, tranquilidade, que afastem ruídos e tirem um pouco do estresse causado. Foi criado por Thomas Hoving, na cidade de Nova Iorque, há mais de quarenta anos.

A ideia é que os projetos sejam implementados em espaços cercados por edifícios e outras construções, próximos a grandes avenidas ou vias de fácil acesso com fluxo constante, possuindo frente aberta que permita a visibilidade do espaço, o que convida o pedestre a adentrá-lo intuitivamente. Diferentemente de uma praça, o *Pocket Park* é concebido apresentando dimensões inferiores. Normalmente conta com bastante vegetação, mobiliários estratégicos e ergonômicos, buscando ser “sala de estar pública ao ar livre”, trazendo o conceito de ser o espaço de fuga da loucura nos centros urbanos.

“Como criar espaços capazes de melhorar a qualidade de vida e saúde do espaço público sem a necessidade de obras de grande escala?”, essa é a pergunta de Matheus Pereira para começar a falar sobre a necessidade do *Pocket Parks*. Recentemente, instituições governamentais, arquitetos e urbanistas de diversas partes do mundo têm intensificado o debate sobre o destino das cidades, com o objetivo de refletir sobre as direções que o urbanismo contemporâneo deve tomar para enfrentar a complexa teia de problemas urbanos e sociais que se apresentam na atualidade. Com base nisso, surgiram alguns movimentos que buscam aplicar medidas simples para contribuir com o desenvolvimento de novos espaços públicos que atendam às necessidades imediatas de espaços urbanos de qualidade. Essas ações têm indicado que as cidades do futuro serão cada vez mais acolhedoras, com um manifesto em prol da aproximação do pedestre à rua.

## 4 A ARQUITETURA SUSTENTÁVEL E A BIOFILIA

A arquitetura sustentável tem como objetivo criar edificações que atendam às necessidades humanas sem comprometer o meio ambiente, utilizando materiais e recursos renováveis e buscando a eficiência energética e a redução do impacto ambiental. Uma das vertentes da arquitetura sustentável é a biofilia, que busca incorporar elementos da natureza nos ambientes construídos, como a presença de plantas, luz natural e materiais orgânicos, para criar espaços mais agradáveis, saudáveis e conectados com o meio ambiente. A arquitetura sustentável e a biofilia são importantes para promover a sustentabilidade e a qualidade de vida nas cidades, reduzindo os impactos negativos da urbanização sobre o meio ambiente e as pessoas.

### 4.1 A IMPORTÂNCIA DA SUSTENTABILIDADE NA ARQUITETURA ATUAL

Quando se fala em sustentabilidade, pensa-se em algo autossuficiente e isso não é diferente na arquitetura. Por muitos anos, construiu-se sem pensar no futuro e a consequência se vê hoje em dia. Portanto é importante que os novos profissionais pensem em alternativas para diminuir os impactos ambientais e não agredir o meio-ambiente.

Uma opção é começar olhando para os materiais usados no projeto. Sempre “garantir que antes, durante e após as construções, sejam feitas ações que reduzam os problemas ambientais, potencializem a viabilidade econômica e proporcionem uma boa qualidade de vida para as gerações atuais e futuras.” Não só olhar para o agora mas também para as consequências que essas atitudes trazem para o meio ambiente no futuro. Além do fato que algumas possibilidades de construção sustentável, como o tijolo ecológico, têm custo significativamente menor (MOBUS, 2022).

Outras atitudes a serem pensadas na hora de construir é ter um gerenciamento adequado dos resíduos. Um método que vem tomando espaço no cenário atual é a compostagem doméstica, que reaproveita e transforma o lixo orgânico. A própria certificação das construtoras com normas para cada tipo de setor já está sendo aplicada, como a certificação LEED (Liderança em Energia e *Design Ambiental*) da *Greenbuilding Council Institute*, que é reconhecida internacionalmente e são avaliados perante implantação sustentável, eficiência hídrica, energia e

atmosfera, materiais e recursos, conforto ambiental, inovação e projeto e crédito regional. Algumas das tecnologias mais aplicadas nos projetos hoje são o Telhado Verde (Figura 01 - tirando as telhas convencionais e usando uma cobertura com plantas, melhorando o conforto térmico e acústico além de captar as águas pluviais), Iluminação Natural (utilizar da luz natural por claraboias por exemplo, diminuindo o gasto com iluminação artificial), Pré-Moldados (agilizando a construção e reduzindo desperdícios, resíduos e gerando menos problema na qualidade), Energia Limpa (instalação de painéis fotovoltaicos) e Captação de água da chuva (para usos como irrigação, limpeza e descargas de vasos sanitários). Esses são alguns métodos que podem ser usados para tornar o projeto sustentável.

Figura 01 – Telhado verde em residências



Fonte: Bridge Imóveis (s.d, s.p.)

Outro viés da importância da arquitetura sustentável é o bem-estar do usuário. A arquiteta e professora universitária Maíra Macedo explica que “deve-se mostrar para o usuário por que o edifício é sustentável e ensiná-lo a usufruir da melhor maneira possível”. Maíra ainda ressalta que o objetivo do desempenho não está só na redução

de impactos ambientais: “Nós, como arquitetos, temos o papel de proporcionar bem-estar e o dever de entender e educar o usuário”, conclui a arquiteta (SAIBERT, 2020).

Especificamente no que tange à arquitetura sustentável relacionada à educação, a arquiteta ensina que há relação entre a melhora no aprendizado em ambientes pensados com sustentabilidade.

Estudos comprovam que edificações sustentáveis em ambientes escolares melhoram o aprendizado de alunos que realizam testes de matemática e português. Eles rendem melhor numa escola construída em função do conforto térmico, iluminação e acústica. Há estudos relacionados a leitos hospitalares que mostram que os pacientes se recuperam mais rapidamente quando a edificação tem esses cuidados com o conforto (MACEDO *apud* SAIBERT, 2020).

Portanto, o projeto deve ser baseado considerando, primordialmente, a sustentabilidade no ambiente a ser reproduzido, neste caso a biblioteca.

#### 4.2 O CONCEITO E APLICAÇÃO DA BIOFILIA

Também relacionado à sustentabilidade está o conceito de biofilia.

O design biofílico é um campo de estudo emergente que analisa a conexão das pessoas com a natureza aplicado ao espaço de trabalho. Sabemos que a relação entre os indivíduos e seus espaços de convívio pode afetar diretamente a maneira como eles desempenham, sentem e interagem uns com os outros, por essa razão, projetar espaços confortáveis, inspiradores e energizantes passou a ser imperativo no mundo contemporâneo (BROWNING, 2015).

“Amor às coisas vivas” – essa é a tradução do grego antigo para Biofilia, usada pela primeira vez pelo psicólogo Erich Fromm em 1964, mas popularizada pelo biólogo Edward Wilson nos anos 80 que mostrou como a urbanização proporciona uma grande separação com a natureza.

Uma pesquisa feita com 7600 funcionários em 16 países diferentes chamada “*Design Biofílico em Ação*” (2015) realizada por Robertson Cooper e comentado por Bill Browning – um dos principais pensadores e estrategistas no ramo da construção sustentável – mostra a preocupação das pessoas na qualidade das áreas de trabalho no mundo inteiro.

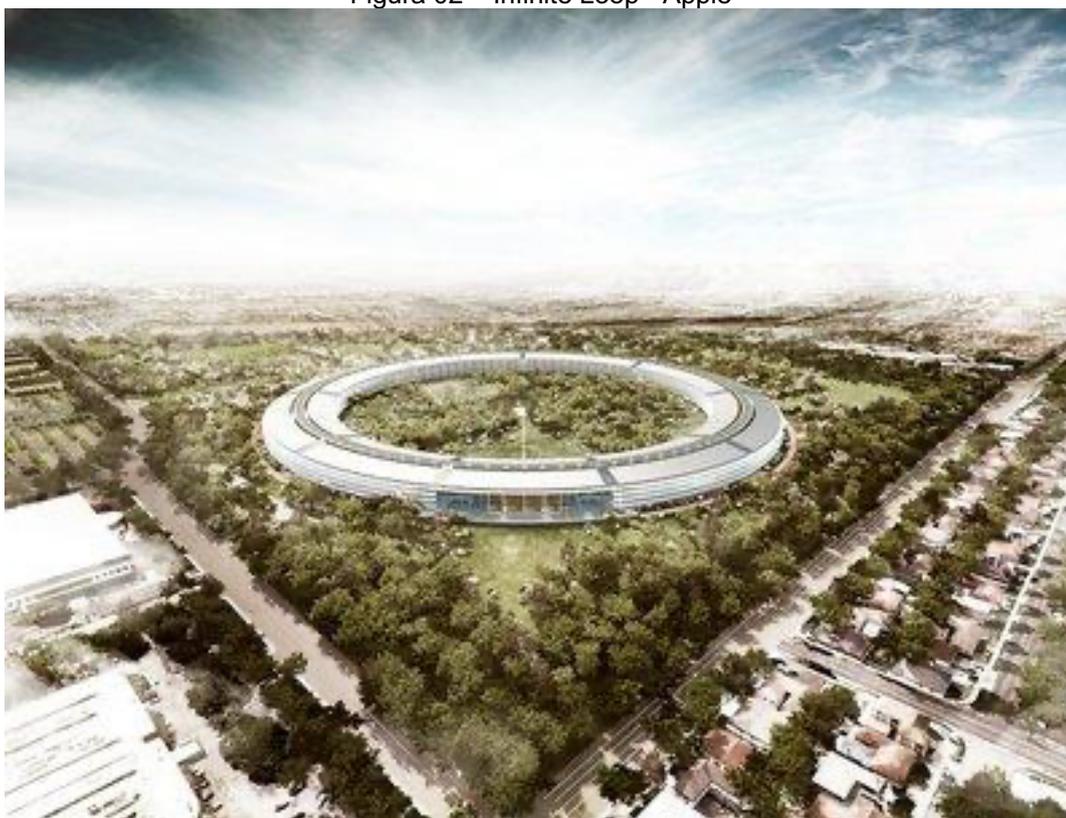
Um terço, ou seja, 33% das pessoas entrevistadas dizem que o *design* de um escritório afetaria sua decisão de trabalhar para uma empresa. A luz natural está como

