



## Universidades Lusíada

Sousa, Richard Perassi Luiz de  
Nunes, Cristina Colombo  
Medeiros, Denise Ouriques

### **Arquitetura, arte, ciência e tecnologia : uma reflexão sobre a construção do conhecimento da teoria e da prática**

<http://hdl.handle.net/11067/3405>

#### **Metadados**

<b>Data de Publicação</b>	2017-07-05
<b>Resumo</b>	Como campo de atividades e de aplicação do conhecimento, as atividades de Arquitetura não se resumem à produção científica que, necessariamente, é caracterizada pela atividade teórica. Assim, os estudos de Epistemologia direcionados à grande área de Arquitetura devem considerar, além do plano teórico, também, o campo tecnológico, que é prático e aplicativo. Pois, nos diferentes tipos de Arquitetura, são desenvolvidas atividades teórico-científicas e, ainda, atividades de produção e aplicação tec...
<b>Palavras Chave</b>	Arquitectura - Filosofia, Arquitectura e tecnologia
<b>Tipo</b>	article
<b>Revisão de Pares</b>	Não
<b>Coleções</b>	[ULL-FAA] RAL, n. 7 (1.º semestre 2015)

Esta página foi gerada automaticamente em 2025-05-17T09:57:58Z com informação proveniente do Repositório

SOUSA, Richard Perassi Luiz, NUNES, Cristina Colombo e MEDEIROS, Denise Ouriques (2015). Arquitetura, Arte, Ciência e Tecnologia. Uma reflexão sobre a construção do conhecimento da teoria e da prática. Revista Arquitectura Lusíada, N. 7 (1.º semestre 2015): p. 143-152. ISSN 1647-9009.

## **ARQUITETURA, ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA. UMA REFLEXÃO SOBRE A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DA TEORIA E DA PRÁTICA**

**Richard Perassi Luiz  
Cristina Colombo Nunes  
Denise Ouriques Medeiros**

### **RESUMO**

Como campo de atividades e de aplicação do conhecimento, as atividades de Arquitetura não se resumem à produção científica que, necessariamente, é caracterizada pela atividade teórica. Assim, os estudos de Epistemologia direcionados à grande área de Arquitetura devem considerar, além do plano teórico, também, o campo tecnológico, que é prático e aplicativo. Pois, nos diferentes tipos de Arquitetura, são desenvolvidas atividades teórico-científicas e, ainda, atividades de produção e aplicação tecnológica. A descrição didática e a delimitação teórica do que é científico e do que é tecnológico é a parte central dos estudos de Epistemologia, visando perceber a área de Arquitetura entre as ciências que visam à produção tecnológica e sua aplicação, como produtos ou práticas sociais. Acredita-se no caráter aproximativo da ciência, por isso as possibilidades da verdade plena e da perfeição tecnológica não são necessariamente consideradas.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Epistemologia, Produção Tecnológica, Pesquisa Aplicada.

### **ABSTRACT**

As field of activities and application of knowledge, the architecture activities are not limited to scientific production that, necessarily, is characterized by theoretical activity. Thus, Epistemology studies directed to the great architecture area should consider, beyond the theoretical level, too, the technological field, which is practical and applicable. For the different types of architecture, theoretical and scientific activities and also production and technological application activities are developed. A didactic description and the theoretical definition of what is scientific and what is technological is the central part of the Epistemology of studies to realize the area of architecture between the sciences aimed at production technology and its application, as products or social practices. It is believed the approximate character of science, so the possibilities of the full truth of technological perfection and are not necessarily considered.

### **KEY-WORDS**

Epistemology, Technological production, Applied research.

## 1. INTRODUÇÃO

Para evidenciar a necessidade e a eficiência do conhecimento teórico-científico na área de Arquitetura devem ser inter-relacionados três sistemas: (1) um sistema teórico sobre a ciência; (2) outro sistema tecnológico, e o (3) sistema prático-aplicado (Fig. 1).

