

Ensino da Morfologia Urbana e os espaços públicos urbanos: uma abordagem pedagógica por meio de Exercícios Gramaticais

Jonathas Magalhães Pereira Silva 

PUC-Campinas, EAAD, Campinas, SP, Brasil.

E-mail: jonathas.silva@puc-campinas.edu – jonathasmps1963@gmail.com

Submetido em 20 de agosto de 2025. Aceito em 30 de dezembro de 2025.

<https://doi.org/10.47235/rmu.v13i2.463>

Resumo. O presente artigo apresenta uma estratégia pedagógica para auxiliar estudantes a compreenderem a importância de saber projetar nas diferentes escalas urbanas. Os procedimentos aqui apresentados nascem da atuação prática em ateliês de projeto. Adota-se como método de produção do conhecimento, a experimentação, o intercâmbio e a formação de repertórios vivenciados. Apresenta-se a prática pedagógica denominada de Exercícios Gramaticais, seus princípios e conceitos. O artigo resgata as origens e autorias deste tipo de atuação docente e apresenta três aplicações deste método em diferentes escalas. Ao compreender os princípios pedagógicos que norteiam os Exercícios Gramaticais, outras aplicações poderão ser desenvolvidas pelo leitor.

Palavras-chave. Ensino, Exercícios Gramaticais, escalas urbanas, paisagem urbana, planejamento da paisagem

Introdução

O propósito é compartilhar com docentes e discentes os métodos de ensino a respeito do estudo da morfologia e da paisagem urbanas. As pesquisas e as discussões referentes ao ensino da Morfologia Urbana e da paisagem urbana, compartilhadas por encontros científicos¹, possibilitaram que diferentes docentes e pesquisadores trocassem experiências pedagógicas e de investigação no campo da Morfologia Urbana. No PNUM (Portuguese-language Network of Urban Morphology) de 2022, que ocorreu no Rio de Janeiro, após uma palestra a respeito das estratégias de ensino, foi engendrado o desafio de escrever um artigo específico sobre práticas de ensino da Morfologia Urbana. O presente artigo apresenta uma estratégia pedagógica para provocar a compreensão das diferentes escalas da paisagem e do ambiente urbanos nos cursos de arquitetura e urbanismo. A necessidade de compreensão das diferentes escalas é fundamental para a compreensão da forma da cidade (Silva, 2015 e Oliveira,

2017). Adotamos o conceito de Morfologia Urbana como a “ciência que estuda a forma física da cidade, bem como os atores e os processos de transformação que a moldam” (Oliveira, 2018, p. 25) e a Paisagem Urbana como produto e processo das ações sociais sobre o território (Macedo, 1993).

O conceito de Morfologia Urbana, acima citado, revela a transitoriedade da forma e dos processos urbanos que se encontram em constante transformações. Seu estudo provoca inúmeras questões: como observar a forma urbana e aprender com ela? Quais fenômenos e processos podem ser revelados pela forma urbana? Este artigo dialoga com duas questões principais: como estudar a urbe, seus processos e atores? Como construir um novo conhecimento por meio da interação conjunta de diferentes olhares?

O que nos motiva a escrever esse artigo é contribuir para uma discussão sobre as práticas pedagógicas que envolvem o estudo da Morfologia Urbana na graduação, em especial na arquitetura e urbanismo, sem

deixar de contribuir com as áreas da geografia e do planejamento urbano. Trata-se de um artigo que discute pressupostos e princípios de experiências aplicadas em salas de aula. O artigo apresenta as origens e os objetivos do que chamamos de “Exercícios Gramaticais”. Na segunda parte, o texto exemplifica alguns desses exercícios aplicados pelo autor no curso da FAU - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Campinas e em oficinas e classes nas faculdades de Arquitetura e Urbanismo de diferentes universidades (UFMT; UFMS; UFRJ e da Universidade Panamericana do México).

As práticas apresentadas neste artigo buscam enfrentar os entraves para fomentar o ensino da Morfologia Urbana e da paisagem. Têm por objetivo formar um profissional que atue na prática de planejar, projetar ou intervir em cidades. O leitor perceberá os princípios que norteiam as experiências aqui abordadas, como:

- a necessidade de uma abordagem multiescalar;
- a experimentação como processo de aprendizagem;
- a troca de percepção e o diálogo como estratégia da construção de olhares.

A experimentação empírica no processo de construção do conhecimento

O ensino transforma-se, assim como a cultura, a partir das revisões e das ressignificações dos valores sociais. Nessa perspectiva, não há ensino dissociado da cultura, uma vez que esta se constitui de forma mediada pelas relações sociais, espaço no qual o conhecimento se produz (Vygotsky, 1992). Ao longo dos séculos XIX e XX, o processo de conhecimento foi amplamente investigado, dando origem a distintas correntes pedagógicas, cada qual fundamentada em concepções específicas de mundo e vinculada a contextos culturais diversos. Desse modo, o estudo das linhas pedagógicas que têm influenciado o ensino no Brasil e em Portugal, assim como a identificação dos procedimentos didáticos empregados em sala de aula, possibilita a revisão de valores e a construção de uma consciência crítica acerca da sociedade que se pretende formar.

Nas escolas de arquitetura e urbanismo é

comum encontrar grupos que acreditam que o ato de aprender a projetar é pessoal, cujo processo de concepção deve ser acompanhado, apesar de não ser compreendido. É equivocadamente tido por muitos como um dom natural específico do sujeito, que não pode ser desenvolvido, apreendido. Outros grupos acreditam que aprender a projetar é fazer à maneira do “mestre”. Ambos os casos levam o ensino de projeto a se reduzir a uma prática dependente de uma relação próxima entre aluno e professor. Normalmente, essas posturas formalizam-se na prática de ateliê baseada em orientações para desenvolver um projeto específico. Essa proximidade permite ao professor perceber, nos atendimentos feitos em ateliês, as capacidades e limitações, além de posturas e as hierarquias de valores assumidas por cada aluno. Nessa condição, o professor tem a possibilidade de orientar e indagar o aluno, promovendo a experimentação de projeto e o questionamento de posturas (Silva, 2005).

Porém, nesse modelo de “ateliê de atendimento” não é ressaltado o intercâmbio entre alunos, tão valorizado pelos pensadores sócio-históricos. Vygotsky, no estudo do processo do conhecimento, preconiza que a aprendizagem é uma atividade autônoma; no entanto, seu processo se desenvolve intermediado pelas relações sociais não hierárquicas (Vygotsky, 1992). Ao assumir essa premissa é imperativo que se promova uma revisão das atitudes, conceitos e procedimentos pedagógicos que transformem o ateliê em um espaço de troca de experiências. Os Exercícios Gramaticais têm justamente esse objetivo.

