

CAMPUS UNIVERSITÁRIO: SUA PAISAGEM E AMBIÊNCIAS

Vivian Dall'Igna Ecker (vivianecker@gmail.com)

Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI); Faculdade Metropolitana de Rio do Sul / Santa Catarina - Brazil

Palavras chave: qualidade da paisagem urbana; campus universitário; ambiências.

INTRODUÇÃO: O modelo de campus universitário teve suas origens na Europa e foi, posteriormente, reinterpretado ao contexto norte-americano. Sua configuração define uma paisagem marcada por edificações e pelo desenho paisagístico dos espaços abertos, com ambiências propícias à realização das atividades acadêmico-científicas. No campus universitário, a pluralidade funcional e a diversidade da comunidade universitária contribuem para fortalecer as práticas de sociabilidade, e seu padrão congrega edificações e espaços abertos, em um único território. OBJETIVOS: Esta pesquisa objetiva identificar e sistematizar conceitos acerca do projeto de campi universitários, descrevendo os atributos que caracterizam a qualidade espacial de seu conjunto edificado, e espaços abertos. Com isto, intenciona-se resultar em um repertório de diretrizes projetuais, que contribua para o desenvolvimento de projetos de campi. METODOLOGIA: Os procedimentos técnicos realizados na pesquisa abrangeram o levantamento bibliográfico, a leitura, a análise e a interpretação de diferentes fontes, identificando importantes autores que versam sobre a temática, e que serviram de fundamentação teórica para a abordagem adotada. Considerou-se que as ambiências do campus serão configuradas por uma série de atributos, que influem e resultam na qualidade da paisagem urbana. Estes atributos determinam o desenho do campus, e estão relacionados a cinco principais tópicos: 1) edificações; 2) rotas de circulação; 3) elementos urbanos; 4) atividades; 5) ajardinamentos. CONCLUSÃO: No campus universitário, a configuração das edificações contribui para garantir o ordenamento do espaço físico e, conseqüentemente, para a configuração de espaços abertos, nos quais ocorrem as práticas de sociabilidade. No campus, a unidade do conjunto edificado, e de seus espaços abertos, possibilita com que exista uma identidade coesa, que reflete-se em seu imaginário, e de seus usuários. Destes pressupostos, resultou a intenção em desenvolver esta pesquisa. Com os resultados alcançados, espera-se que tenha-se contribuído para a definição de diretrizes projetuais, orientadas ao projeto de campi universitários.

1. INTRODUÇÃO

O modelo de campus universitário teve suas origens na Europa, e foi reinterpretado, posteriormente, ao contexto norte-americano. Sua configuração espacial define uma paisagem marcada por edificações, e pelo desenho paisagístico de espaços abertos, com ambiências privilegiadas para a realização de atividades acadêmico-científicas. Antes de sua conceituação, não existia nenhum modelo de conjunto edificado, planejado em um território delimitado, que estivesse voltado, especificamente, ao ensino. No campus universitário, a pluralidade funcional, a diversidade da comunidade universitária e o caráter democrático de seus espaços, contribuem para fortalecer as práticas de sociabilidade. Seu padrão congrega edificações e espaços abertos, em um único território.

A fim de responder de maneira satisfatória às demandas de espaço físico para as atividades de ensino, as universidades devem garantir a qualidade de seus projetos, tanto do ponto de vista do conjunto edificado, quanto de seus espaços abertos. Entende-se que as edificações

e espaços abertos do campus devem receber especial atenção, nas estratégias de planejamento e gestão da universidade. Com base nestes pressupostos, a presente pesquisa apresentará uma revisão conceitual, acerca dos atributos que conferem qualidade espacial, aos projetos de campi universitários.

2. OBJETIVOS

Esta pesquisa objetiva identificar e sistematizar conceitos acerca do projeto de campi universitários, descrevendo os atributos que caracterizam a qualidade espacial de seu conjunto edificado, e espaços abertos. Com isto, intenciona-se resultar em um repertório de diretrizes projetuais, que contribua para o desenvolvimento de projetos de campi.

3. METODOLOGIA

Esta é considerada uma *pesquisa bibliográfica*, que objetiva esclarecer as noções e definições acerca da temática em estudo. Envolveu o levantamento, a leitura, a análise e a interpretação de diferentes fontes, que serviram de fundamentação teórica para os resultados alcançados. Adotou-se o método de consulta à documentação, obtendo-se informações em livros, periódicos, artigos, teses e páginas eletrônicas, produzidos por autores referenciais na temática.

Entende-se que autores referenciais já discorreram, em pesquisas anteriores, sobre a importância da qualidade da paisagem urbana, e objetiva-se contribuir com estudos orientados a esta abordagem. A fundamentação teórica desta pesquisa foi elaborada a partir de autores referenciais na temática. A partir deles, as informações foram sistematizadas, resultando em cinco principais tópicos, que serão apresentados nos resultados, a seguir.