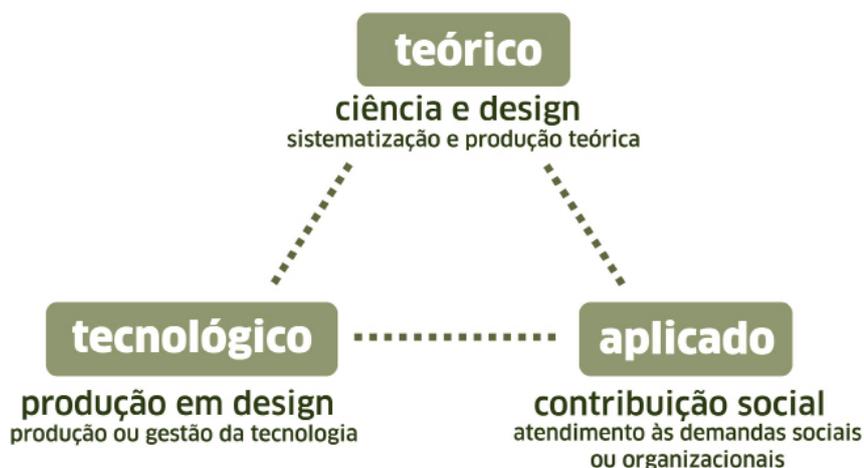


Figura 1: Contexto do conhecimento técnico-científico em Arquitetura

Fonte: produzido pelos autores

No plano teórico, tem-se a compreensão de Ciência, como campo de sistematização e produção teórica em que se dá o avanço da pesquisa em Arquitetura. A relação objetiva e eficiente entre a teoria e a prática no contexto científico-tecnológico é um tema estudado há muito tempo. Por isso, seus conceitos e teorias são positivamente desenvolvidos, desde o período clássico da filosofia grega, que foi a base do pensamento lógico-ocidental<sup>1</sup>. No plano tecnológico, posiciona-se o objeto de estudo e a abrangência da área de Arquitetura, na produção ou gestão de tecnologia e na sua aplicação como produtos ou práticas sociais.

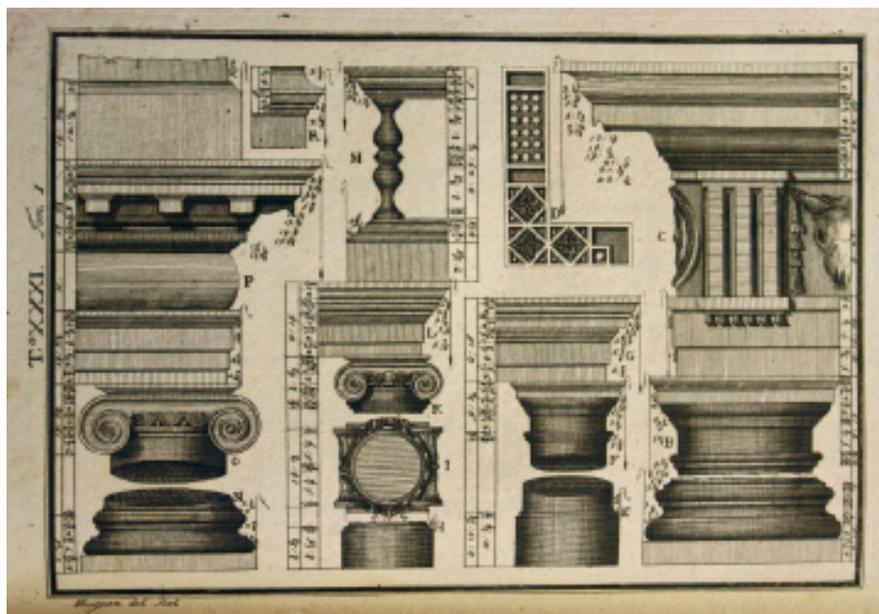


Figura 2: Desenho de Andrea Palladio (1508-1580), representante tardio dos grandes teóricos da arquitetura italiana.

Fonte: Andrea Palladio Book <<http://galleryhip.com/andrea-palladio-book.html>>

<sup>1</sup> No plano epistemológico há questões no contexto da ética sobre a atuação em todas as áreas do conhecimento, com pesquisas e diferentes abordagens relacionadas à ética na pesquisa, na produção e nos negócios relacionados às ciências. Porém, esses enfoques não estão contemplados neste artigo.