Essa corrente pedagógica, fundamentada na psicologia sócio-histórica, recoloca o professor em posição central no processo de ensino, atribuindo-lhe a responsabilidade de promover as trocas de experiências entre os sujeitos, os grupos e os objetos de conhecimento, além de identificar os entraves que emergem ao longo desse processo.

Nesse contexto, o desenvolvimento do conhecimento está intrinsecamente relacionado a identificação e a problematização dos nossos próprios preconceitos (Bakhtin, 1997), razão pela qual os autores sócio-históricos atribuem especial relevância à interação social no âmbito

educativo. Assim, concebe-se o ensino como um processo criativo, no qual a descoberta é impulsionada pelo confronto entre diferentes perspectivas. Sob a ótica bakhtiniana, o professor deixa de ser o único detentor do saber, passando a assumir o papel de mediador das inter-relações e de orientador na busca de soluções para os impasses que possam surgir. Desse modo, o ateliê participativo configura-se como um espaço privilegiado de intercâmbio entre os alunos, no qual a socialização das informações é valorizada; nesse ambiente, o ateliê transforma-se em um espaço de discussão coletiva, onde múltiplas posturas são compartilhadas e apreendidas, tornando indispensável a participação ativa tanto dos alunos quanto do professor (Silva, 2005).

No âmbito do ensino superior, a literatura recente sobre a Morfologia Urbana revela um repertório multifacetado de experiências pedagógicas, que buscam sistematizar a articulação entre teoria, análise e prática projetual, com o objetivo de consolidar a compreensão da forma urbana como um objeto epistemológico. A coletânea seminal organizada por Oliveira (2018) reúne contribuições de especialistas internacionais que estabelecem os conceitos e os métodos fundamentais para o ensino da disciplina, propondo diretrizes estruturadas para a seleção de conteúdos e para o desenvolvimento de exercícios didáticos. Essa obra enfatiza a necessidade de uma investigação sistemática e aplicada da configuração urbana, posicionando-se como uma referência normativa para sua inserção tanto em disciplinas teóricas quanto em ateliês de projeto no contexto acadêmico.

Em um nível subsequente, Oliveira e Liu (2023) aprofundam essa discussão ao examinar especificamente a incorporação da Morfologia Urbana na formação em arquitetura e urbanismo, defendendo uma abordagem metodológica histórico-geográfica. Tal abordagem concebe a análise e o projeto como fases sequenciais e indissociáveis de um único processo formativo. Sua aplicação em contextos de ateliês evidencia a necessidade de ancorar a prática projetual em uma análise rigorosa dos componentes morfológicos fundamentais — o plano urbano, as redes viárias e os padrões de uso do solo —, reforçando, assim, o papel da

morfologia como substrato científico para o desenvolvimento da capacidade dos estudantes de lidar com a complexidade inerente ao fenômeno urbano.

De forma concomitante, Gu (2020) introduz uma abordagem explicitamente morfológica no ensino da Morfologia Urbana, argumentando que ela fornece uma base sistemática para a teorização e a gestão das transformações do tecido urbano. Sua proposta metodológica integra, de maneira orgânica, o trabalho de campo e a cartografia analítica ao desenvolvimento de propostas projetuais no ambiente de ateliê. Essa demonstração prática ilustra como os procedimentos morfológicos podem ser operacionalizados em cursos de arquitetura e urbanismo para orientar tanto a caracterização criteriosa das paisagens urbanas quanto a formulação de diretrizes de intervenção, consolidando a conexão essencial entre análise, representação e ação projetual.

Mais recentemente, Charalambous e Oliveira (2024) ampliam a reflexão ao apresentar perspectivas emergentes para o ensino da forma urbana por meio da adoção de estratégias de aprendizagem híbrida (*blended learning*). O estudo considera as transformações contemporâneas no panorama pedagógico do ensino superior e propõe modelos inovadores para a integração sinérgica entre conteúdos teóricos e experiências práticas, mediadas por ambientes de aprendizagem presenciais e digitais.

Em síntese, uma breve revisão bibliográfica sobre recentes estudos a respeito do ensino da morfologia delineia um amplo espectro de estratégias e orientações pedagógicas — que vão desde a sistematização de conteúdos e métodos, passam pela consolidação da relação indissociável entre leitura e projeto do território, e culminam na inovação dos formatos de ensino-aprendizagem. Todos esses aportes convergem de forma inequívoca para afirmar a Morfologia Urbana como um componente intelectual e prático indispensável na formação de profissionais capazes de compreender e intervir, de maneira crítica e fundamentada, na configuração física das cidades.

Entretanto, cabe ressaltar, conforme já constatado por diferentes autores, que o estudo da Morfologia Urbana na graduação

permeia um conjunto de disciplinas sem, necessariamente, se constituir uma cátedra ou disciplina (Macedo, 2015; Holanda, 2015 e Cataldi, 2015). É na experimentação dos ateliês de projetos que acabamos por assimilar diferentes conceitos oriundos da Morfologia Urbana. Os Exercícios Gramaticais, propostos por Macedo (1994), nascem nesse contexto e tomam a experimentação, o intercâmbio e a formação de repertórios vivenciados como instrumentos para a produção do conhecimento.

Em 1994, no Rio de Janeiro, o professor Sílvio Soares Macedo leva o assunto a ser discutido no primeiro Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura e publica, no Caderno de Resumos, o pequeno texto: “Exercícios Gramaticais – Uma Necessidade para o ensino de paisagismo em cursos de arquitetura e urbanismo”. Macedo falava das dificuldades “inerentes ao próprio aprendizado (da arquitetura e do urbanismo) no tocante à compreensão do espaço, ao domínio escalar, e às limitações do repertório projetual” (Macedo, 1994, p. 11). Afirmava ainda que os Exercícios Gramaticais teriam sido a solução encontrada “para se fazer uma ponte entre os exercícios de leitura e avaliação da paisagem, e os exercícios projetuais” (Macedo, 1994). Nas palavras dele, os exercícios “basicamente se atêm à discussão de questões simples, reduzindo seu contexto aos fatores mais relevantes, e priorizando ao máximo a experimentação formal” (Macedo, 1994, p. 11). De acordo com Macedo (1994, p. 11):

Esses exercícios são na realidade jogos, através dos quais se buscam soluções diversas, favorecendo as discussões coletivas. Alguns exemplos:

1. Construindo modelos: sobre um campo dado o aluno constrói, com objetos fornecidos, uma situação urbana. Utiliza-se, em geral, uma caixa de areia equivalente a um campo de 100 x 200m, na escala 1:200 ou 1:250.
2. Construindo arcabouços espaciais – visa apoiar a formulação de espaços livres urbanos: ruas, praças etc. A partir de uma linha mestra dada, ou uma direção, estrutura-se um sistema de espaços livres articulados.
3. Pesquisando linhas de projeto – em campo e contexto dado, cria diferentes alternativas de arranjos espaciais de elementos de projeto. De acordo com a

complexidade destes elementos se amplia o número de alternativas.