4. RESULTADOS

Cada campus, ao estabelecer um diálogo com o entorno urbano ao qual se insere e, em resposta a uma determinada cultura, expressará, em seu espaço físico, determinados atributos que, em conjunto, virão a constituir a sua identidade. A identidade, no contexto de um campus universitário, reflete-se como uma qualidade de grande importância, uma vez que é, através dela, que a comunidade universitária afirmará importantes valores educacionais, sociais e culturais, que conduzirão as suas ações e que, conseqüentemente, resultarão em um espaço físico característico.

Parte-se do pressuposto de que as ambiências do campus universitário serão configuradas por uma série de atributos, que influem e resultam em sua qualidade espacial. Estes atributos referem-se às condições de conforto (que garantirão a permanência e a sensação de bem estar da comunidade universitária), e de funcionalidade no campus (que possibilitarão a diversidade de usuários e de atividades, ao longo do dia). Estes atributos determinarão, em conjunto, o desenho do campus.

A partir destas afirmativas, organizaram-se cinco principais tópicos, a partir dos quais os atributos, relativos à qualidade espacial de campi universitários, estarão detalhados, conforme será apresentado a seguir: 1) *edificações*; 2) *rotas de circulação*; 3) *atividades*; 4) *elementos urbanos*; 5) *ajardinamentos* (KAPLAN, 1998; MARCUS & FRANCIS, 1998; BACKES, 2004; ABBUD, 2006; MASCARÓ, 2008; BACKES, 2010; JOHN & REIS, 2010;

GEHL, 2010; BACKES, 2011; LYNCH, 2011).

4.1. Edificações

Quanto maior a nitidez na percepção dos limites espaciais do campus, mais fácil será o deslocamento por entre os seus espaços, e a clareza de orientação dos usuários (LYNCH, 2011). A nitidez dos limites espaciais do campus ocorrerá a partir da diferenciação de seu

perímetro em relação ao entorno urbano, ou do contraste entre superfície, forma e porte das edificações nele existentes. A fim de garantir a nitidez dos limites espaciais, é interessante que as fachadas das edificações não só estejam posicionadas em alinhamento, mas que possuam uma quantidade suficiente de aberturas, orientadas a um único espaço. A configuração de um conjunto edificado coeso, e uniforme, também contribuirá para definir uma identidade em comum ao campus, garantindo uma leitura em significativa unidade (diferentemente do que ocorreria se as edificações fossem lidas uma a uma, devido ao contraste de suas volumetrias).

Da mesma forma, o estilo das edificações, a tipologia das fachadas e uma linguagem arquitetônica consistente possibilitarão com que os aspectos identitários do campus possam ser reforçados. Por isso, as diretrizes arquitetônicas para as edificações devem contemplar uma padronização na volumetria e na materialidade do conjunto edificado, bem como priorizar as relações que este estabelece entre o interior e o exterior das edificações. A volumetria de cada edificação contribuirá para a conformação de espaços abertos, que se tornarão locais em potencial, para usos e atividades. Quanto melhor delimitados pelas fachadas das edificações, mais estes espaços possibilitarão a convergência de atividades. O ideal é estabelecer a conectividade entre as aberturas das edificações a um único espaço, de modo que este funcione como um espaço polarizador das atividades.

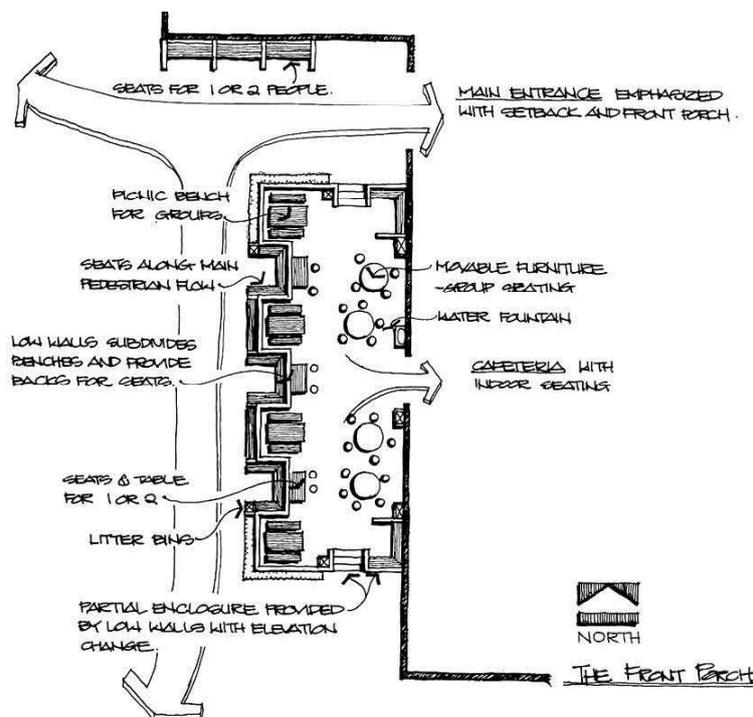


Figura 1: A concentração de usos em frente à edificação enfatiza a importância do acesso principal (MARCUS & FRANCIS, 1998).