Não obstante a possibilidade e a necessidade do desenvolvimento teórico-científico, os estudos e as atividades de Arquitetura são predominantemente caracterizados como produção tecnológica. Em seu artigo “A tecnologia como problema filosófico: três enfoques”, o Prof. Alberto Cupani (2004)<sup>2</sup> aborda as visões sobre a tecnologia propostas por (1) Mario Bunge, físico e filósofo do conhecimento, (2) Albert Borgmann, filósofo da tecnologia, e, ainda, por (3) Andrew Feenberg, filósofo da informática. Nas abordagens de Borgmann e de Feenberg predomina o caráter ético-moral da tecnologia, com base nas questões sociopolíticas. Já na visão positivamente estrutural e conceitual de Bunge, são analisados especificamente a dinâmica, os elementos e os aspectos que relacionam o sentido prático e a cientificidade na construção das áreas tecnológicas.

Seguindo as fontes usadas por Cupani (2004)<sup>2</sup>, verifica-se que, para Bunge (1985)<sup>3</sup>, a tecnologia visa à construção de algo artificial, um “artefato”. Todavia, esse artefato pode ser uma coisa material, também, um engenho maquinal e, ainda, um estado ou um processo controlado, desde que seja racionalmente compreensível e passível de gestão.

O que caracteriza e mobiliza a ciência e a tecnologia é o uso sistemático da racionalidade lógica para explicar e justificar as hipóteses intuitivas ou as ações primeiramente injustificadas, mesmo quando essas já se mostram assertivas.

O artefato tecnológico, portanto, é um produto desenvolvido sob uma justificativa lógico-racional. Além dos instrumentos ou das máquinas que são os produtos comumente reconhecidos como tecnológicos, um artefato tecnológico também pode ser um engenho social ou organizacional, servindo de maneira eficiente a finalidades que, moralmente, podem ser consideradas tanto positivas quanto negativas. Pelo menos em princípio, portanto, o jogo ético-moral é subtraído dessa reflexão que, conceitual e analiticamente, é focada na descrição e na interpretação do contexto e dos produtos tecnológicos.

Para Bunge (1969)<sup>4</sup>, a tecnologia é um processo lógico-racional que, de maneira direta e sistemática, depende do conhecimento científico, inclusive, considerando dados, leis, e teorias. Isso a diferencia da técnica ou da arte aplicada, pois, normalmente, o conhecimento científico está presente no desenvolvimento da técnica ou na aplicação da arte, mas sem ser estritamente necessário. Contudo, a aplicação consciente e sistemática da ciência caracteriza e possibilita o desenvolvimento da tecnologia, assinalando os resultados obtidos como tecnológicos.

Diferentemente da arte, a produção técnica e, especialmente, a produção tecnológica são decorrentes de um propósito utilitário, devendo ser funcionais ou adequadas para atingir a uma ou mais finalidades específicas. O processo de aplicação tecnológica prevê normas de uso e procedimentos pré-estabelecidos. Isso é decorrência do caráter lógico-racional da tecnologia, tornando metódico e sistemático o seu processo de aplicação. Assim, quando as normas são respeitadas e os procedimentos realizados de maneira adequada, deve ocorrer em contrapartida um alto coeficiente de resultados positivos, os quais são obtidos pela tecnologia e explicados pela ciência.

---

<sup>2</sup> CUPANI, A. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. In: **Scientia e Studia**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 493-518, 2004.

<sup>3</sup> BUNGE, M. **Pseudociencia e ideología**. Madri, Espanha: Alianza, 1985.

<sup>4</sup> BUNGE, M. **La investigación científica**. Barcelona, Espanha: Ariel, 1969.