4. Questionando arquétipos – objetiva trabalhar criticamente os componentes formais dos espaços livres. Pede-se ao aluno o desenho da primeira ideia que vem a sua mente sobre determinado tipo de espaço livre: praça, parque etc. As soluções obtidas – frequentemente cópias de projetos existentes – são discutidas, permitindo questionar qual a essência do projeto e o que é arquétipo; aponta os preconceitos espaciais e incentiva o seu questionamento.

Estes quatro tipos de exercícios permitem variações e acredito na necessidade de se criar uma nova série de desafios. O seu grau de eficiência é alto e permite, de um modo mais rápido, colocar a limpo questões projetuais (como escalas, dimensão) e conceitos (como a utilização de arquétipos e o estabelecimento de programas).

Portanto, o exercício gramatical tem por objetivo tratar apenas um aspecto do ato de projetar a cidade e, para isso, simplifica seu contexto, suas contradições. Desta forma, reduzindo-se a complexidade, passa a ser possível que os alunos, por meio de sua experimentação enfrentem entraves específicos, como por exemplo: a dificuldade de percepção das escalas e dimensões; debater sobre princípios de distribuição de espaços públicos na cidade; compreender o papel dos elementos morfológicos na composição da cidade, dos “espaços livres de edificação”² etc.

Outros exercícios gramaticais foram criados desde então por uma nova geração de docentes arquitetos urbanistas, que passaram a desenvolver projetos em seus escritórios e a lecionar nos cursos de arquitetura e urbanismo. Entretanto, não encontramos textos a respeito dessas práticas. O presente artigo vem preencher essa lacuna ao descrever três experiências pedagógicas que adotam o princípio dos “Exercícios Gramaticais”.

O estudo da Morfologia Urbana nos permite conhecer melhor os fenômenos e pressupostos que estão presentes para além da forma (Capel, 2002). Um desafio inicial é, portanto, a leitura do espaço urbano. Vamos tratar, agora, de exercícios gramaticais criados para responder as seguintes perguntas: de que maneira a distribuição dos espaços construídos e não construídos configuram a

cidade? Como a densidade populacional se relaciona à distribuição de espaços públicos? De que forma os elementos morfológicos (via, quadra, fachada etc.) podem induzir uma centralidade de bairro? Como a relação entre espaços construídos na cidade definem o espaço livre de edificação? Como os elementos piso, parede e coberturas configuram sequências de espaços na cidade?

Pensando na paisagem urbana por meio de diretrizes e princípios de distribuição dos elementos morfológicos

Nos Exercícios Gramaticais que serão descritos a seguir, desenvolve-se uma análise que contempla as escalas urbana, do bairro e a local, conforme a denominação adotada neste estudo, com o objetivo de refletir sobre os princípios e as diretrizes que podem orientar a distribuição dos elementos morfológicos no espaço urbano, e de que maneira as relações espaciais estabelecidas entre esses elementos contribuem para a organização e a estruturação dos espaços.

Com o intuito de esclarecer o leitor acerca das posturas metodológicas adotadas, faz-se necessário, antes da descrição dos exercícios gramaticais aplicados, apresentar os pressupostos teóricos que fundamentam a concepção dessa prática.

Ao analisar uma cidade, bem como ao planejar ou projetar uma área urbana, torna-se indispensável reconhecer determinados princípios relacionados aos usos e à distribuição dos seus elementos morfológicos. Sabe-se que a configuração urbana resulta de múltiplos condicionantes — culturais, sociais, econômicos, topográficos, climáticos, dentre outros. No entanto, nos Exercícios Gramaticais, opta-se por reduzir a complexidade inerente ao contexto urbano, com o objetivo de concentrar o debate e direcionar a atenção dos alunos para a questão específica da distribuição dos elementos morfológicos.

Ressalta-se que a redução da complexidade do contexto não implica a negação dos aspectos momentaneamente suprimidos. Ao contrário, como se poderá observar ao longo do

desenvolvimento dos exercícios e das discussões dos resultados com os alunos, tais aspectos são posteriormente retomados com maior densidade analítica. Essa simplificação provisória do contexto contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e de raciocínio projetual que podem — e devem — ser mobilizadas quando o aluno se depara com situações reais de elaboração de planos ou projetos urbanos.

Na sequência, são consideradas duas escalas de análise — a cidade e o bairro —, apresentando as questões trabalhadas com os alunos sobre a distribuição dos elementos morfológicos em cada escala.

Elementos morfológicos - Escala da cidade

A mais comum representação das cidades é feita por seu sistema viário. De fato, a via como elemento morfológico nos relata frequentemente o histórico de ocupação ou nos revela às vezes o modelo da urbe que foi planejada. É também um dos elementos morfológicos mais duradouros (Lamas, 1992). Entretanto, a cidade não é fruto apenas de um sistema viário, portanto, podemos iniciar uma discussão da forma urbana por meio de qualquer outro elemento morfológico conveniente. O Exercício Gramatical propõe uma representação da cidade na qual os elementos morfológicos, tais como praças e parques urbanos, assumem papel central na configuração do espaço (Figura 1). A partir desses elementos, promove-se a análise da forma urbana, tomando-os como referências estruturantes para a compreensão das relações espaciais que compõem o tecido urbano.

Na Figura 1 estão representadas 12 cidades com distribuições diferentes dos espaços livres públicos (parques e praças) que cumprem função ambiental ou de lazer. A cor cinza representa as áreas urbanizadas; a mancha verde indica a localização dos parques e praças; as linhas brancas ilustram a rede hídrica e, por fim, o pequeno retângulo preto delimita a área central. Trata-se de um esquema onde mais do que as dimensões, o que importa são as relações estabelecidas na espacialização dos elementos.