A relação que se estabelece entre as aberturas das edificações será fundamental para garantir a fluidez nas rotas de circulação, e a integração espacial entre interior e exterior das edificações. Para que esta integração ocorra, parte-se de uma análise da configuração das rotas de circulação existentes no campus, que à edificação em estudo sejam convergentes. Nesta análise, é importante considerar o tipo de pavimentação associada a cada rota de circulação, bem como o posicionamento dos principais acessos às edificações, de modo a identificar os locais de maior relevância, do ponto de vista da integração espacial. A qualidade espacial será garantida pela maior fluidez nos percursos, determinando a franca acessibilidade às edificações, e a clara distinção dos percursos (LYNCH, 2011).

Os acessos principais às edificações devem estar alocados em proximidade, para garantir a clareza de orientação. Em conjunto, eles definirão um espaço que exercerá o papel de ponto

nodal, de centralidade, no contexto do campus. Esta centralidade será, possivelmente, caracterizada por uma maior intensidade de frequência do que os demais espaços, devido à convergência das rotas de circulação a ela. Se, nesta centralidade, as edificações possuírem maior hierarquia do que as demais edificações do campus, elas funcionarão como uma referência espacial na organização do conjunto, que poderá ser identificada de locais mais distantes (LYNCH, 2011). Em cada centralidade gerada, é interessante considerar os aspectos de visibilidade e de integração espacial, entre os espaços a ela convergentes, criando múltiplos arranjos compositivos nesta centralidade, de modo a promover a interação social.

Na interface entre as edificações e os espaços abertos, podem-se propor aberturas bem dimensionadas, e ajardinamentos. A permeabilidade visual, nos locais adequados, contribuirá para garantir a vitalidade e a segurança no campus, como atributos desejáveis, para a qualidade espacial. As áreas delimitadas pelas paredes das edificações servirão de anteparo para os ajardinamentos, e definirão espaços de permanência, com ou sem beirais. As marquises, as arcadas e galerias terão a função de contribuir para a definição de espaços de permanência temporária. No entanto, por tratarem-se de elementos que influirão diretamente na composição formal do conjunto edificado, estes devem ser estudados com atenção. Se a finalidade for a permeabilidade visual entre o interior e o exterior das edificações, as aberturas podem ser posicionadas nos locais onde as pessoas costumam circular, parar e observar o movimento (MARCUS & FRANCIS, 1998). A proposição de amplas escadarias em frente às edificações também tende a gerar um espaço de grande vitalidade, uma vez que configura-se como um local que proporciona a permanência, de modo espontâneo e natural.



Figura 2: O potencial arquitetônico dos usos em frente às edificações pode promover a sociabilidade da comunidade universitária (GOOGLE IMAGES, 2019).

Por fim, talvez o espaço de maior importância para a qualidade espacial no campus possa ser considerado o jardim frontal das edificações. Os jardins frontais tendem a possibilitar uma transição suave (paisagística e de amortecimento sonoro), entre interior e exterior, e a configurar áreas nas quais os usuários podem permanecer, por períodos prolongados (MARCUS & FRANCIS, 1998). São os locais que possuem maior atratividade, para a concentração de atividades. Estas áreas oportunizam encontros, nos intervalos de estudos e trabalho. Nelas, podem ocorrer aulas ao ar livre, ou reuniões em grupo, ou ainda ser localizadas praças de alimentação e espaços de estar. Sua utilização pode ter um significado maior aos estudantes que dedicam boa parte do tempo às atividades no campus (quanto mais os estudantes frequentarem o espaço, mais familiarizados a ele se tornarão) (MARCUS & FRANCIS, 1998).



Figura 3: Os espaços abertos no entorno às edificações, com ambientes de estar e permanência, promovem as práticas de sociabilidade da comunidade universitária (GOOGLE IMAGES, 2015).

4.2. Rotas de circulação

No sistema de rotas de circulação, podem ser considerados os caminhos de pedestres, as ciclovias, as entradas de serviço (de acesso limitado) e as ruas internas ao campus (com ou sem restrição de entrada de veículos). Também serão consideradas as áreas de estacionamento e de serviços, contemplando todos os elementos de sinalização necessários para a organização das rotas de circulação, de pedestres e veículos, no campus. É importante considerar a fluidez nos percursos, a fim de garantir a plena distribuição espacial, aos diferentes setores do campus. A qualidade espacial das rotas de circulação contribuirá para promover um ambiente seguro, encorajar as pessoas a caminhar pequenas distâncias e aumentar a interação social (GEHL, 2010).

Em termos de organização espacial, considera-se que as rotas de circulação sejam organizadas a partir de uma estrutura axial, com pontos nodais, a partir dos quais se desenvolve a sequência de espaços (LYNCH, 2011). Será a partir destes pontos nodais que o sistema de rotas de circulação se estruturará, e eles serão espaços em potencial, para as ambiências a serem propostas. As rotas de circulação sempre se organizarão a partir dos acessos principais do campus, até os acessos a cada uma das edificações. Haverão rotas principais e secundárias, definidas a partir da intensidade de uso, que influirão, também, na quantidade de espaços abertos, a elas vinculados. A distribuição espacial, proporcionada pelo sistema de rotas de circulação, será efetiva, na medida em que estas hierarquias estiverem bem definidas, e espacialmente demarcadas.