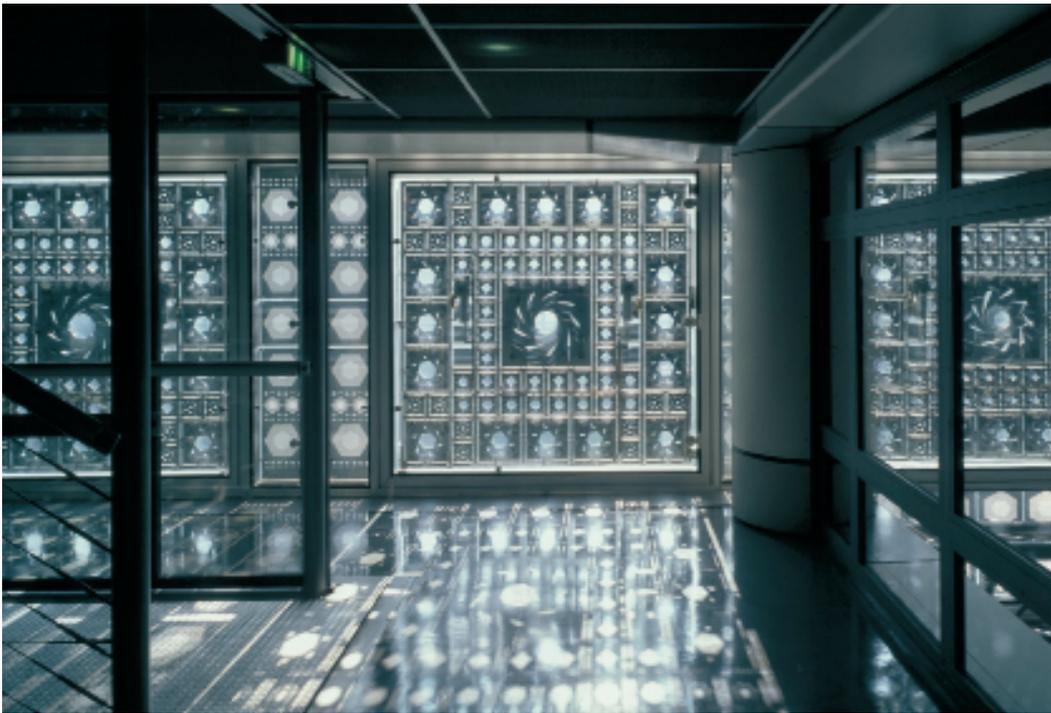


Figura 3: Interior do Instituto do Mundo Árabe, em Paris, projeto de autoria do arquiteto Jean Nouvel. A técnica é incorporada à arquitetura de uma forma mais evidente através da utilização da mecânica do diafragma para o controle da iluminação interna.

Fonte: Foto de Georges Fessy <<http://www.archdaily.com/tag/jean-nouvel/>>

## 2. CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A aplicação do conhecimento teórico-científico no desenvolvimento de sistemas, processos, planos, produtos ou ações caracteriza a tecnologia. Pois, são comumente reconhecidos como “tecnologia”, os processos de estudos e desenvolvimento metódico e sistemático que, baseados na teoria científica, buscam obter conhecimentos aplicáveis e eficientes no cumprimento de finalidades previstas.

De maneira ampla, a ciência relaciona os fenômenos observáveis ou experimentais às ideias ou aos conceitos, que são os elementos componentes das teorias. Todavia, desde suas primeiras definições, a ciência é caracterizada como campo teórico. Pois, sua dinâmica estabelece percursos que partem do dado material para o conceito abstrato e do particular para o geral. Por exemplo, a proposição da teoria da “dilatação térmica” ou “dilatação dos metais” ocorreu depois da observação sistemática de diferentes experiências físicas em diversas substâncias metálicas aquecidas ou resfriadas. Essa teoria não trata de nenhum metal ou situação específica (é geral e abstrata) e pode ser usada para prever consequências ou oferecer explicações sobre quaisquer experiências particulares de aquecimento ou resfriamento de substâncias metálicas.

Para Japiassu e Marcondes (2001)<sup>5</sup>, a ciência é constituída por aquisições intelectuais, que visam explicar a realidade de maneira racional e objetiva, buscando estabelecer relações universais e necessárias entre os fenômenos observados. Isso serve, principalmente, para prever resultados ou efeitos passíveis de serem confirmados com controle experimental.

Lakatos e Marconi (2004)<sup>6</sup> classificam as ciências em dois grandes ramos: (1) ciências formais ou abstratas e (2) ciências factuais. No primeiro estão a Matemática e a Lógica,

<sup>5</sup> JAPIASSÚ e MARCONDES. **Dicionário básico de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

<sup>6</sup> MARCONI, M. e LAKATOS, E. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

porque as próprias ideias compõem seu objeto de investigação. As ciências factuais tomam por objeto de estudo os fatos ou os fenômenos naturais ou sociais, apoiando-se na observação ou na experimentação, para confirmar ou refutar hipóteses e desenvolver teorias. Isso ocorre nas áreas de Física, Biologia e Química, entre outras.