primeira no elemento mais desejado nos espaços de trabalho, mas 47% não tem iluminação natural atualmente. O segundo elemento mais desejado são as plantas e flores, mas 58% dizem não ter no ambiente em que trabalha e 11% relatam não terem janelas. A falta do contato com elementos naturais se replica na qualidade do trabalho dessas pessoas e no seu estado emocional. A importância do contato com a natureza é manter o bem-estar e reduzir os níveis de estresse. A pesquisa mostra não apenas que ter contato com a natureza e elementos naturais é benéfico, como mostra que não os ter traz efeito negativo à saúde, como explica Bill Browning (2015) ao dizer que “vistas para cenas urbanas, como estradas e edifícios, foram relacionadas a uma sensação menor de bem-estar” (BROWNING, 2015, p. 20).

A pesquisa demonstra que, para os funcionários, trabalhar em escritórios onde há esses elementos naturais – plantas, luz natural, sol – aumenta em 15% o nível de bem-estar.

O “*Googleplex*”, da Google e o campus da Apple no “*Infinite Loop*” (Figura 02), que proporcionam contato em todos os aspectos com a natureza, mostram um ambiente mais tranquilo, trazem a atenção e foco mais fácil e são menos fatigantes mentalmente (GRINDE e PATIL, 2009). Sentir-se bem equivale a ser capaz de produzir mais. No meio acadêmico, isso é visto como a Teoria da Restauração da Atenção (KAPLAN, 2001), que diz que “ver e sentir a natureza envolve uma parte diferente do cérebro do que a que é utilizada no foco e atenção.”

Figura 02 – Infinite Loop - Apple



Fonte: *The Mercury News* (s.d, s.p.)

A conexão com a natureza pode ajudar a criar um ambiente de aprendizagem mais agradável e estimulante. Por exemplo, a presença de plantas ou áreas verdes em uma sala de aula pode melhorar a qualidade do ar e a iluminação, o que pode levar a uma melhor concentração e desempenho dos alunos. Além disso, a exposição a ambientes naturais pode ajudar a aumentar a motivação dos alunos e reduzir o cansaço mental.

Outro aspecto importante da biofilia na aprendizagem é a possibilidade de conexão com o mundo real. A interação com a natureza pode proporcionar aos alunos uma compreensão mais profunda dos processos naturais e das interações entre seres vivos e seus ambientes. Isso pode levar a uma maior conscientização sobre a importância da preservação ambiental e do desenvolvimento sustentável.

A relação entre a biblioteca e a natureza pode ser muito benéfica para os usuários. A presença da natureza em espaços de aprendizagem pode promover a saúde e o bem-estar, além de estimular a criatividade e o pensamento crítico.

Algumas bibliotecas têm aproveitado a conexão com a natureza para oferecer uma experiência mais agradável aos usuários. Por exemplo, algumas possuem jardins

internos ou externos, permitindo que os usuários desfrutem do contato com plantas e animais. Isso pode ajudar a reduzir o estresse e aumentar a sensação de tranquilidade durante a leitura e o estudo.

Além disso, a natureza pode inspirar a curiosidade e a investigação. Bibliotecas que oferecem atividades ao ar livre, como caminhadas, passeios ecológicos ou oficinas de jardinagem, podem ajudar a despertar o interesse dos usuários pela ciência e pela preservação ambiental.

Por fim, a natureza pode ser uma fonte de inspiração para a arte e a literatura. Bibliotecas que possuem espaços de leitura ao ar livre, como jardins ou terraços, podem proporcionar um ambiente propício para a leitura de poesia, contos e romances que abordam temas relacionados à natureza e ao meio ambiente.

Em resumo, a presença da natureza em bibliotecas pode trazer inúmeros benefícios aos usuários, desde a promoção do bem-estar físico e mental até a inspiração para a arte e a literatura.

## 5 ESTUDOS DE CASO

Com o propósito de adquirir experiências práticas e produzir uma análise comparativa, este capítulo exibirá três exemplos de projetos que possuem certas semelhanças com a tipologia de bibliotecas-parque.

O primeiro projeto em estudo é a Biblioteca da Universidade Positivo, que é regional e tem como evidência em seu projeto a relação forte e bem-sucedida do usuário com a natureza, parte importante do projeto em andamento, que preza não só a conexão usuário-natureza, mas também seus benefícios.

A inovação do segundo projeto abordado a seguir é do SESI LAB em Brasília, que traz a importância da cultura vinculada ao lazer de forma divertida junto à tecnologia e trabalha a curiosidade do usuário, pontos fortes do projeto que se desenvolverá posteriormente. Isto porque, neste projeto, se busca atrair todo tipo de público, mas principalmente trazer a educação e cultura de formas mais divertidas e eficientes.

A terceira análise é o *Pocket Park* na China, que apresenta esse conceito da experiência lúdica de sair da agitada vida da cidade e entrar em um museu vivo com totens mostrando a arte local e o uso do aço brilhante que reflete todo o visual do jardim, tornando-o, assim, infinito no local, esquecendo um pouco que está ainda na cidade. Esse conceito se encaixa bem no projeto abordado pois o objetivo é conectar a natureza, a cultura e a educação com o usuário, proporcionando uma experiência agradável e gratificante de quem se apropria daquele espaço.

Serão realizadas a seguir ponderações baseadas nos aspectos técnicos e arquitetônicos relevantes de cada projeto, considerando a implantação, o entorno, os desenhos técnicos, a volumetria, os fluxos e os materiais utilizados.

### 5.1 CASO 01 - BIBLIOTECA UNIVERSIDADE POSITIVO

O projeto da Biblioteca da Universidade Positivo fica localizada no bairro Ecoville no município de Curitiba e foi projetada por Manoel Coelho Arquitetura e Design e Antonio Abrão Arquitetura em 2012. Traz como concepção do projeto a contemplação da visual para o lago com a utilização de vidro sem comprometer a necessária introspecção para o estudo e leitura (Figura 03)

Figura 03 – Visual Biblioteca Central Universidade Positivo



Fonte: ArchDaily (s.d, s.p.)

A biblioteca foi pensada e implantada em um ponto estratégico do campus onde dessa forma o usuário se apropria desses locais de maior permanência, explorando e usufruindo da relação que o projeto proporciona entre o usuário e a paisagem externa como mostra na Figura 04 a seguir.