O acesso principal ao campus será o principal elemento a configurar as rotas de circulação. Ao projetar este acesso, é importante considerar a sua conectividade com as rotas internas ao campus. Elas conduzirão a cada uma das edificações. É fundamental que o acesso principal possua fácil acessibilidade, e as rotas de circulação possuam ambiências diferenciadas, com subespaços para permanência, estudos e encontros (MARCUS & FRANCIS, 1998). De acordo com Backes (2004), as rotas de circulação passam por um processo de hierarquização: as rotas funcionais e de serviço recebem tratamento de pisos confortáveis e seguros, enquanto as de lazer ou recreação podem ser sinuosas, conduzindo à apreciação do percurso. Os pontos de encontro devem possuir funções de uso diversificadas, favorecendo a sociabilidade.

A circulação de pedestres é um atributo que determinará a percepção territorial no campus. O alcance visual dos caminhos (através de transparências, sobreposições, articulações ou visuais panorâmicas), facilitará a orientação dos pedestres, e será estratégico para a organização dos espaços abertos, no campus (LYNCH, 2011). Os espaços sem barreiras à acessibilidade e à livre circulação garantirão a permeabilidade visual. Uma área contínua e

sem obstáculos, favorecerá a tomada de decisões ao longo dos caminhos, bem como a sensação de segurança. As rotas de circulação existentes devem ser estudadas, e novas rotas devem ser propostas, de modo a garantir a organização espacial do conjunto.

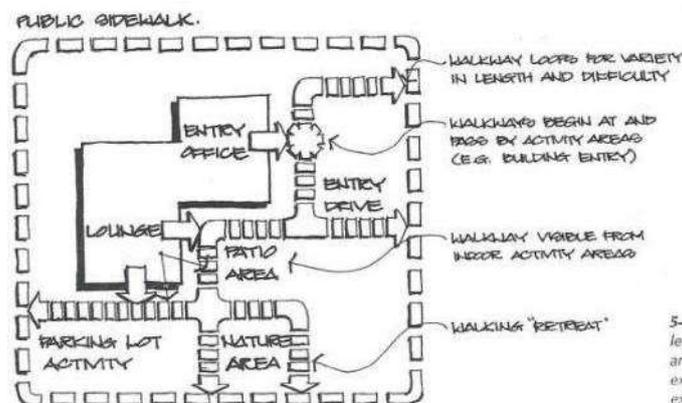


Figura 4: A organização das rotas de circulação, de acordo com a frequência de usos de cada espaço, contribuirá para o ordenamento do campus universitário (MARCUS & FRANCIS, 1998).

As rotas de circulação poderão ser identificadas a partir de ligações simples (ambiente a ambiente), ou através de sequências espaciais (LYNCH, 2011). A relação clara entre as partes, garantindo a clareza de orientação nas rotas de circulação, contribuirá para facilitar os deslocamentos. Em seu projeto, inicialmente definem-se os pontos nodais, para então estabelecerem-se as conexões. O predomínio de um espaço (em decorrência de sua distinção, tamanho, ou centralidade), resultará em uma maior facilidade de apreensão deste espaço, em relação ao demais, exercendo função semelhante a um ponto nodal (LYNCH, 2011). Os pontos nodais, distribuídos equitativamente no desenho das rotas de circulação, serão referenciais para a organização espacial. De acordo com Lynch (2011), os pontos não devem distar mais de 100m uns dos outros, e podem ser tratados como locais de permanência. A concentração de atividades, nos pontos nodais, estimulará as pessoas a permanecer, garantindo a vitalidade dos espaços.

Ao longo dos percursos, é interessante que existam opções de estar e permanência. O projetista deve prever caminhos para pedestres, bicicletários e acessos para transportes e serviços. Também pode tirar partido do potencial paisagístico de cada espaço, buscando a variação de ângulos ao longo dos caminhos, a fim de estimular a atenção dos usuários aos elementos da paisagem (ABBUD, 2006). A quantidade de ambiências e de elementos arquitetônicos e paisagísticos, vinculados às rotas de circulação, contribuirá para tornar os espaços abertos do campus em condições adequadas de vitalidade e segurança. Os estacionamentos podem ser estrategicamente localizados, permitindo a circulação de veículos com o mínimo de impacto ao espaço físico do campus.

O projeto das rotas de circulação deve buscar a preservação da permeabilidade do solo, prevendo pisos permeáveis, a gestão das águas pluviais, e privilegiando superfícies com vegetação. Com relação às pavimentações, estas podem ser executadas em materiais densos (tais como o asfalto, o concreto, ou as pavimentações em pedra), ou porosos (neste caso, as superfícies com juntas permeáveis terão a vantagem de contribuir para a drenagem urbana). É importante considerar uma proporção equilibrada de superfícies pavimentadas e de ajardinamentos. As pavimentações permeáveis permitem a infiltração da água para a recarga de águas subterrâneas, evitam problemas de erosão pela vazão excessiva, capturam os metais pesados e permitem a infiltração de água até as raízes de árvores (MASCARÓ, 2008). Nas rotas de circulação, também recomenda-se instalar sinalizações táteis, para auxiliar no deslocamento de pessoas com limitações físicas, considerando-se os princípios de acessibilidade universal (ABNT, 1994).