As diferentes abordagens científicas relacionam as ideias ou as teorias com a experiência ou a prática. Assim, as exceções seriam as ciências formais, Matemática e Lógica, porque se dedicam a estudar as próprias ideias. Porém, seguindo a argumentação de Charles S. Peirce (1839-1914), mesmo os estudos formais requerem anotações gráficas, gramaticais ou matemáticas. Assim, a materialidade dos registros é observada e manipulada, compondo o corpo empírico dessas ciências (SANTAELLA 1992)<sup>7</sup>.

Apesar da constante relação entre ideias e experiências ou teoria e prática, há uma diferença estabelecida entre as ciências aplicadas à produção de tecnologia e as ciências formais ou factuais (LAKATOS e MARCONI, 2004)<sup>6</sup>. Pois, especialmente nas ciências factuais, a finalidade é o desenvolvimento da teoria, sendo a experiência ou a prática o ponto de partida do processo. Por isso, parte-se do material para o teórico e do particular para o geral.

Nas ciências aplicadas à produção tecnológica, entretanto, a finalidade é a prática ou a experiência. A teoria é o ponto de partida para o desenvolvimento de um estudo ou um plano eficiente, que permita a interferência tecnológica na realidade material. Em síntese, a ciência em geral busca desenvolver explicações para os fenômenos e as ciências aplicadas visam oferecer soluções eficientes e factíveis para questões práticas.

É comum o argumento de que “na prática, a teoria ocorre de maneira diferente”. Em sentido semelhante, é também comum a afirmação de que “o desenvolvimento e os resultados de uma experiência deverão se repetir, desde que mantidas as condições ou as circunstâncias previstas”. Isso é devido ao alto coeficiente de imprevisibilidade ou irracionalidade que afeta o desenvolvimento das atividades práticas.

Na prática, as circunstâncias exigem sensibilidade, intuição e senso de oportunidade, qualidades pré-lógicas, características da arte. Em princípio, essas qualidades estão além do conhecimento científico, do planejamento racional, da técnica e do treinamento, que são os aspectos pertinentes à tecnologia. Assim, a observação e a experimentação técnico-científica, de maneira metódica e sistemática, buscam ampliar cada vez mais e com maior precisão o campo da racionalidade e da previsibilidade sobre as circunstâncias. O objetivo é tornar racional o que parece irracional e previsível o que parece imprevisível, possibilitando o acesso da lógica ao que comumente é acessível apenas à intuição.

A racionalidade lógica avança de maneira sistemática, em interação com a ciência e a tecnologia. Porém, em sua dinâmica prática e política, a vida requer dos agentes sociais, como pessoas ou profissionais, respostas imediatas que, inclusive, resultam em decisões e atos comunicativos. Essas respostas são expressas e percebidas como reações. Mas, essa reatividade não descende diretamente do plano instintivo. Pois, são reações afetivo-intuitivas que, inconscientemente, são influenciadas por aspectos culturais ou morais.

O sistema dinâmico que promove essas reações foi denominado por Alexander Baumgarten (1714-1762) de “baixa cognição”, em comparação com a racionalidade lógico-reflexiva assinalada como “alta cognição”<sup>8</sup>. Baumgarten é reconhecido por ter introduzido a palavra “estética” como terminologia aplicada ao processo de produção do conhecimento sensível ou empírico.

<sup>7</sup> SANTAELLA, L. **A assinatura das coisas**: Pierce e a literatura. Rio de Janeiro: Imago, 1992.

<sup>8</sup> Em 1750, houve a primeira edição do livro, “Estética, a lógica da arte e do poema” (1993) que, ainda hoje, é reeditado. Na sessão II do primeiro capítulo do livro, Baumgarten (1993) trata do “conhecimento inferior”, empírico ou estético, que decorre das ações e percepções diretas, orientando as reações humanas.