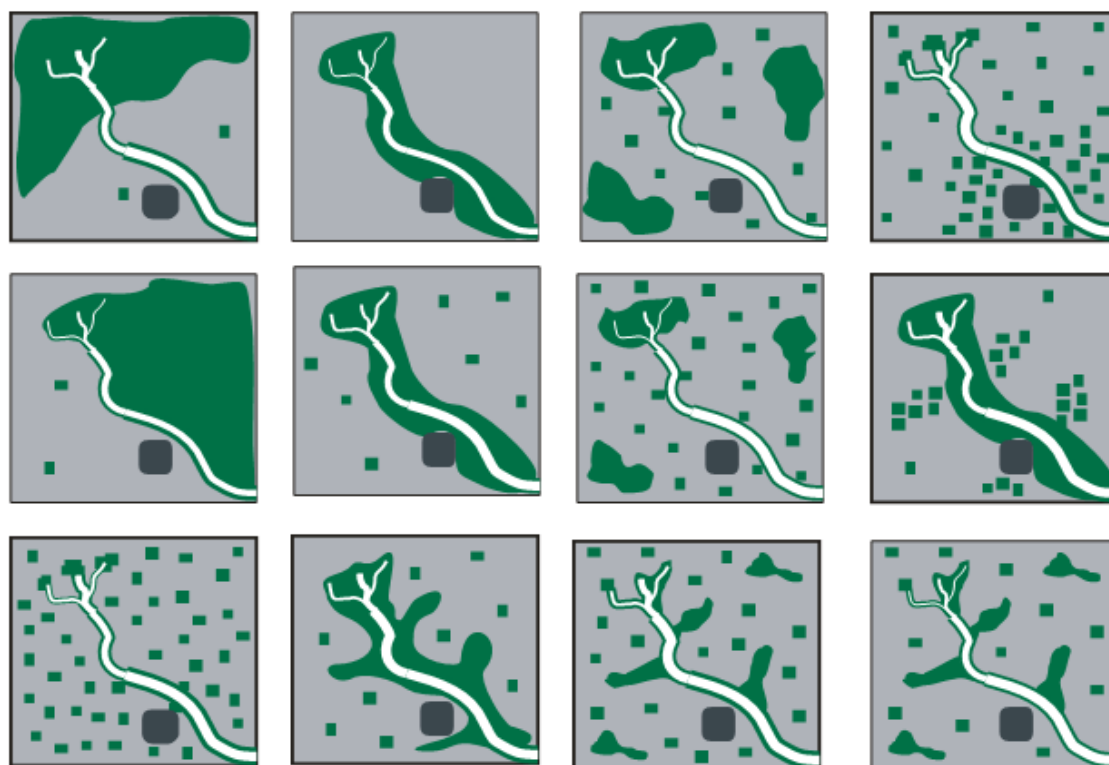


Figura 1. Distribuição de espaços livres públicos que cumprem função ambiental ou de lazer (fonte: elaborado pelo autor)

Os esquemas apresentados demonstram que os diferentes modos de distribuição dos elementos que compõem o sistema de espaços livres de uma cidade, influem na potencialidade de articulação entre os elementos morfológicos, constituindo fragmentos, corredores ou matrizes. Essas formas assumem diferentes funções ambientais, considerando a capacidade de autorregeneração, de colaborar com o sistema de drenagem, ou ainda, de geração de microclimas (Forman, 1995). As imagens possibilitam refletir ainda sobre as potencialidades do convívio social. Esses exemplos permitem imaginar e discutir cidades que:

- têm um grande espaço livre (parque ou parque linear). A localização desse parque na urbe pode concentrar ou segregar os demais espaços urbanos. Essa segregação pode ser produzida por fenômenos sociais que resultam em conformações espaciais.
- distribuem de forma mais equitativa seus espaços livres (parques e praças), dando condições de um convívio diário e cotidiano a seus cidadãos. Já outras cidades concentram os espaços em

determinados pontos, provavelmente gerando externalidades que influem na composição do valor do solo urbano.

- distribuem homogeneamente as praças pela urbe, enquanto em outras cidades percebemos que existem simultaneamente áreas com mais acúmulo de praças e as de menor concentração. Essa variação pode estar ligada à densidade populacional, isto é, nas áreas com maior densidade populacional há concentração de oferta dos espaços livres e, onde a densidade é menor, a oferta diminui.

Portanto, a forma urbana implica em fenômenos sociais, culturais (convívio de diferentes rendas), econômicas (valor da terra), tecnológicas (capacidade construtiva de implementar alta densidade populacional e construtiva) e tantas outras questões que podem ser identificadas ao estudarmos a morfologia das cidades.

Baseados nessa reflexão, desenvolvemos um exercício gramatical demonstrado adiante. Entretanto, antes enfatizamos que essa questão tratada na escala da cidade sobre a distribuição dos elementos morfológicos, pode ganhar outra escala: a do bairro, por

exemplo.

Desse modo, a forma urbana envolve e expressa fenômenos de natureza social e cultural — como as dinâmicas de convivência entre diferentes estratos de renda —, econômica — a exemplo da valorização do solo urbano — e tecnológica, relacionada à capacidade construtiva de viabilizar elevadas densidades populacionais, dentre diversas outras dimensões que podem ser identificadas por meio do estudo da Morfologia Urbana.

Com base nessa reflexão, desenvolveu-se um exercício gramatical, apresentado mais adiante. Contudo, por hora, faz-se necessário

destacar que a questão da distribuição dos elementos morfológicos, inicialmente tratada na escala da cidade, pode ser igualmente considerada em outras escalas: a do bairro, por exemplo.

Escala do bairro

De modo análogo às questões já apontadas acerca da distribuição dos espaços livres na escala da cidade, o projeto ou a análise de um bairro pode igualmente ser conduzido a partir da compreensão e da organização dos espaços livres de edificação (parques, praças, vias etc.).