4.3. Atividades

Os espaços abertos são estruturais na organização espacial do campus, pois suavizam a fronteira entre estar sozinho e acompanhado, favorecem a liberdade, e permitem que se esteja com outras pessoas, sem estar com alguém especificamente, devido ao anonimato e à distância pública que oferecem (GEHL, 2010). No entanto, é importante considerar que as pessoas tendem a preferir locais onde se sintam protegidas, onde possam observar o movimento, e tendem a escolher, para permanecer, aqueles locais onde há algum elemento que lhes sirva de apoio ou referência (MARCUS & FRANCIS, 1998). Por isso, é importante garantir a segurança. Isto será possível através da definição de usos regulares, estimulando a familiaridade de seus frequentadores, e contribuindo para a responsabilidade civil, em relação à manutenção e à preservação dos espaços abertos.

Do ponto de vista da sociabilidade, os espaços abertos são locais que se configuram como espaços de estímulo à convivência, e às oportunidades de encontro e interação social. Conceitualmente, quando se estabelece um espaço aberto, ela ocupa um lugar dentro da malha urbana, que inicialmente é considerado um vazio urbano. No momento em que as pessoas passam a usufruir deste local, ali se estabelece um espaço, um sentido de permanência. De acordo com Jacobs (2011), a configuração dos espaços abertos atua na organização social, expressando, refletindo, viabilizando e até condicionando as práticas sociais. Jacobs (2003) afirma que a presença de pessoas e de atividades são atributos de fundamental importância para garantir a qualidade espacial: é importante que exista uma diversidade de pessoas, de diferentes faixas etárias, que reflitam a comunidade na qual o espaço se localiza.

Ela desenvolveu estudos nos quais constatou que o sucesso de um espaço está diretamente relacionado à diversidade de configurações espaciais, e de atividades, que este possui, e que, conseqüentemente, estimularão diferentes usuários, em distintos horários. Jacobs (2003) argumenta ainda que haverá atração de pessoas para uma determinada área se, neste local, desenvolverem-se atividades cujos usos são denominados de “usos principais”, que possuem o papel de funcionarem como âncoras. Assim, os “usos principais” atrairão os chamados “usos derivados”. E, juntos, eles garantirão a vitalidade dos espaços.

A franca integração entre os espaços abertos do campus pode ser dada por um desenho paisagístico contínuo, que configure ajardinamentos e ambiências, em significativa unidade. Nestes locais, sugere-se a alocação de bancos, árvores, esculturas, postes, fontes, e outros elementos urbanos. De acordo com Marcus & Francis (1998), ao projetar estes elementos, deve-se considerar um posicionamento fora das principais rotas de circulação: eles podem ser alocados em gramados (ao ar livre); em áreas distantes do tráfego de veículos ou de estacionamentos; em áreas adjacentes às rotas de circulação secundárias; em pátios semiabertos ou terraços; em locais resguardados (para estudos individuais ou contemplativos); em locais próximos às paredes das edificações, ou localizados sob as copas das árvores, e nas extremidades de caminhos.

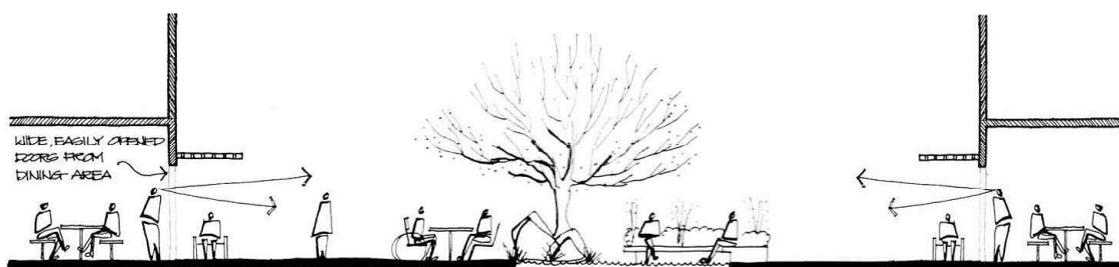


Figura 5: A ocorrência de múltiplas atividades, nos espaços abertos do campus, estimula a sociabilidade da comunidade universitária (MARCUS & FRANCIS, 1998).

Por fim, é importante considerar que o campus universitário é um local à pluralidade funcional e, em seus espaços abertos, polariza as atividades da comunidade universitária. O público, na maioria estudantes, costuma reunir-se em pequenos grupos, nos pontos nodais das rotas de circulação. Suas atividades são mais expressivas nos intervalos de almoço e de aulas, e aos finais de tarde. As atividades que podem vir a caracterizar os espaços abertos do campus são: *manifestações políticas, conversar, interagir em grupos, realizar apresentações e performances teatrais, musicais e artísticas, estudar, ler, escrever, praticar exercícios físicos, observar, contemplar, repousar, descansar, namorar, passear, brincar, fazer refeições, locomover-se lentamente, caminhar, deslocar-se, percorrer rapidamente*. Manifestações cívicas, artísticas e culturais, eventos, festas, feiras, espetáculos musicais, teatrais e artísticos, nestes locais, também reforçam o caráter integrativo do campus.