Mas Baumgarten não foi o primeiro pensador a fazer tal reflexão. Ao analisar o pensamento de Michael Polanyi (1891-1976), Couto-Soares (2012)<sup>9</sup> lembra que Aristóteles, em a “*Ética a Nicómaco*”, já tratava da impossibilidade da reflexão lógica e consciente diante das “situações particulares com que nos deparamos”, pois “é na própria ação que vamos adquirindo experiência e as disposições que facilitam as opções mais corretas. Mas todo este processo se passa de um modo implícito e não há regras nem ordens explicitáveis”.

De maneira ampla, Aristóteles situa as ações imediatas do cotidiano no campo da experiência, cujo discernimento decorre da própria vivência particular, como reações imediatas guiadas pela afetividade e pela intuição. O produto dessas experiências constitui o conhecimento tácito, empírico ou estético, assinalando que o “viver é uma arte”. Por sua vez, as ideias de **Polanyi** apresentam “de uma forma muito clara e com uma profunda convicção, como a estrutura do conhecimento tácito determina a estrutura dos atos de compreensão” (COUTO-SOARES, 2012, p. 9)<sup>9</sup>. Assim, corrobora a visão empirista na teoria do conhecimento, apontando também a possibilidade, pelo menos parcial, de compreensão ou explicitação do conhecimento tácito.

Essa é uma das principais preocupações contemporâneas no ambiente acadêmico e em outras organizações, como instituições ou empresas. Verifica-se a constante preocupação em explicitar o conhecimento vivencial e intuitivo. Considera-se que isso é necessário para torná-lo comunicável e perenizá-lo, através de registros ou memórias artificiais, externas e acessíveis. É nesse contexto que se inserem, por exemplo, abordagens associadas aos processos de conhecimento organizacional, como os estudos de Nonaka e Takeuchi (1997)<sup>10</sup>, sobre a possibilidade de explicitação do conhecimento tácito, considerando especialmente o seu potencial inovador.

### 3. ARQUITETURA E MEDIÇÃO

A palavra “Arquitetura” identifica um amplo campo de estudos, atividades e construções. Assim, em sentido amplo, não é possível dizer que, como um todo, Arquitetura é uma ciência. Porém, essa é uma característica comum a todas as áreas situadas em campos de estudos das atividades produtivas. Por exemplo, há a ciência médica, mas, também, considera-se a arte médica e, ainda, relaciona-se Medicina e tecnologia.

Os conhecimentos de aplicação são subsidiados por diversas ciências. Por exemplo, as disciplinas Biologia e Química oferecem bases teóricas ao campo de Medicina e, principalmente, as disciplinas Matemática e Física subsidiam teoricamente o campo de Engenharia, que ainda depende dos conhecimentos de Química, entre outros.

Os campos de aplicação e as áreas de Ciências Aplicadas, portanto, são caracterizados por estudos multidisciplinares e interdisciplinares, sendo formalizadas como práticas ou ciências não disciplinares. Por meio das ciências que lhe dão suporte, o campo de Arquitetura atua na construção de uma cultura ocidental contemporânea voltada à tecnologia.

O campo de Arquitetura interage com outras áreas científicas e com outros campos tecnológicos, desenvolvendo teoria e prática com recursos teórico-práticos de diferentes campos de maneira multidisciplinar e interdisciplinar. Por fim, Arquitetura também produz teorias e tecnologias próprias, atuando com área científica que é predominantemente direcionada à pesquisa tecnológica.

<sup>9</sup> COUTO-SOARES, M. L. (2012) **A estrutura do conhecimento tácito em Polanyi**; um paradigma pós-crítico para a epistemologia? Disponível em: <http://mlag.up.pt/wp-content/uploads/2012/01/Conhecimento-T%C3%A1cito.pdf>. Acessado em 03/03/2013.

<sup>10</sup> NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

A parte científica em Arquitetura é parcialmente composta por teorias, recortes teóricos ou conceitos de outras áreas, que são pesquisados e organizados de maneira sistemática, para explicar fenômenos ou orientar suas práticas. Além disso, a atuação do campo de Arquitetura oferece material característico para a reflexão e o desenvolvimento de teoria própria, compondo a parte nuclear de sua ciência. A teoria da arquitetura, no sentido entendido aqui, é uma estrutura que estuda fenômenos arquitetônicos utilizando lógica científica e métodos de experimentação.