Figura 04 – Implantação Biblioteca Central Universidade Positivo

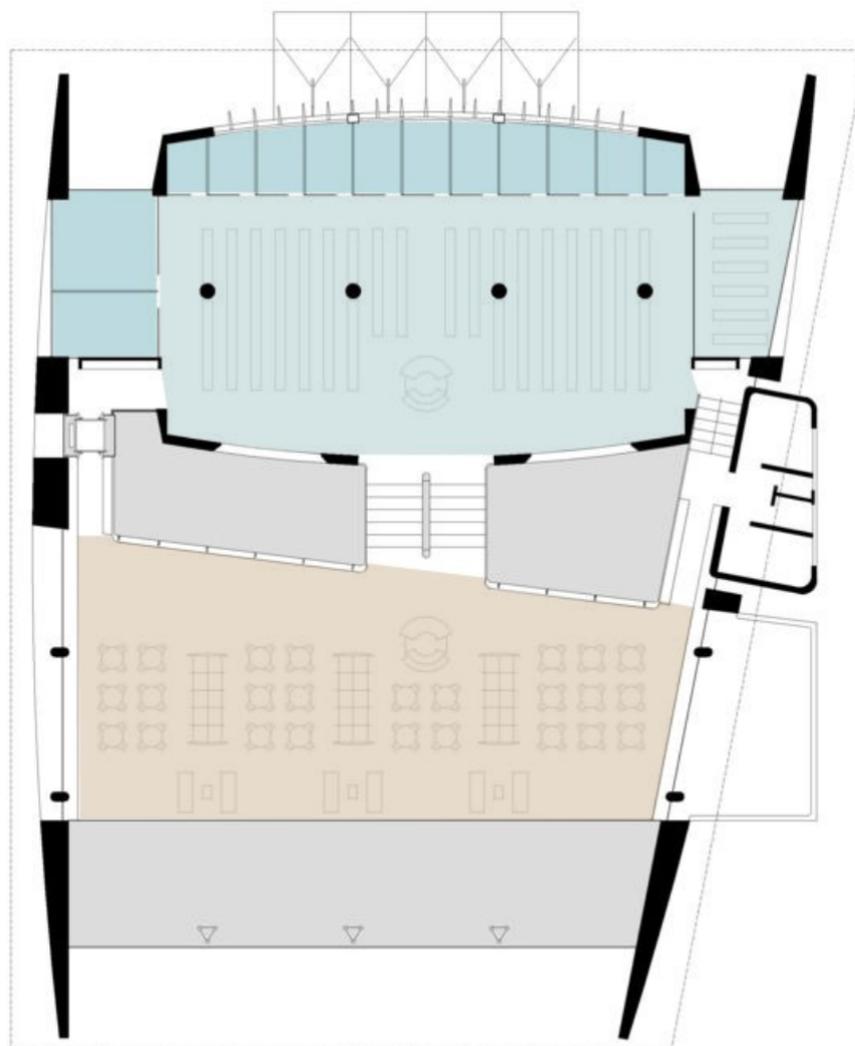


Fonte: Elaboração da autora

Construída em apenas 6 meses, os 6.300m<sup>2</sup> da biblioteca central contam com capacidade de 864 pessoas sentadas e é dividida em 2 setores importantes do projeto: acervo e leitura (Figura 05). O espaço destinado ao acervo é mais fechado com poucas janelas e tem pilares de concreto armado espessos, deixando o ambiente mais opaco. Nessa área se encontram estantes de livros, mas também salas de estudo e de apoio. Do outro lado, nas áreas de leitura, encontra-se um ambiente bem mais iluminado, com poucas paredes internas e com mezaninos em estrutura metálica que

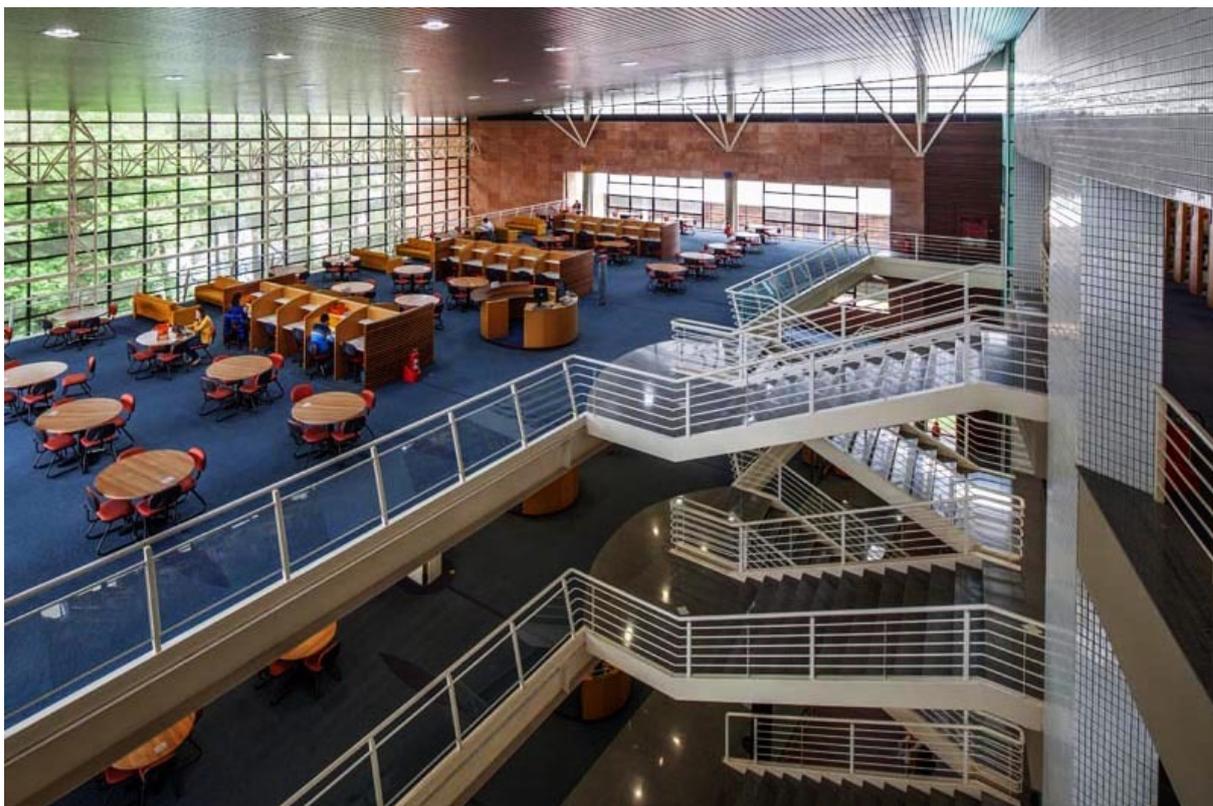
dão importância para o visual da natureza com o lago e as árvores. Esses dois espaços são conectados por um elevador panorâmico e escadas que geram o fluxo vertical como mostra a figura 06 a seguir.

Figura 05 – Setorização



Fonte: Elaboração da Autora

Figura 06 – Fluxos Biblioteca Central Universidade Positivo



Fonte: ArchDaily (s.d, s.p.)

A volumetria da biblioteca central é de modo geral uma linguagem menos de formas orgânicas e mais formas e linhas retilíneas, uma identidade mais contemporânea trazendo tanto a sensibilidade, mas também a racionalidade. O equilíbrio do arenito vermelho revestido nas placas laterais do edifício e a cobertura que traz a sensação de estar flutuando traz a leveza para o projeto.

## 5.2 CASO 02 - SESI LAB

O SESI LAB (Figura 07) mantido pelo Sesi e pelo Senai foi um projeto de ressignificação do arquiteto Gustavo Penna de um edifício tombado de Oscar Niemeyer e Lucio Costa, o Touring Club do Brasil, que foi construído em 1960, na época da fundação de Brasília e está localizado no meio da cidade entre dois cruzamentos importantes, no eixo norte-sul (Eixo L e a Via S2). A reforma no edifício veio com a proposta de trazer uma articulação cultural lembrando o valor que o projeto sempre mereceu ter, contemplando ciência, cultura, tecnologia e inovação. O foco foi também em lidar com o conhecimento de forma lúdica, gerando valores para o futuro

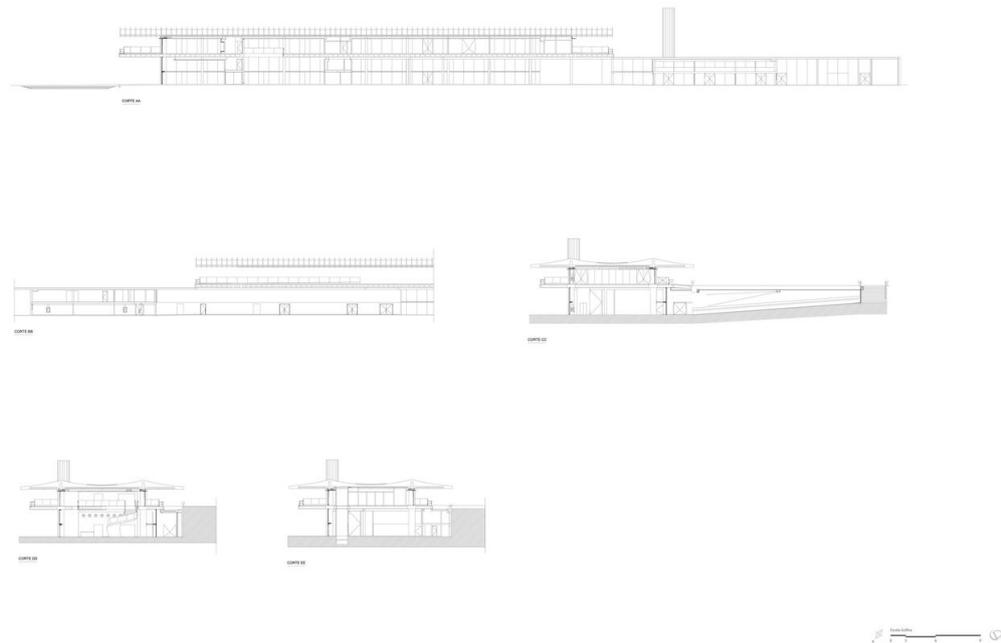
de forma democrática. A estrutura do edifício foi mantida, mas as paredes internas foram realocadas para o novo uso, não permitindo mais que o prédio possa ser um obstáculo e sim uma transição dos espaços, as janelas grandes e os vãos livres deixam a impressão da estrutura ser leve como mostra na figura 08.