4.4. Elementos urbanos

Os elementos urbanos são todos os objetos utilitários e componentes da paisagem urbana, implantados no espaço público, com a finalidade de auxiliar na prestação de serviços e no conforto dos usuários (JOHN & REIS, 2010). Os elementos urbanos no campus podem ser: bancos e assentos, mesas, bebedouros, espelhos-d'água, fontes, obras de arte, palco ou anfiteatro, telefones públicos, lixeiras para coleta seletiva, entre outros (MOURTHÉ, 1998). Seu desenho estará associado a aspectos compositivos, que influirão nas formas de apropriação dos espaços abertos. Estes elementos devem ser propostos de modo a não obstruir as rotas de circulação, permitindo o contato espontâneo – ou programado – entre os usuários, bem como a sua permanência.

Dentre os elementos urbanos, o mobiliário possui grande importância, e pode ser classificado em bancos ou assentos, mesas, cadeiras, bicicletários, lixeiras para coleta seletiva, entre outros (MOURTHÉ, 1998). Cada um deles possui funções específicas, que contribuem para tornar a vivência, nos espaços abertos do campus, mais segura e confortável. A sua distribuição, em pontos equidistantes do campus, garantirá com que não hajam espaços subutilizados e, acima de tudo, que os seus usuários possam usufruir, em qualquer estágio do percurso, destes locais como ponto de parada, ou permanência, das rotas de circulação. O desenho destes elementos, considerando-se uma disposição integrada a outros elementos da paisagem, garantirá com que cada espaço seja um local de estímulo às atividades, sejam elas de estudo, sociabilidade ou, eventualmente, lazer.

Com relação ao desenho do mobiliário urbano, de acordo com Marcus & Francis (1998), algumas soluções podem ser adotadas, ainda na etapa de projeto. É interessante que os bancos possuam assentos confortáveis e encosto, e permitam a utilização individual, ou em grupos. Sua forma também deve ser considerada: os bancos em forma circular oferecem, por um lado, uma disposição voltada ao interior da configuração (côncava) e, por outro, uma disposição voltada aos espaços circundantes (convexa) (MARCUS & FRANCIS, 1998). A previsão de mesas e bancos, com ergonomia adequada, proporcionará o repouso, a permanência e a sociabilidade. Pode-se considerar a alocação de mobiliário em contiguidade aos ajardinamentos, a fim de garantir a permanência (temporária ou prolongada) dos usuários, próximos a elementos naturais.

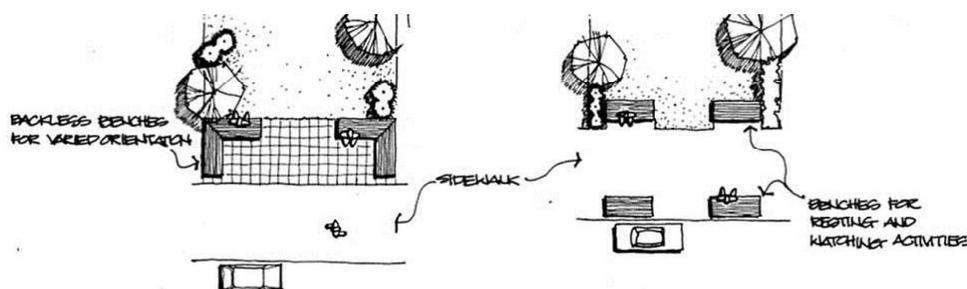


Figura 6: A configuração do mobiliário urbano pode definir diferentes arranjos espaciais, aos espaços abertos do campus (MARCUS & FRANCIS, 1998).

Outros elementos da paisagem (tais como elementos de arte pública, sinalização e iluminação) reforçarão a qualidade espacial no campus, atraindo os usuários, e estimulando-os à permanência. Os elementos de arte pública, tais como as esculturas e obras de arte, dispõem de atributos formais. Os elementos de sinalização promovem a organização espacial das rotas de circulação, e recomenda-se que estejam posicionados em pontos nodais, facilitando a orientação nos percursos. Os elementos de iluminação melhoram qualitativamente as ambiências, ao destacar determinados elementos da paisagem. Além destes, ainda é interessante dispor murais informativos no campus, para as notícias oficiais da universidade. Se bicicletas forem utilizadas, devem-se prever bicicletários. Uma fonte, em um ponto focal, pode receber destaque. Podem-se, ainda, prever lanchonetes e cantinas para a venda de alimentos, uma vez que a alimentação provê às pessoas uma desculpa para permanecer nos espaços abertos, ao mesmo tempo em que leituras, estudos e observações ocorrem (MARCUS & FRANCIS, 1998).