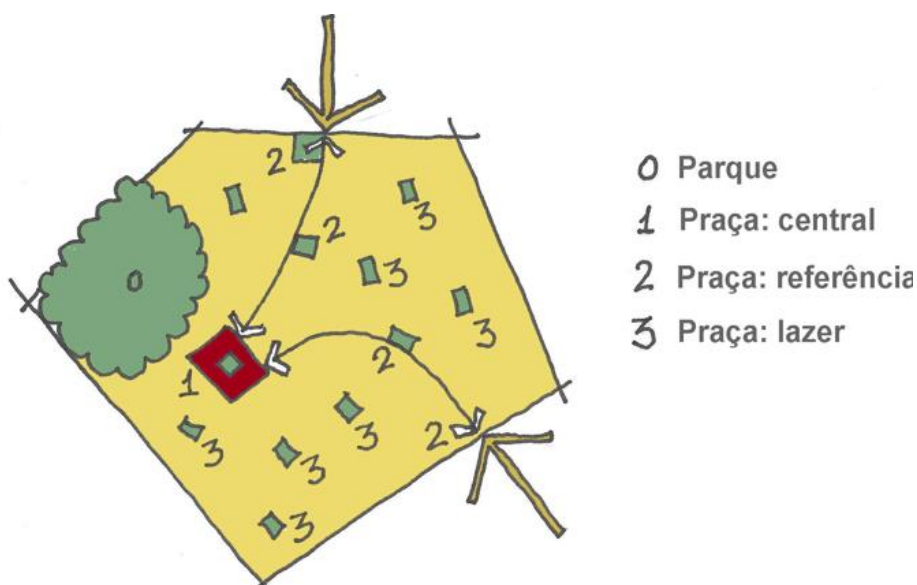


Figura 2. Indução de centralidade de bairro por meio da disposição dos elementos morfológicos (fonte: elaborado pelo autor)

Uma vez definida a localização do centro do bairro, assinalada pelo quadrado vermelho, procede-se à inserção apenas das vias coletoras, representadas graficamente por linhas. Na Figura 2, identificam-se quatro tipologias de espaços livres públicos: (1) o parque; (2) a praça central; (3) as praças vinculadas às vias coletoras, que tendem a constituir a imagem ou a principal referência do bairro, já que essas vias concentram os fluxos de circulação; e (4) as praças locais, conectadas às vias que podem apresentar diferentes configurações, além de desempenhar funções complementares.

Ao conceber ou analisar o bairro a partir da distribuição dos espaços livres, prescinde-se, nesse momento, da definição integral do sistema viário. Essa estratégia metodológica conduz o aluno a adotar um ponto de vista distinto, favorecendo a compreensão das

estruturas espaciais e das lógicas de distribuição existentes ou a serem projetadas.

Observa-se, portanto, uma simplificação deliberada do contexto, uma vez que aspectos como a topografia não são inicialmente considerados. Contudo, após essa abordagem introdutória, quando os alunos se deparam com situações reais de projeto, a reflexão sobre a distribuição dos espaços livres na constituição da forma urbana, encontra-se consolidada. Elementos como o relevo, por exemplo, podem então ser incorporados à análise, contribuindo para a definição da área central ou dos pontos de acesso ao bairro. Em síntese, esse enfoque que desloca o protagonismo exclusivo do sistema viário, amplia o campo de reflexão do aluno e possibilita a articulação com uma multiplicidade de outras questões inerentes ao projeto urbano.

Abordagens pedagógicas: Exercícios Gramaticais

Nas análises de cidade ou ao elaborar um plano ou projeto, as diferentes escalas devem ser trabalhadas simultaneamente para se obter uma relação entre todas as escalas. Por essa razão, desenvolvemos exercícios de gramáticas em diferentes escalas, onde se apreende, logo de início, que elas não têm uma hierarquia de dificuldade, mas de questões específicas.

A seguir, apresentamos três exercícios gramaticais: um em cada escala, apontando os conceitos e princípios que são debatidos. A ação empírica e a análise dos resultados feita pelos próprios alunos, ajuda a ampliar a percepção espacial e proporciona a criação de um repertório de ideias do coletivo de alunos.

Os exercícios foram construídos ao longo de 25 anos de docência, com colaborações de outros professores que lecionaram juntos e se entusiasmaram com os resultados do método proposto. Destacamos as contribuições dos professores Wolfgang Streschenko e Ana Cecilia Mattei de Arruda Campos.

Optamos por apresentar três exercícios gramaticais em três diferentes escalas: cidade-bairro, quadra urbana e ambiente local. As denominações de escalas variam dependendo

dos autores. Optamos por utilizar estas, entretanto, reconhecemos que pode ter outras escalas intermediárias.

Nos exercícios, as escalas da cidade ou de bairro é tratada como única, pois o importante é que em ambas o elemento morfológico quarteirão ou quadra urbana seja o protagonista para configurá-la.

Na escala denominada quadra o elemento morfológico edifício é o protagonista que irá conformar os espaços livres de edificação.

Considera-se, ainda, uma escala que resolvemos denominar de local, por ser o ambiente percebido pelo sujeito e que compõe o conjunto dos espaços livres de edificações que, por sua vez, estão condicionados pela relação entre os edifícios. Em outras palavras, os espaços livres condicionados pelos edifícios podem ser subdivididos. Para essa subdivisão, denominamos aqui de escala local. Neste caso, o elemento morfológico vegetação (que compõem os pisos, paredes e tetos do ambiente) é o protagonista.

Cada exercício gramatical aborda uma questão diferente. Entretanto, cabe notar que todas as três escalas lidam com o protagonismo de um determinado elemento morfológico urbano:

Quadro 1. Escalas urbanas dos Exercícios Gramaticais (fonte: elaborado pelos autores)

Escala	Elemento Morfológico	Questão
Cidade	Bairro, Quadra Urbana	Elaborar um Sistema de Espaços Livres.
Quadra Urbana	Edifício	Induzir uma centralidade de bairro, considerando a relação entre quadras construídas e não edificadas.
Local	Vegetação	Estruturar os espaços por meio da vegetação.

O desafio é incentivar os alunos a exprimirem suas percepções ao se deparar com o trabalho do colega. Deve-se construir um ambiente de confiança, já que nos Exercícios Gramaticais não existe o “certo ou errado”. Trata-se de uma experimentação. No debate, conforme dito, é importante estimular o aluno para opinar sobre o trabalho do colega em debates rápidos (10 a 15 minutos).

Sistema de espaços livres - escala do bairro

Toda cidade tem um sistema de espaços livres formado por um conjunto de tipos de edificação (vias, praças, parques, jardins,

átrios, campos etc.) que se articulam e se complementam. O exercício gramatical consiste em organizar sobre uma folha de papel A3 quadrados coloridos, onde uma cor representa as quadras que têm edifícios e, a outra, quadras sem edifícios (praças, parques). É importante trazer à tona os aspectos dimensionais do espaço e, para isso, definimos uma determinada escala de trabalho, por exemplo: 1:10.000 ou 1:5.000. Em uma mesma aula são elaboradas propostas distintas pelos alunos, individualmente. A cada demanda, eles organizam os quadrados sobre folhas A3 e as dispõem sobre uma grande

mesa para trocar diferentes entendimentos sobre os resultados. A meta é que entre a proposição e o debate não ultrapasse o limite de 40 a 45 minutos, portanto, em uma única disciplina com três horas-aula (a legislação brasileira determina que a hora-aula tenha 50 minutos) são feitas, normalmente, de três a quatro sequências de proposição e debate.