Figura 07 – Fachada do SESI LAB



Fonte: AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DA INDÚSTRIA (s.d, s.p.)

Figura 08 – Cortes e Elevações do SESI LAB



Fonte: ArchDaily (s.d, s.p.)

O arquiteto se juntou e pegou como forte inspiração o projeto de Frank Oppenheimer, o Exploratório de São Francisco, pois ele transfere o conhecimento para o jovem através da brincadeira, de forma lúdica, participativa e estimulante e ele trouxe isso para o antigo edifício de Niemeyer. Penna fez uma desmaterialização do projeto anterior sem tirar o que tem de substantivo, de definitivo e emblemático, ele criou novas conexões e novos fluxos internos, fez um novo sistema de iluminação e acústica (Figura 09), mas também deixou amostra tubulações, fios elétricos, elementos absorventes para serem didáticos. Ele entende que o edifício precisa ter essa possibilidade de reinterpretação no futuro pois senão se tornariam obsoletos.

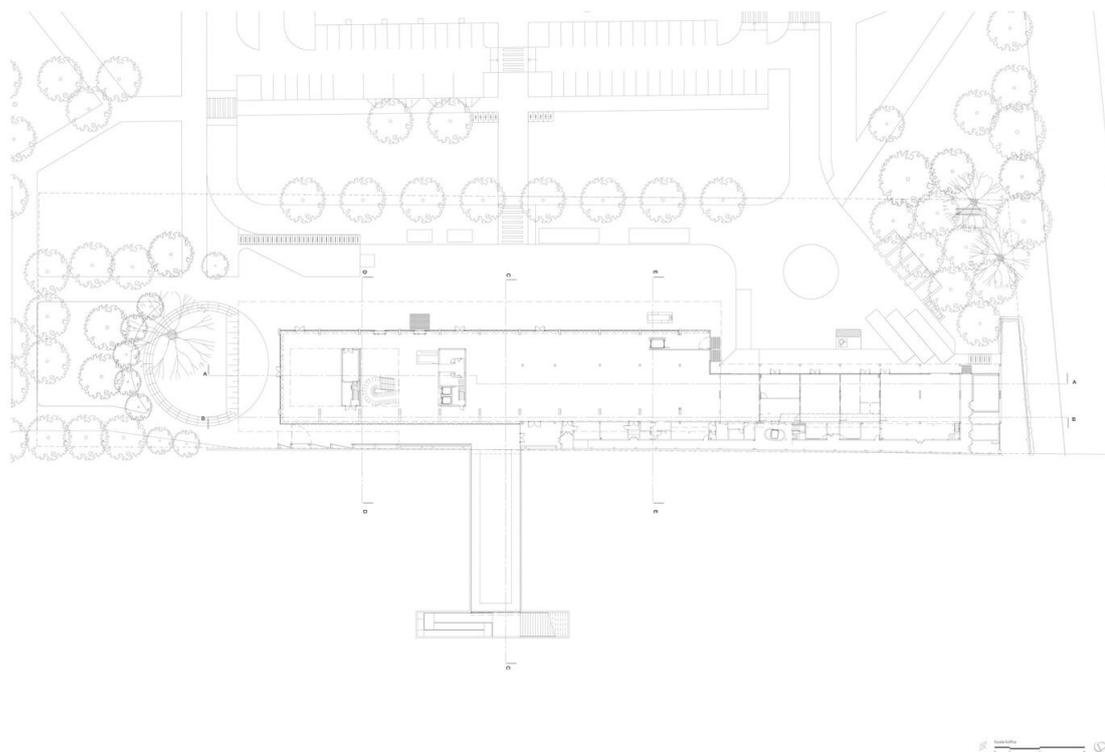
Figura 09 – Sala Sesi Lab



Fonte: Portal da Industria (s.d, s.p.)

Além disso, o edifício foi revitalizado seguindo as regras da LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), se tornando referência em sustentabilidade com o uso eficiente da água, energia e materiais. O SESI LAB foi premiado pela preservação dos recursos hídricos por meio da prática de reúso de água cinza pela ADASA (Agência Reguladora de Águas, energia e saneamento básico do Distrito Federal) e pelo aproveitamento de água da chuva. O edifício usa duas fontes não potáveis para lavagem de pisos, descargas e para jardinagem. O projeto conta internamente com 8 mil m<sup>2</sup> e externamente com 33 mil m<sup>2</sup> de área verde além do anfiteatro ao ar livre para atividades culturais e eventos conforme mostra figura 10 a seguir.

Figura 10 – Corte e Implantação Sesi Lab



Fonte: ArchDaily (s.d, s.p.)

O museu é o único 100% interativo no Brasil e tem uma proposta multidisciplinar. O objetivo é despertar interesse de crianças, jovens e adultos para a arte, inovação, tecnologia e ciência com jogos e experiências sensoriais. Trazer o usuário daquele espaço como protagonista do ambiente colocando a mão na massa e estimulando a autonomia do pensamento desse indivíduo na construção e percepção de sentidos.

### 5.3 CASO 03 - *POCKET PARK*

O *Pocket Park* foi concebido em um beco de 22 metros de comprimento no que antes era um prédio ileal, depois se tornou um espaço desocupado em Xinghua Road, distrito de Changning de frente para a “Rua Jardim número 1, em Xanguai” sombreada por várias árvores em ambos os lados e entre dois edifícios (Figura 11) Localizado afastado das principais vias o projeto inseriu na largura de 4,2 metros um sistema de aço inoxidável espelhado de ambos os lados tornando o jardim natural infinito. Do outro lado do aço inoxidável são expostas algumas artes e assim tornando-se também uma galeria de rua. A rápida urbanização da cidade metropolitana de

Xangai mostrou aos arquitetos SHUIISHI a importância de ser inserido ali um Pocket Park.

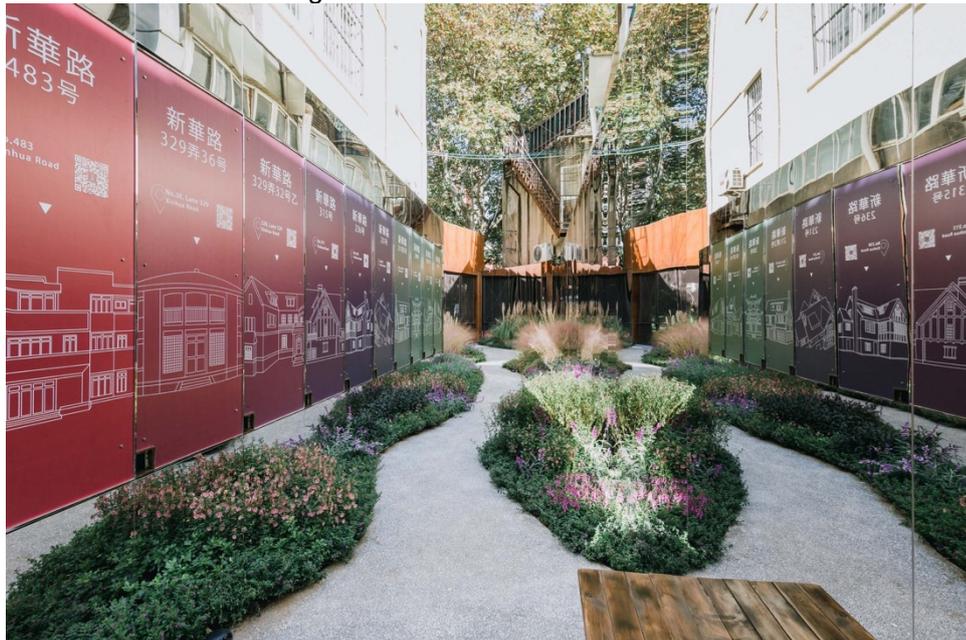
Figura 11 – Fachada do Pocket Park



Fonte: ArchDaily (s.d, s.p.)

Foi definido para o projeto de 100m<sup>2</sup> duas funções: ser um *pocket park* com jardim natural para atender as comunidades vizinhas e uma galeria de rua abrigando exposições flexíveis (Figura 12), deixando de ser um local esquecido para um projeto que sirva à comunidade local. Para o jardim infinito foram usados painéis em aço inoxidável brilhantes e rotacionando-os, na outra lateral, podem ser aplicados painéis de exposição de arte que contam com *QR codes* com salas de exibição infinitas *online*. O portal de entrada foi construído no aço *corten* (Figura 13) dialogando com a identidade do bairro e exibindo permanentemente a arquitetura histórica da Xinghua Road.

Figura 12– Jardim do Pocket Park



Fonte: ArchDaily (s.d, s.p.)