4.5. Ajardinamentos

O último atributo, de grande importância, para a qualidade espacial no campus será a presença de vegetação. No projeto dos espaços abertos, a presença de vegetação desempenhará funções ambientais, e também poderá agregar qualidade paisagística aos estares e pontos de parada existentes, promovendo a utilização, e a permanência, dos usuários. Estudos realizados por Kaplan (1998) atestam que a vegetação atua sobre o comportamento humano, e evidenciam o poder de recuperação, concentração e alívio do estresse, proporcionado pelo contato humano com elementos naturais. As relações entre a vegetação e as edificações ainda promovem a apreciação da comunidade universitária, para com a utilização de seus espaços abertos, estimulando-a a uma vivência plena, do cotidiano na universidade.

Na seleção das espécies mais adequadas, consideram-se as características de cada espaço (a largura e a forma dos passeios, a conectividade entre as áreas verdes, e a homogeneidade dos conjuntos arbóreos) para definir as espécies mais indicadas, a fim de garantir que estas se adaptem ao ecossistema local. Também é importante observar as questões de acessibilidade aos diversos espaços abertos do campus, facilitando a sua manutenção e utilização. De acordo com Abbud (2006), os arranjos espaciais de vegetação poderão ser organizados, horizontalmente, pelos planos de pisos, verticalmente pelas superfícies verticais de vedação das edificações e, de teto, pelo limite das copas de vegetação. Nesta organização espacial, é fundamental que os projetistas considerem os benefícios formais, e funcionais das espécies de vegetação, objetivando a uma composição paisagística que contribua para garantir a qualidade espacial.

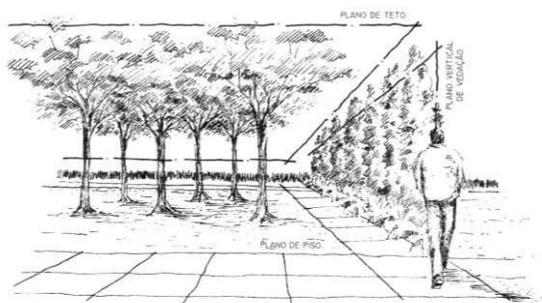


Figura 7: A organização espacial dos arranjos de vegetação deve considerar o plano de piso, o plano vertical de vedação e o plano de teto (ABBUD, 2006).

O zoneamento das espécies iniciará pela definição de um plano de massas, onde será estudada a configuração da futura paisagem, e este deverá considerar a forma, a cor, a

textura, o aroma, o volume e o ritmo das espécies (BACKES, 2010). O caráter ornamental dos ajardinamentos (considerando-se o porte, a forma e a textura das espécies) colocará em evidência a plasticidade da vegetação, na composição paisagística. A forma dos ajardinamentos atuará como um elemento compositivo, denotando distintas ambiências, ao percorrer os espaços do campus. Na seleção e na distribuição das espécies, considera-se que estas estejam associadas a pontos de parada, ou dispostas ao longo dos caminhos e estares existentes. Sugere-se um zoneamento gradativo, a partir da intensidade de usos de cada espaço. O zoneamento poderá definir-se por espécies isoladas, forrações, maciços arbustivos ou conjuntos arbóreos (ABBUD, 2006). O plano de massas poderá considerar, ainda, uma transição gradativa entre a vegetação e a arquitetura, bem como o agrupamento de espécies por similaridade, reforçando, em cada uma, as suas características formais.

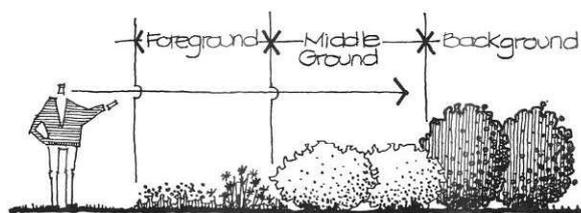


Figura 8: O plano de massas, considerando o agrupamento de espécies por similaridade, contribuirá para a qualidade da composição paisagística (BOOTH & HISS, 2011).

De acordo com Backes (2011), a vegetação possui a função de integrar o ambiente interno com o externo da edificação, bem como os diferentes espaços externos entre si. O autor descreve a vegetação como divisor e, ao mesmo tempo, integrador dos espaços, revelando que um bom projeto de paisagismo proporciona a transição entre os espaços internos e externos, de forma que não fica muito claro onde termina um e começa o outro. Tal abordagem compreende a vegetação e a edificação em mútuo diálogo, configurando espaços integrados. Nesta abordagem, é fundamental o entendimento das aberturas da edificação como elementos para possibilitar a integração espacial: estas, poderão configurar permeabilidade física e visual, entre interior e exterior. As aberturas também possibilitarão emolduramentos e recortes na paisagem, destacando determinados elementos da paisagem. Na seleção de espécies, considera-se utilizar a vegetação para as seguintes funções (ABBUD, 2006, BACKES, 2010; MARCUS; FRANCIS, 1998):