Para que o leitor compreenda melhor a dinâmica, seguimos descrevendo uma proposta para essa sequência: na primeira rodada, podemos não definir uma proporção

de quadrados com e sem edificação. Na segunda, solicitamos que haja um quadrado sem edificação para cada 9 quadrados com edificação (isto é, apenas 10% de quadras não construídas). Essa solução é feita por ter sido a percentagem estabelecida pela legislação urbanística local. Na terceira rodada, voltamos a não estabelecer percentagem fixa entre quadras edificadas e quadras sem edificação, mas se introduz um córrego. Numa quarta rodada, pode-se introduzir uma terceira cor que representa quadras com alta densidade populacional.



Figura 3. Exercício gramatical que aborda a distribuição dos espaços livres públicos na cidade ou bairro (fonte: Disciplina oferecida na FAU-PUC-Campinas no 3º e 4º períodos do curso)

Nos debates rápidos entre uma rodada e outra, surge uma série de questões, como:

- problematiza-se o fato da legislação urbana, ao determinar o mínimo de 10% de espaços livres públicos no processo de parcelamento, tende a estabelecer um indutor para uma baixa qualidade do sistema de espaços livres do bairro e da cidade. O exercício permite ao aluno(a) perceber, de forma empírica, o significado das indicações quantitativas de uma legislação;
- auxilia o(a) discente a perceber que apenas a fixação de uma percentagem, seja ela adequada ou não, não garante a qualidade do sistema de espaços livres. A qualidade é percebida a partir de valores como: diversidade, articulação e complementariedade entre os espaços. O exercício fornece esses princípios que ajudam o(a) aluno(a) na definição de posturas projetuais e partidos;
- auxilia a perceber o papel da legislação ambiental que também regulamenta a forma de ocupação do solo estabelecendo, por exemplo, afastamento dos corpos d'água e

índices mínimos de permeabilidade do solo;

- provoca a discussão sobre critérios de distribuição dos espaços livres diante das diferentes demandas de uso, ao considerar regiões com distintas densidades populacionais. O(a) discente compreende, ao fazer o exercício, que os critérios para estabelecer uma distribuição espacial de elementos que compõem o sistema de espaços livres se articulam com o sistema de drenagem, a densidade populacional e a construtiva.

Configuração do espaço livre de edificação - escala da quadra

Este Exercício Gramatical busca proporcionar uma experiência lúdica para o aluno perceber que o espaço da cidade é constituído pela relação de suas arquiteturas (Rossi, 2001). Por meio de caixas de fósforos sobre uma folha A3, inicia-se a implantação dos edifícios (representadas por caixas de fósforos) para que os espaços livres de edificação gerados sejam observados. Da mesma forma que no exercício anterior, aqui também se realiza uma sequência de versões em que as diretrizes vão

sendo acrescentadas a cada rodada.

Na primeira rodada, não há diretriz nem quantidade de caixas de fósforo (edifícios) pré-estabelecidas. Na segunda, após se discutir sobre a monotonia de alguns espaços gerados, estabelecemos como diretriz: a) evitar espaços corredores que dificultam a sua apropriação; b) criar uma diversidade de locais com distintas dimensões e formas; c) fica estabelecido um número de caixas de fósforos, isto é, pactuado durante a discussão uma densidade construtiva para a quadra. Esse pacto costuma ocorrer em função do resultado

da primeira rodada, quando a densidade construtiva da quadra não foi estabelecida, resultando em propostas bastante diversas: uns com baixa densidade construtiva e outros com alta densidade. Cabe fomentar a compreensão de que a qualidade dos espaços livres gerados, não é garantida pela simples definição de uma densidade construtiva. Na terceira rodada se introduz mais duas diretrizes: a) deve haver um espaço livre grande e ao menos um pequeno espaço livre e b) passa uma via pela quadra A3 (essa via pode ser sinuosa, na diagonal etc.).

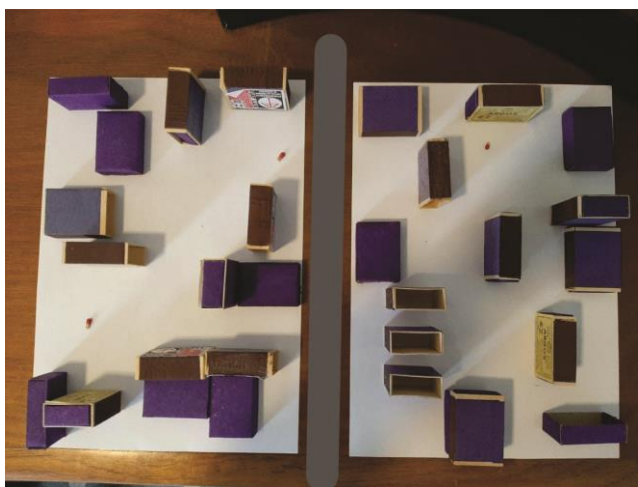


Figura 4. Exercício gramatical que aborda a configuração de espaços livres de edificação pelos volumes edificados, isto é, pelo elemento morfológico: edifício (fonte: Disciplina oferecida na FAU-PUC-Campinas no 3º e 4º períodos do curso)

Esse exercício gramatical costuma levantar questões, como por exemplo:

- auxilia compreender a relação entre a via e o elemento morfológico: fachada (afastamentos ou alinhamentos). A experimentação de soluções agiliza o entendimento da articulação entre as fachadas dos dois lados da via;
- possibilita experimentar e compreender que a qualidade dos espaços gerados depende de alinhamentos ou desalinhamentos, de pontos focais, da escala etc., fornecendo ao(a) discente mais critérios e embasamentos argumentativos para as suas decisões projetuais;
- compreender que tanto a alta como a baixa densidade construtiva podem gerar espaços livres interessantes a depender da sequência e diversidade espacial geradas pela implantação dos

edifícios;

- por meio da aplicação do Exercício Gramatical, o(a) discente compreende rapidamente o princípio de sequência de espaços (Cullen 2006) como qualificador do projeto, promovendo ainda uma discussão sobre diversidade e identidade (Lynch, 1997) necessárias para o desenvolvimento de projetos urbanos.