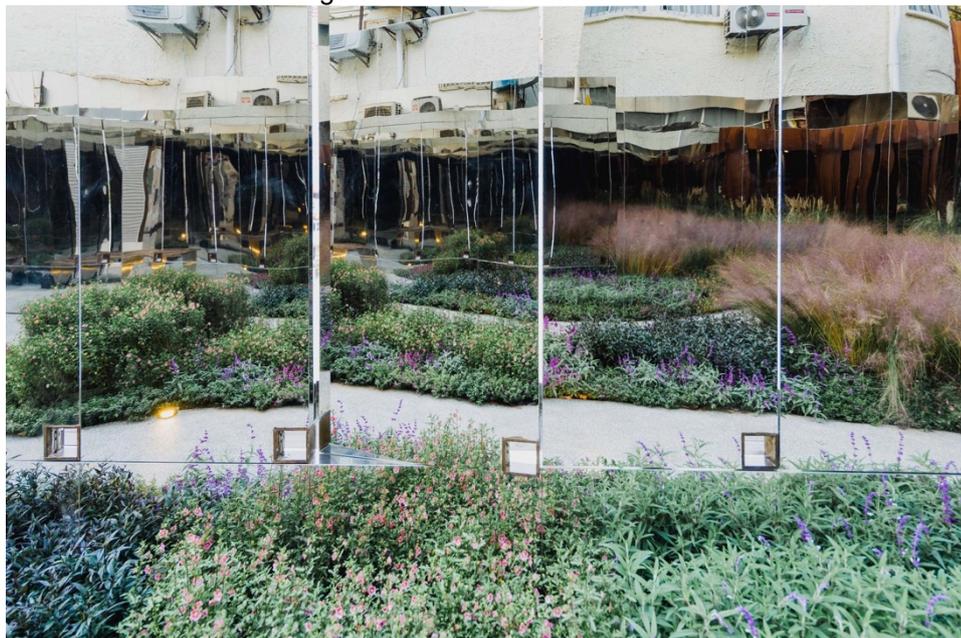
Figura 13– ENTRADA DO POCKET PARK



Fonte: ArchDaily (s.d, s.p.)

Foi trabalhado no jardim um sistema de 3 alturas diferentes de plantas (figura 14): menos de 40cm, 40cm a 80cm e acima de 80cm, trazendo hierarquia visual e interagindo com os usuários. O objetivo foi trazer a sensação de, ao caminhar, estar imerso em um mar infinito de flores, e as plantas mais altas dialogam com a sensação de proximidade. São usadas várias espécies como Sálvia, hálito de bebê, grama-dos-pampas-anã e grama-de-rosa, tentando trazer a atmosfera da selva.

Figura 14 – Paineis Pocket Park



Fonte: ArchDaily (s.d, s.p.)

#### 5.4 ANÁLISE COMPARATIVA DOS CASOS

Através das condicionantes de cada projeto citado, obteve-se soluções formais e técnicas diferentes em cada uma delas. Considerando o conceito, como e onde foi inserido no contexto urbano, o estudo da trajetória solar e de qual forma foi relacionado com o terreno, a sua setorização, a volumetria, seu sistema estrutural e as estratégias de conforto de cada projeto estudado anteriormente, foi elaborado a tabela apresentada na figura 15 a seguir, tendo como avaliação o Ótimo, Regular e o Ruim. Podemos analisar que para o *Pocket Park* na parte de insolação ele não atendeu bem pois está inserido no meio de dois lotes onde faz bastante sombra no terreno, com duas casas de 2 pavimentos ao lado e nas ruas de acesso tem bastante arvores, o que não favoreceu o sol para o lote de estudo. O projeto está bem localizado para o conceito que propõem a fazer, então não ter essa incidência solar no lote não é tão prejudicial para o projeto em si. Outro estudo de caso que foi colocado como ruim na tabela é o SESI LAB, que por ser um projeto de reconfiguração dos espaços, de dar um novo uso para um edifício já construído, não conseguiu abranger o potencial do edifício, que antes usufruía das janelas e iluminação natural, o que hoje ainda existem salas com bastante janelas, mas podemos analisar nas imagens que existem bastante salas fechadas até por conta dos totens, das televisões e dos brinquedos que essa nova configuração de projeto pede e traz para o edifício.

Figura 15 – Tabela Comparativa dos Estudos de Caso

| <b>Análise Comparativa dos Casos</b> |   |                 |                    |
|--------------------------------------|---|-----------------|--------------------|
| <b>Categoria</b>                     | <b>Biblioteca Universidade Positivo</b> | <b>SESI Lab</b> | <b>Pocket Park</b> |
| Conceito Projeto                     | —                                       | —               | ✓                  |
| Implantação                          | ✓                                       | ✓               | —                  |
| Insolação                            | ✓                                       | —               | ✗                  |
| Setorização                          | ✓                                       | ✗               | —                  |
| Volumetria                           | —                                       | —               | Não se aplica      |
| Sistema Estrutural                   | ✓                                       | —               | Não se aplica      |
| Estratégias de Conforto              | ✓                                       | ✓               | —                  |

Fonte: Elaboração da Autora

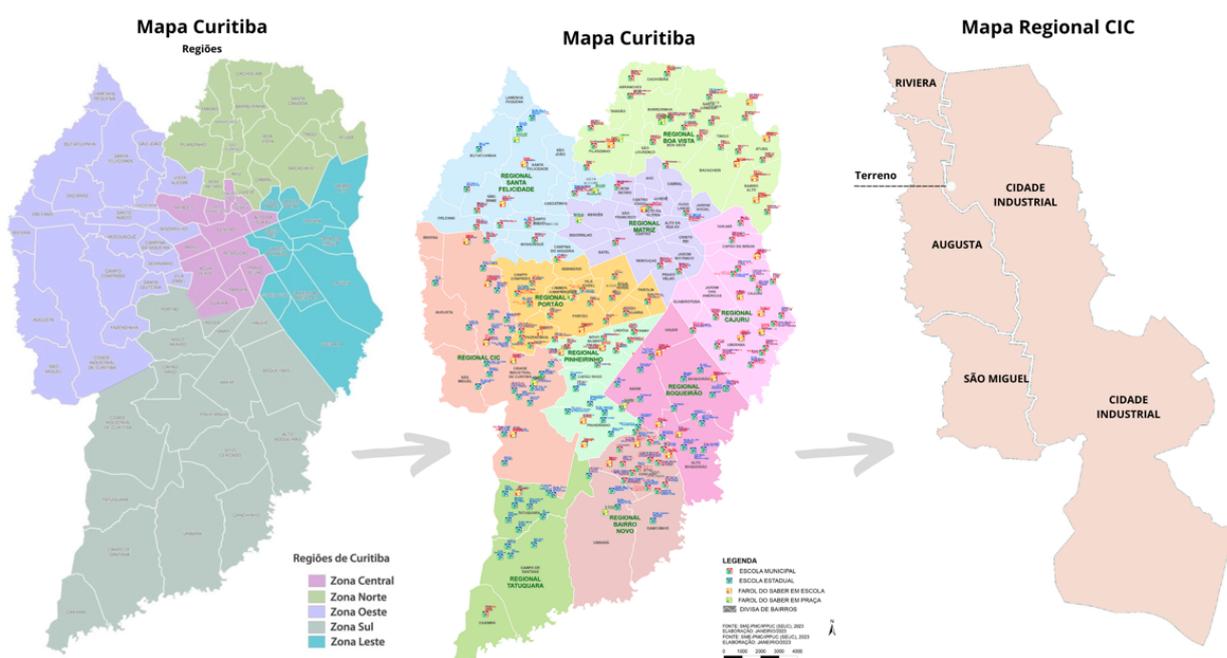
## 6 DIRETRIZES PROJETUAIS

Com o propósito de estabelecer princípios de design para a criação de um projeto arquitetônico de uma Biblioteca Parque, este capítulo explora os elementos significativos do local selecionado, bem como requisitos do programa, fluxos, seu entorno, áreas específicas e orientações adicionais essenciais para o desenvolvimento futuro do projeto.

### 6.1 TERRENO – INSERÇÃO URBANA

Antes da escolha do terreno, foi levado em consideração a pesquisa feita em 2016 pelo Projeto CEREJA (Centro Regional de Educação de Jovens e Adultos) foi analisado os bairros de Curitiba e foi levantado que os bairros com mais pessoas analfabetas em Curitiba são: Cidade Industrial com 180.291 habitantes; Sítio Cercado com 2.897 habitantes e Cajuru com 2.697 habitantes. O bairro CIC foi o que mais se destacou por ter um número alarmante de habitantes analfabetos e foi levantado que a maioria dessas pessoas tem a idade média de 14 a 19 anos, ponto importante para o estudo. Podemos acompanhar na figura 16 a seguir um mapeamento de todos os locais onde estão inseridos Escolas Municipais, Escolas Estaduais e pontos onde estão localizadas as bibliotecas Farol do Saber, assim tendo uma visão de onde faltam pontos de apoio educativos, e principalmente tendo em vista o bairro CIC que é o bairro em análise.