FUNÇÕES DA VEGETAÇÃO	
Marcação de eixos	Projetar colunatas de palmeiras ou espécies arbóreas pontuais, a partir das quais o espaçamento e o alinhamento definam a marcação de eixos visuais e percursos. Quanto mais vertical for a vegetação, maior sua distinção visual na percepção global da paisagem. Quanto mais horizontal, melhor a conformação de ambiências sob as copas.
Enquadramentos	Definir enquadramentos na paisagem, através de aberturas estratégicas nos maciços de vegetação, realçando paisagens ou visuais específicas. Na definição dos enquadramentos, a permeabilidade é um atributo e ser considerado, e está relacionado à densidade das copas, bem como à altura e o porte da vegetação: quanto mais próximas e baixas, maior a tendência de a vegetação obstruir as visuais, na linha do observador; quanto mais altas, maior a sua permeabilidade visual. Assim, conjuntos arbóreos, com copas altas, e maciços arbustivos, de

	folhagens pouco densas, gerarão distintos níveis de permeabilidade, permitindo, ou não, os enquadramentos da paisagem.
Conexões espaciais	Configurar espaços de lazer, ambientes de estar e pontos de encontro contíguos às edificações. Sua composição com espécies de vegetação diversificadas contribuirá para definir ambiências. Complementarmente, podem ser propostas áreas cobertas abertas, ou elementos construídos, que integrem as esferas de uso entre exterior e interior das edificações (galerias, marquises, arcadas, pergolados, decks e superfícies com pavimentação diferenciada).
Pontos focais	Dispor espécies de vegetação em pontos de encontro, ao final de caminhos para arrematá-los, ou como referências de localização para as rotas de circulação. Quanto mais vistosas as espécies, melhor a sua definição como um ponto focal. Utilizar a iluminação como estratégia de destaque.
Barreiras físicas	Propor cercas vivas ou maciços arbustivos que demarquem, sem esconder, paisagens ou visuais. Se possuírem altura acima da linha do observador, elas também funcionam como barreiras visuais. Neste sentido, outros recursos construídos podem ser utilizados, tais como muros, grades, escadarias ou desníveis.

Quadro 1: Funções da vegetação.

5. CONCLUSÕES

No campus universitário, a configuração das edificações, em termos de escala, forma e materialidade, contribui para garantir o ordenamento do espaço físico e, conseqüentemente, para a configuração de espaços abertos, nos quais ocorrem as práticas de sociabilidade. Estes espaços, no entorno às edificações, tornam-se, nas dinâmicas cotidianas da comunidade universitária, elementos acessórios indispensáveis das edificações, dando suporte às suas atividades.

No campus, a unidade do conjunto edificado e de seus espaços abertos, através de atributos que lhes conferem características em comum, possibilita com que exista uma identidade coesa, que reflete-se em seu imaginário, e de seus usuários. A identidade reflete-se como uma qualidade de grande importância, uma vez que será, através dela, que a comunidade universitária afirmará importantes valores educacionais, sociais e culturais, que conduzirão as suas ações e que, conseqüentemente, resultarão em seu espaço físico.

Destes pressupostos, resultou a intenção em desenvolver esta pesquisa. Nela, estudou-se o conjunto edificado, e os espaços abertos, que caracterizam o campus universitário, entendendo que estes congregam a comunidade universitária, e caracterizam-se como importantes referências espaciais, na construção de sua identidade. Com os resultados alcançados, espera-se que a pesquisa tenha contribuído para a definição de diretrizes projetuais, orientadas ao projeto de campi universitários.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBUD, B. *Criando paisagens: guia de trabalho em Arquitetura Paisagística*. São Paulo: Editora SENAC, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Normas de
- *Acessibilidade Para Deficientes Físicos*. Rio de Janeiro, ABNT, 1994.
- BACKES, M.A. *Princípios do Paisagismo Ecológico. Curso Modular "Paisagismo Regenerativo"*. Não publicado, apostilas diversas. Nova Petrópolis/RS, 2004.
- BACKES, M.A. *Curso Completo de Jardinagem e Paisagismo*. Nova Petrópolis, RS, Não publicado, apostilas diversas, 630p. 2010.
- BACKES, M.A. *Roteiro para o Projeto de um Jardim Ecológico*. Nova Petrópolis, RS, texto não publicado, 2011.

- BOOTH, N. K. HISS, J.E. *Residential Landscape Architecture: Design Process for the Private Residence*. New Jersey: Editora Pearson, 2011.
- GEHL, J. *Cities for people*. Washington: Island Press, 2010.
- GOOGLE IMAGES. *Pesquisa de imagens para elucidar os conceitos apresentados na pesquisa*. Disponível em <https://images.google.com/>. Acesso em 2019.
- JACOBS, J. *Morte e vida de grandes cidades*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- JOHN, N. REIS, A. T. *Percepção, estética e uso do mobiliário urbano*. *Gestão & Tecnologia de Projetos*. Vol. 5, n° 2, novembro de 2010.
- KAPLAN, R.; KAPLAN, S.; RYAN, R. L. *With people in mind: design and management of everyday nature*. Washington: Island Press, 1998.
- LYNCH, K. *A Imagem da Cidade*. 3ª Ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.
- MARCUS, C.C.; FRANCIS, C. *People places: design guidelines for urban open space*. Nova Iorque: John Wiley, 1998.
- MASCARÓ, J. L. *Infraestrutura da Paisagem*. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2008. MOURTHÉ, C. *Mobiliário Urbano*. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.