Da estrutura espacial ao desenho – escala local

Com este Exercício Gramatical trabalha-se com o conceito de estrutura e desenho de um ambiente. Parte-se do princípio de que todo ambiente tem piso, parede e teto. Inclusive os espaços livres de edificação possuem estes três componentes, que podem ser definidos por elementos construídos ou pela vegetação (Macedo, 1992). No caso de um espaço livre estruturado pela vegetação, poderíamos citar: a) os pisos são formados por forrações com

diferentes texturas e cores, sendo algumas pisoteáveis e outras não; b) as paredes podem ser compostas por arbustos altos e baixos, densos ou transparentes, definindo o limite físico ou visual e c) as coberturas formadas pelas copas das árvores altas ou baixas, grandes ou pequenas, proporcionam sombras densas ou dispersas.

O exercício propõe ao aluno uma abordagem de projeto distinto: antes dele pensar nos elementos físicos, isto é, nos objetos e formas do lugar, deve conceber o lugar com suas características espaciais, ou seja, permeabilidade visual do ambiente, grau de sombreamento, articulação com os espaços do entorno, possibilidade de passagem etc. Isto é, ao conceber a estrutura não se trabalha com os objetos físicos, mas com as relações espaciais pretendidas.

Na escala 1:500, em uma praça de 100×100 metros, são representados **os percursos** — entendidos como articulações físicas de

passagem entre os espaços —, **os planos verticais**, tais como paredes qualificadas pela permeabilidade do olhar, e as **áreas de sombreamento**, correspondentes aos tetos, caracterizados segundo o grau de proteção solar. Assim como nos exercícios gramaticais anteriores, o aluno desenvolve múltiplas alternativas projetuais. Na primeira versão, o contexto do entorno é livremente imaginado pelo aluno, não havendo diretrizes quanto à quantidade mínima de espaços. Na segunda, introduz-se um entorno definido, indicando a presença de uma escola, de um edifício público ou de pequenos comércios. Na terceira, o contexto é novamente modificado, solicitando a concepção de espaços articulados tanto com a quadra vizinha quanto com o interior da praça. Por fim, na quarta versão, mantêm-se as diretrizes anteriores, alterando-se novamente o entorno, porém, exigindo a presença de, no mínimo, um espaço de maior dimensão e outro de menor dimensão no interior da praça.

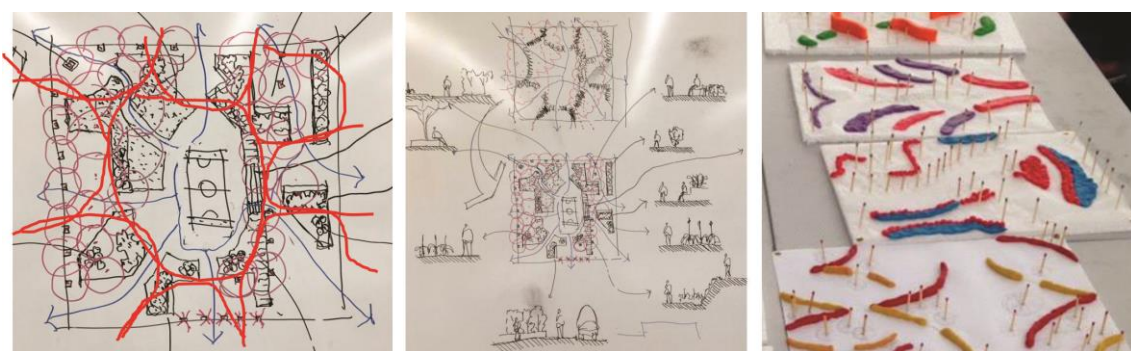


Figura 5. Exercício gramatical de estruturação de sequências de espaços livres de edificação por meio do elemento morfológico: vegetação (fonte: disciplina oferecida na FAU PUC-Campinas)

Esse exercício gramatical costuma proporcionar a compreensão de certas questões, por exemplo:

- a importância de considerar o entorno da área em que se está projetando, suas características, usos e dinâmicas como existência etc. O(a) discente logo compreende que a **escala de atuação projetual** necessita ampliar para uma **escala de compreensão** onde se identificam as relações existentes do entorno;
- compreender que a noção dimensional do espaço (grande ou pequeno) ocorre da relação com as sequências dos espaços adjacentes. Isto é, a noção de espaço pequeno ou grande se faz na comparação de diferentes espaços. Isso

induz que o(a) docente necessita se colocar no projeto na busca de tentar antever as sensações espaciais causadas pelas sequências espaciais propostas.

- perceber que os planos verticais ou paredes são um elemento fundamental para delimitar o espaço. O desenho de piso e a cobertura auxiliam nessa delimitação, entretanto, as paredes com suas diversas características (translúcidas ou não) definem o local.
- Perceber que percurso não é sinônimo de corredor, ou seja, ao definirmos um percurso é desejável que o usuário possa fluir de um espaço para o outro sem necessariamente ter a sensação de passar por corredores. É bastante comum que os alunos, em suas

primeiras criações, optem pelo que denominamos de “percursos corredores” que passam entre os espaços. O Exercício Gramatical proposto auxilia os alunos a perceberem que o ato de circular pode prescindir de “corredores” e, de certa forma, convidar o usuário a fluir de um espaço diretamente ao outro, ampliando a percepção da sequência dos diferentes espaços projetados.

- Auxilia a visualizar a cobertura (sombreamento) como um elemento do projeto que deve ser pensado para equilibrar as áreas sombreadas de um local ou percurso. A proposta de utilizar a cobertura das copas das árvores como elemento de organização espacial, mas também como estratégia de distribuição das áreas de sombreamento que possibilite qualidade da sensação térmica nos dias de sol intenso, como também no clima mais frio quando o calor solar é apreciado. Cabe destacar que o papel ambiental das coberturas em países tropicais, como no Brasil, é bastante estratégico. Entretanto, a compreensão de que as coberturas delimitam e modificam as sensações espaciais é um fato universal para todos os climas.

Considerações finais

O artigo traz uma síntese de algumas experiências pedagógicas que utilizaram os chamados Exercícios Gramaticais. O texto resgata o conceito desta prática trabalhada de forma intuitiva pelo professor dr. Sílvio Soares Macedo, que pouco escreveu sobre o assunto, mas o praticou muito em sala de aula, motivado por sua grande paixão pela docência e pesquisa.