Figura 16 – Mapa Curitiba e Bairro CIC

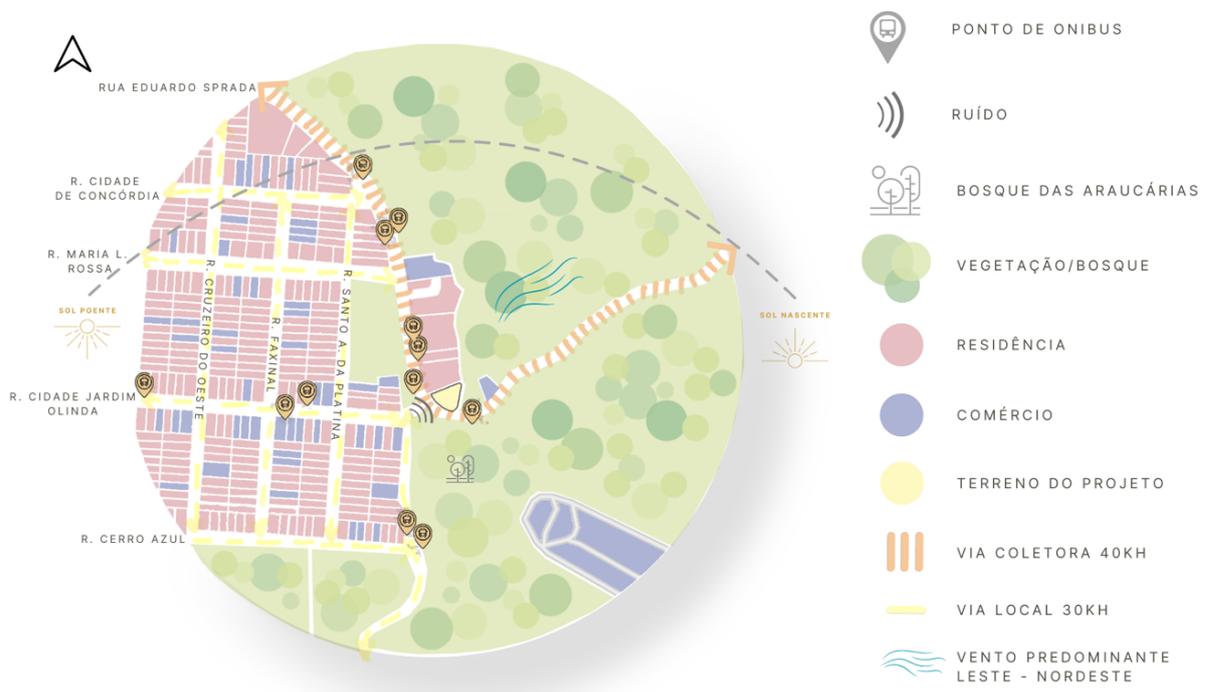


Fonte: Elaboração da Autora

## 6.1 TERRENO

O terreno de estudo está localizado no bairro Cidade Industrial em Curitiba, Paraná. Sua fachada tem 44 metros e dá na Rua Eduardo Sprada, nº7234, com 1.212 m<sup>2</sup> totais (Figura 17). O terreno tem uma construção de pequeno porte inserida, porém ela será removida. No entorno imediato tem vários tipos de vegetação e bastante áreas verdes, assim, absorvendo o ruído da rua ao redor.

Figura 17 – Mapa Síntese Terreno



Fonte: Elaboração da Autora

Para a escolha do terreno levou-se em consideração uma via com grande fluxo de carros e pessoas, para chamar atenção e ser um local com bastante movimento. O terreno tem pontos próximos de transporte público (Figura 18), o que facilita o acesso ao terreno, em seu entorno mais abrangente contém residências e comércios. O lote se enquadra no Zoneamento ZOO - ZONA DE OCUPAÇÃO ORIENTADA - APA PASSAÚNA e seus parâmetros são apresentados na Figura 18 a seguir.

Figura 18 – Mapa Curitiba e Bairro CIC

| Parâmetros Construtivos        |              |
|--------------------------------|--------------|
| Coefficiente de Aproveitamento | 0,4          |
| Taxa de Permeabilidade         | 60%          |
| Altura Máxima                  | 2 pavimentos |
| Recuo Frontal                  | 10 metros    |
| Afastamento das Divisas        | 2,5 metros   |
| Taxa de Ocupação               | 20%          |

Fonte: Elaboração da Autora

## 6.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

A fim de obter uma compreensão mais aprofundada dos espaços requeridos para o projeto e, conseqüentemente, de seus setores correspondentes, foi executado um programa de necessidades (Figura 19), o qual enumera os recintos e suas áreas estimadas, considerando os usos misto, restrito, privado e público

Figura 19 – Programa de Necessidades

| Programa de Necessidades |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Hall                     | 20m <sup>2</sup>        |
| Area Totens              | 15m <sup>2</sup>        |
| Acervo                   | 26m <sup>2</sup>        |
| Area de Leitura          | 39m <sup>2</sup>        |
| Administração            | 26m <sup>2</sup>        |
| DML                      | 13m <sup>2</sup>        |
| Sala Informatica         | 15m <sup>2</sup>        |
| Banheiros                | 15m <sup>2</sup>        |
| Apoio                    | 26m <sup>2</sup>        |
| <b>TOTAL</b>             | <b>195m<sup>2</sup></b> |

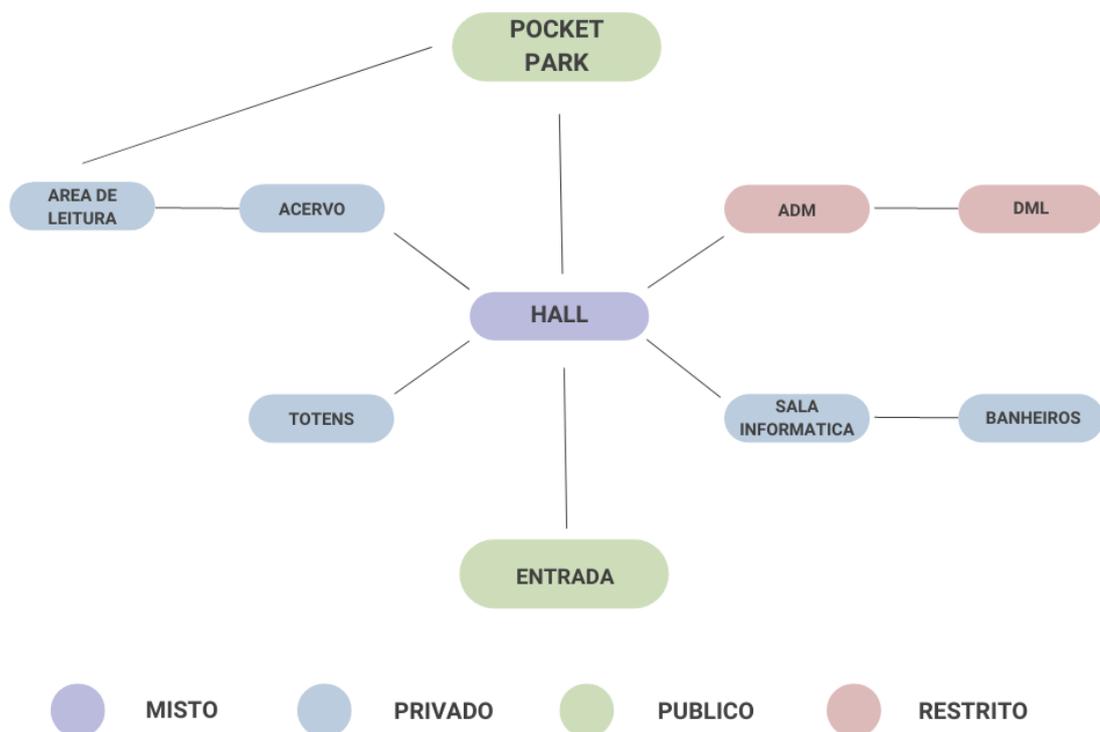
Fonte: Elaboração da Autora

### 6.3 FLUXOGRAMA E ORGANOGRAMA

Com o objetivo de ilustrar de forma esquemática os espaços e fluxos presentes no programa da Biblioteca Parque, foi elaborado um organograma/fluxograma (Figura 20), o qual servirá como referência para a posterior elaboração e distribuição dos ambientes durante o desenvolvimento do projeto.

Figura 20 – Programa de Necessidades

#### Fluxograma e Organograma

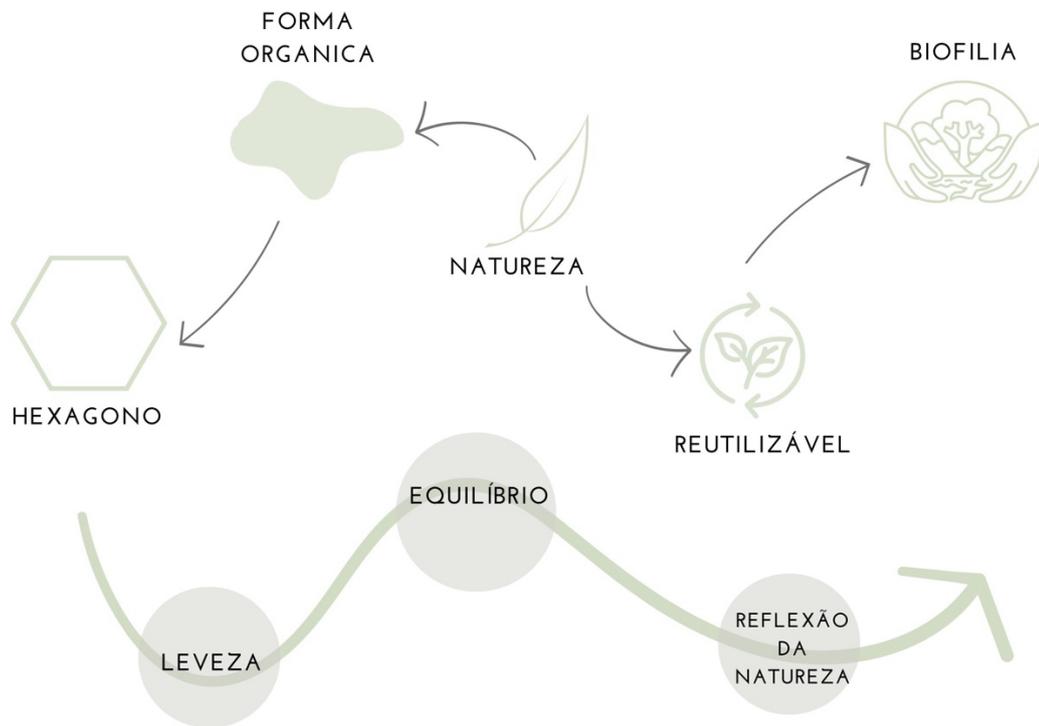


Fonte: Elaboração da Autora

### 6.3 CONCEITO E SETORIZAÇÃO

O conceito do projeto é conectar as pessoas da natureza, trazendo essa inserção urbana por meio da construção reutilizável e sustentável. Com essa linguagem, trazer para o edifício uma forma que se relacione com todo o entorno, trazer uma forma mais orgânica, porém seria. O hexágono nos da essa flexibilidade do equilíbrio entre o *pocket park* e a biblioteca. Para conectar os dois, o uso do vidro, do translúcido, dando importância e trazendo para todo o ambiente tanto a iluminação natural quanto a natureza, fazendo com que o usuário se interesse e entre no lote.

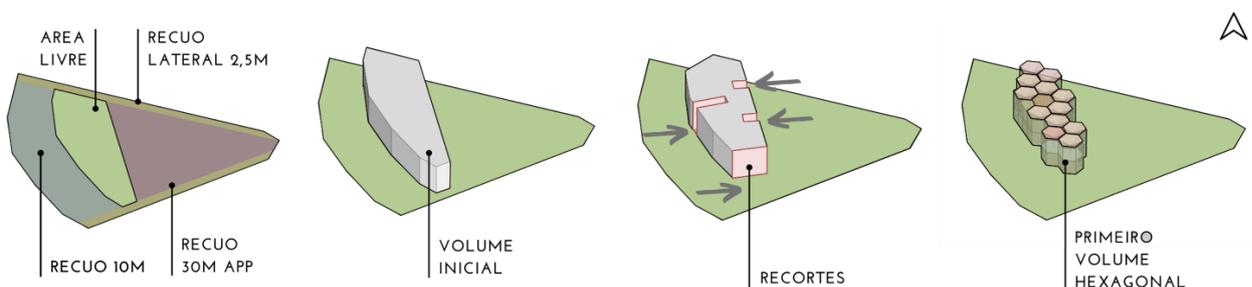
Figura 21 – Esquema do Conceito



Fonte: Elaboração da Autora

Na parte de setorização, mostrado na figura 22 a seguir, estão os recuos obrigatórios pela legislação, o frontal de 10 metros da rua, os laterais de 2,5 metros e o posterior de 30 metros em razão de estar em uma área de APP (Área de Preservação Permanente). No volume inicial para o projeto, foi considerado a vista para a APP, dando importância á natureza e a trazendo para dentro do projeto, também foi feito um recorte na parte frontal para destacar a entrada principal. O volume final traz o conceito do projeto, formas hexagonais em cima, com inclinação para a captação da chuva no centro e vidros nas laterais para visibilidade. A lateral direita foi retirada para trazer conexão e não ser uma barreira para o *Pocket park*.

Figura 22 – Setorização

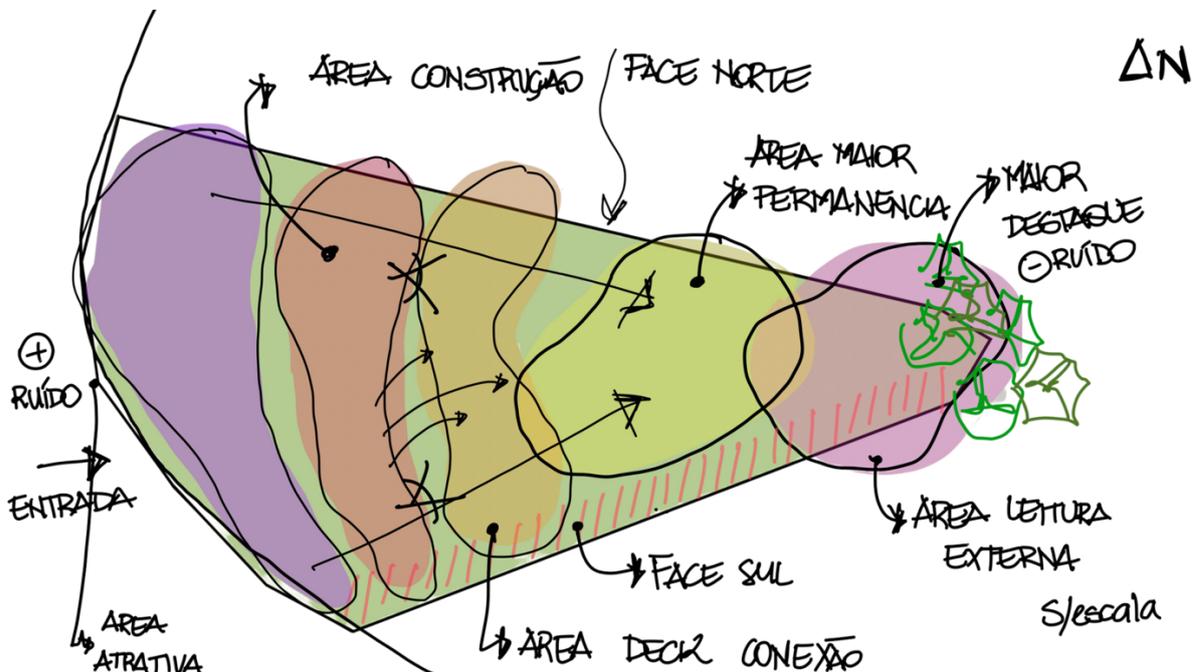


Fonte: Elaboração da Autora

## 6.4 PLANO DE MASSA

Para o *Pocket park* a ideia é tudo se conectar e interagir entre si. A primeira parte do lote é mais movimentada e por consequência existe mais ruído, então o uso é para chamar atenção e atrair pessoas para dentro do lote. Já a segunda parte é onde estará inserido a biblioteca, conectando e se estendendo para a terceira parte, o deck, onde será uma área de média permanência externa. A área central é onde estará a maior permanência e sendo assim um ponto focal do projeto, com bastante incidência solar durante o dia e com equipamentos urbanos como bancos, bicicletários, iluminação direta e indireta etc. No fundo do lote, é onde se concentra a vegetação e árvores existentes, com isso se forma bastante sombreamento no lote, importante para aumentar a qualidade térmica, filtrando o excesso de luz natural. A área face sul, será para caminhos mais técnicos como para tirar o lixo e entrada restrita ao edifício.

Figura 23 – Esquema do plano de massa



Fonte: Elaboração da Autora

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFANO, Bruno. Qualidade e baixos salários são os principais problemas da educação no país para os brasileiros. In: **O Globo**, 2022. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/politica/tem-solucao/noticia/2022/09/qualidade-e-baixos-salarios-sao-os-principais-problemas-da-educacao-no-pais-para-os-brasileiros.ghtml>>. Acesso em: 7 abr. 2023.