O ato de projetar depende da compreensão do lugar existente e da transformação espacial que se quer promover. A Morfologia Urbana demonstra ser uma ciência que auxilia na construção do conhecimento a respeito da cidade e de sua forma. O artigo também apresenta como a Morfologia Urbana é lecionada na formação do arquiteto urbanista. Dessa forma, o artigo colabora no reconhecimento da importância da Morfologia Urbana não só para a formação do

olhar, mas principalmente como motor investigativo que proporciona, por meio do entendimento da forma, a compreensão dos processos e identificação dos agentes que produzem a cidade.

Notas

¹ ENEPEA (Encontro Nacional de Ensino da Paisagem nas Escolas de Arquitetura e Urbanismo no Brasil), PNUM (Portuguese-language Network of Urban Morphology) e ISUF (International Seminar on Urban Form)

² O termo “espaços livres de edificação” foi cunhado pela prof^a dr^a. Miranda Magnoli no início da década de 1980, no Brasil, ao estabelecer o objeto com o qual o arquiteto urbanista lida ao planejar e projetar as paisagens urbanas (MAGNOLI, 2006). Em sua teoria, a paisagem urbana se constitui nas relações entre os elementos.

Referências

- Araújo de Oliveira, V. M. (2017) “Morfologia urbana: diferentes abordagens”, *Revista de Morfologia Urbana*, [S. l.], (4)2, 65-84. DOI: 10.47235/rmu.v4i2.7. <https://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/7>
- Bakhtin, M. (1992) *Marxismo e filosofia da linguagem*, (Hucitec, São Paulo).
- Capel, H. (2002) “La morfologia de las ciudades” em *Sociedad, cultura y paisaje urbano* v.1 (Ediciones del Serbal, Barcelona).
- Cataldi, G. (2015) “Didática da morfologia urbana”, *Revista de Morfologia Urbana da Rede Lusófona de Morfologia Urbana*. <http://arquitectura.ufp.pt/docs/2015/09/RMU-3.1.pdf>
- Charalambous, N., e Oliveira, V. (2024) “Emerging perspectives on teaching urban form: a blended learning approach”, *Land*, 13(9), 1339. <https://doi.org/10.3390/land13091339>
- Cullen, G. (2006) *Paisagem urbana* (Edições 70, Lisboa).
- Forman, R. T. T. (1995) *Land mosaics: the ecology of landscapes and regions* (Cambridge University Press, Cambridge).
- Gu, K. (2020) “The teaching of urban design: a morphological approach”, *Journal of*

- Planning Education and Research*, 40(4), 472–481.
<https://doi.org/10.1177/0739456X18775480>
- Holanda, F. (2015) “Ensino da morfologia urbana. A experiência da FAU-UB”, *Revista da Rede Lusófona de Morfologia Urbana*. <http://arquitectura.ufp.pt/docs/2015/09/RMU-3.1.pdf>
- Lamas, J. M. R. G. (1992) *Morfologia urbana e o desenho da cidade* (Fundação Calouste Gulbekian, Lisboa).
- Lynch, K. (1997) *A imagem da cidade* (Martins Fontes, São Paulo).
- Macedo, S. S. (1992) “A vegetação como elemento de projeto”, *Revista Paisagem e Ambiente*, 4, 11-41.
- Macedo, S. S. (1993) “Paisagem, urbanização e litoral do eden a cidade”. Tese de Livre Docência, Universidade de São Paulo, São Paulo.
<https://repositorio.usp.br/item/000737611>
- Macedo, S. S. (1994) “Exercícios gramaticais - uma necessidade para o ensino de paisagismo em cursos de arquitetura e urbanismo”, *Caderno de Resumos do I ENEPEA* (Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura), UFRJ, Rio de Janeiro.
- Macedo, S. S. (1998) “Exercícios gramaticais como instrumento de aprendizado”, *Caderno de Resumos do I ENEPEA* (Encontro Nacional de Ensino Paisagismo em Escolas de Arquitetura), Rio de Janeiro, UFRJ/Fundação Universitária José Bonifácio.
- Macedo, S. S. (2015) “Morfologia urbana - ensino e pesquisa”, *Revista da Rede Lusófona de Morfologia Urbana*, v.3, 69. <http://arquitectura.ufp.pt/docs/2015/09/RMU-3.1.pdf>
- Magnolli, M. M. (2006) “Espaço livre - objeto de trabalho”, *Paisagem e Ambiente*, n. 21, 175-197. DOI: 10.11606/issn.2359-5361.v0i21p175-197.
<https://revistas.usp.br/paam/article/view/40249>
- Oliveira V. (2017) “A dimensão urbana nos cursos de arquitetura”, *Revista de Morfologia Urbana*. https://www.fumec.br/wp-content/uploads/2023/03/RMU_5.1_1_1.pdf
- Oliveira, V. (2018) “Teaching urban morphology”. *Springer*.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-76126-8>
- Oliveira, V. e Liu, C. (2023) “Urban morphology in architecture and urban design education”, *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 1-20.
<https://doi.org/10.1080/17549175.2023.2229809>
- Rossi, A. (2001) *A arquitetura da cidade* [1966], (Martins Fontes, São Paulo).
- Silva, J. M. P. (2005). “O papel da disciplina de paisagismo na formação de arquitetos urbanistas”. Tese de Doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.
doi:10.11606/T.16.2005.tde-25112024-134923
- Silva, J. M. P., Lima, F. C., Magalhães, N. C. T. (2015) “Aplicação de Método de análise em três diferentes escalas: padrões e tipos morfológicos da Região Metropolitana de Campinas” *Revista Morfologia Urbana*, [S. l.], (3)2, 105-120. DOI: 10.47235/rmu.v3i2.12.
<https://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/12>
- Vygotsky, L. S. (1992) *Pensamento e linguagem*, (Martins Fontes, São Paulo).

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Learning Urban Morphology and urban public spaces: a pedagogical approach through Grammatical Exercises

Abstract. *This article presents a pedagogical strategy to help students understand the importance of knowing how to design at different urban scales. The procedures presented here are born from practical performance in design workshops. As a method of knowledge production, experimentation, exchange and the formation of experienced repertoires are adopted. In this text, the pedagogical practice called Grammatical Exercises and the principles and concepts adopted are presented. The article rescues the origins and authorships of this type of learning activity and presents three applications of this method at*

different scales. By understanding the pedagogical principles that guide the Grammatical Exercises, other applications can be developed by the reader.

Keywords. *Learning, Grammar Exercises, urban scales, urban landscape, landscape planning*

Editoras responsáveis pela submissão: Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti.

Editor assistente: Vitor de Toledo Nascimento. Editora de texto: Linda Emiko Kogure.

Licenciado sob uma licença Creative Commons.