ANDRADE, Jéssica Souza de; PEREIRA, Patrícia Mallmann Souto; BARROS, Marco Aurélio Nunes de. **Arquitetura de bibliotecas: a representação social das bibliotecas públicas**. In: 4º Seminário de Informação em Arte (2015) – Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<https://www.doity.com.br/anais/4-seminario-de-informacao-em-arte/trabalho/1518>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

BALARDIM, Graziela. Evasão Escolar: como a tecnologia pode ajudar a 47ombate-la? In: **Clip Escola**, 2018. Disponível em: <<https://www.clipescola.com/evasao-escolar/>>. Acesso em: 07, abr. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. Tecnologias digitais da informação e comunicação no contexto escolar: possibilidades. **Base Nacional Comum**, 2015. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>>. Acesso em: 7 de abr. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 9 abr. 2023.

CAPILLÉ, Cauê. Arquitetura como dispositivo político: introdução ao projeto de Parques Biblioteca em Medellín. **Archdaily**, 2017. Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/884133/arquitetura-como-dispositivo-politico-introducao-ao-projeto-de-parques-biblioteca-em-medellin>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

COOPER, Robertson; BROWNING, Bill. **Human Spaces: The Global Impact of Biophilic Design in the Workplace**. Disponível em: <[https://interfaceinc.scene7.com/is/content/InterfaceInc/Interface/Americas/WebsiteContentAssets/Documents/Reports/Human%20Spaces/Global\\_Human\\_Spaces\\_Report\\_pt\\_BR.pdf](https://interfaceinc.scene7.com/is/content/InterfaceInc/Interface/Americas/WebsiteContentAssets/Documents/Reports/Human%20Spaces/Global_Human_Spaces_Report_pt_BR.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2023.

COUZEMENCO, Fernanda. Desafios dos séculos XIX e XX persistem no Brasil, avalia doutor em Educação. **Século Diário**, 2021. Disponível em: <<https://www.seculodiario.com.br/educacao/desafios-dos-seculos-xix-e-xx-persistem-no-brasil-avalia-doutor-em-educacao>>. Acesso em: 09 abr. 2023.

FUNDAÇÃO LEMANN. Disponível em: <<https://fundacaolemann.org.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2023.

GRINDE, B.; PATIL, G. G., 2009. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2760412/>>. Acesso em: 2 maio 2023.

Infraestrutura das escolas públicas do Brasil é inaceitável, diz Dário Berger. **Senado Notícias**, 2019. Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/07/04/infraestrutura-das-escolas-publicas-do-brasil-e-inaceitavel-diz-dario-berger>>. Acesso em: 9 abr. 2023.

JOSON, Jullia. O papel das bibliotecas na construção de uma sociedade criativa e inovadora. **Archdaily**, 2022. Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/984479/o-papel-das-bibliotecas-na-construcao-de-uma-sociedade-criativa-e-inovadora>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

KAPLAN, *The Nature of the View from Home: Psychological Benefits* 2001. Disponível em <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00139160121973115>> Acesso em: 20 maio de 2023

MARTINS, Rosilene Maria Sólton Fernandes. **Direito à Educação: aspectos legais e constitucionais**. Rio de Janeiro: Letra Legal, 2004.

NERI, Marcelo. **Motivos da evasão escolar**. FGV, 2009. Disponível em: <[https://www.cps.fgv.br/ibrecps/rede/ finais/Etapa3-Pesq\\_MotivacoesEscolares\\_sumario\\_principal\\_anexo-Andre\\_FIM.pdf](https://www.cps.fgv.br/ibrecps/rede/ finais/Etapa3-Pesq_MotivacoesEscolares_sumario_principal_anexo-Andre_FIM.pdf)>. Acesso em: 30 abr. 2023.

O que é uma biblioteca? **AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION**, 2010. Disponível em <<https://www.ala.org/tools/atoz/what-is-a-library>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

OLIVEIRA, Francisco Lidoval de; NÓBREGA, Luciano. **Evasão escolar: um problema que se perpetua na educação brasileira**. Revista Educação Pública, v. 21, nº 19, 2021. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/19/evasao-escolar-um-problema-que-se-perpetua-na-educacao-brasileira>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PEREIRA, Matheus. Pocket Parks: respiros urbanos em pequena escala. **Archdaily**, 2017. Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/956639/pocket-parks-respiros-urbanos-em-pequena-escala>>. Acesso em: 10 de abr.2023.

PEREIRA, Michele Cezareti. **Evasão escolar: causas e desafios**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 02, Vol. 01, pp. 36-51. 2019.. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/evasao-escolar>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PESCADOR, Cristina M. **Tecnologias Digitais e Ações De Aprendizagem Dos Nativos Digitais**. V Congresso Internacional De Filosofia E Educação. Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <[https://www.ucs.br/ucs/tplcinfe/eventos/cinfe/artigos/artigos/arquivos/eixo\\_tematico\\_7/TECNOLOGIAS%20DIGITAIS%20E%20ACOES%20DE%20APRENDIZAGEM%20DOS%20NATIVOS%20DIGITAIS.pdf](https://www.ucs.br/ucs/tplcinfe/eventos/cinfe/artigos/artigos/arquivos/eixo_tematico_7/TECNOLOGIAS%20DIGITAIS%20E%20ACOES%20DE%20APRENDIZAGEM%20DOS%20NATIVOS%20DIGITAIS.pdf)>. Acesso em: 30 abr. 2023.

Pesquisa aponta benefícios do uso de tecnologias nas escolas. **Tiinside**, 2019. Disponível em: <<https://tiinside.com.br/06/02/2019/pesquisa-aponta-beneficios-do-uso-de-tecnologias-nas-escolas/>>. Acesso em: 30 abr. 2023.

Pocket Parks – Parques que surgem ao virar da esquina. **Noctula Channel**, 2015. Disponível em: <<https://noctulachannel.com/pocket-park-parques-jardins/>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PORPINO, Ana. A tecnologia como aliada da aprendizagem. **Meu Caminhar**, 2020. Disponível em < <https://www.escolameucaminhar.com.br/blog/2020/01/21/a-tecnologia-como-aliada-da-aprendizagem/>>. Acesso em: 9 abr. 2023.

PRENSKY, Marc. 2001 apud RIBEIRO, Ana Elisa. **Do fosso às pontes: um ensaio sobre natividade digital, nativos jr. e descoleções**. Minas Gerais, 2019. Disponível em: <[https://www.ufpb.br/efopli/contents/documentos/material-2020/Dofossospontes\\_AnaElisaRibeiro.pdf](https://www.ufpb.br/efopli/contents/documentos/material-2020/Dofossospontes_AnaElisaRibeiro.pdf)>. Acesso em: 30 abr. 2023.

Qualidade na educação: o que é e como a escola pode melhorar. **Eleva plataforma de Ensino**, 2021. Disponível em <<https://blog.elevaplataforma.com.br/qualidade-na-educacao-escolar/>>. Acesso em: 9 abr. 2023.

RODRIGUES, Haraldo. Como a tecnologia pode impactar a educação no século 21. **FORBES**, 2021. Disponível em < <https://forbes.com.br/forbes-collab/2021/08/haroldo-rodrigues-como-a-tecnologia-pode-impactar-a-educacao-do-seculo-21/>>. Acesso em: 9 abr. 2023.

SAIBERT, Kethlyn. A importância da arquitetura sustentável na saúde e bem-estar. **Central de Notícias Uninter**, 2020. Disponível em: <<https://www.uninter.com/noticias/a-importancia-da-arquitetura-sustentavel-na-saude-e-bem-estar>>. Acesso em: 30 abr. 2023.

SKINNER, 1972. Tecnologia do Ensino. São Paulo: EPU. Acesso em: 8 abr. 2023

Sustentabilidade na construção civil: entenda a importância e como aplicar. **Mobuss Construção**, 2022. Disponível em: <<https://www.mobussconstrucao.com.br/blog/sustentabilidade-na-construcao-civil/#:~:text=A%20Import%C3%A2ncia%20da%20sustentabilidade%20na,as%20gera%C3%A7%C3%B5es%20atuais%20e%20futuras>>. Acesso em: 30 abr. 2023.

Utilizando a tecnologia como aliada da educação. **WPENSAR**, 2015. Disponível em <<https://blog.wpensar.com.br/pedagogico/tecnologia-como-aliada-edools/>>. Acesso em: 9 abr. 2023.

A história da educação no Brasil: Retrospecção dos principais fatos. **VIANNA**, 2006. Disponível em <[https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD1\\_S A3\\_ID9512\\_08092018214259.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_S A3_ID9512_08092018214259.pdf)>. Acesso em; 9 abr. 2023

Projeto Cereja – Centro de Educação de Jovens e Adultos – Porque ser *eja* é um direito. **Prêmio Gestor Público Paraná**, 2016. Disponível em <[https://pgp-pr.org.br/old/projeto\\_page/713/projeto-cereja-%E2%80%93-centro-regional-de-educacao-de-jovens-e-adultos-%E2%80%93-porque-ser-eja-e-um-direito](https://pgp-pr.org.br/old/projeto_page/713/projeto-cereja-%E2%80%93-centro-regional-de-educacao-de-jovens-e-adultos-%E2%80%93-porque-ser-eja-e-um-direito)>. Acesso em: 26 maio 2023.