Este conjunto de conceitos e teorias compõe o *corpus* formal ou teórico-científico do campo de Arquitetura. Além do conjunto teórico que é sistematizado a partir da produção de outras áreas do conhecimento, há conceitos e teorias desenvolvidos no próprio campo de Arquitetura, caracterizando uma ciência própria que evolui desde o período renascentista no contexto científico-tecnológico moderno.

Por outro lado, o conjunto de atividades e produtos resultantes de suas atividades constitui o *corpus* material ou de pesquisa em Arquitetura. O processo de aplicação da teoria nas atividades e no desenvolvimento das construções em Arquitetura constitui sua parte tecnológica, que faz interagir teoria e prática. É através dos procedimentos sistemáticos de aplicação teórica que ocorre o desenvolvimento de edificações, produtos, máquinas, sistemas, modelos e métodos, como parte da tecnologia de Arquitetura. Neste tempo de consolidação da sociedade tecnológico-digital, os conceitos centrais das diferentes áreas do conhecimento ainda são válidos e permanecem. Porém, de maneira acelerada e contínua, altera-se a dinâmica de pesquisa e produção do conhecimento.

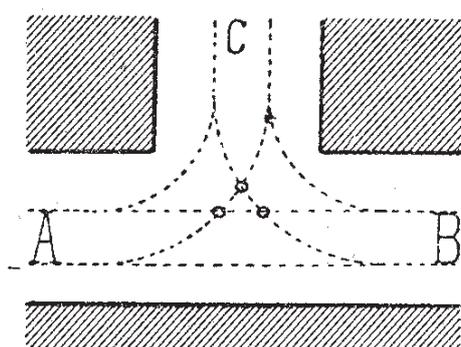


Fig. 82. Intersecting Streets

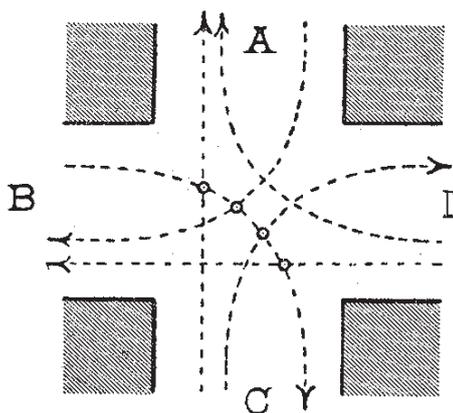


Fig. 83. Crossing Streets

Figura 4: Estudo de Camillo Sitte para o tráfego, publicado em seu livro 'A construção das cidades segundo seus princípios artísticos' (1889).

Fonte: <<http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/sitte.htm>>

Todo fenômeno perceptível, produto, sistema ou processo de Arquitetura é passível de ser percebido e tratado como "informação". Em sentido específico, a palavra "forma" é sinônima de "ideia", porque "a forma é aquilo que, na coisa, é inteligível, podendo ser conhecido pela razão" (JAPIASSU e MARCONDES, 2001, p. 81)<sup>5</sup>.

A palavra "informação" trata da ação de "formar" ou 'informar' uma porção de substância física ou uma coisa físico-perceptível para expressar uma ideia. Por exemplo, o projeto arquitetônico representa a ideia ou as ideias que serão expressas pela construção arquitetônica que, geralmente, decorre do emprego organizado de diversos materiais e técnicas que resulta na delimitação e

organização do espaço de acordo com os códigos que definem e diferenciam os diversos tipos de construção, tais como locais de moradias, lazer, estudo, trabalho, culto e outros.

Toda informação é composta por uma parte física ou material e outra parte conceitual como, por exemplo, a ideia de construção. A parte física de qualquer informação é denominada de meio ou mídia. Portanto, os dispositivos digitais que expressam luzes em telas de vídeo ou o sistema composto por papel, lápis ou caneta de nanquim são meios ou mídia que suportam e expressam o conjunto de ideias que vão estruturar e orientar a construção da construção. Por sua vez, toda parte material da obra arquitetônica é meio ou mídia que suporta, veicula e expressa a ideia de construção de acordo com sua tipologia específica.

Os projetos gráficos em Arquitetura são informações que configuram e expressam um plano de informação das construções, os quais podem ser executados por terceiros quando esses aplicam as recomendações do projeto sobre os materiais que foram previamente indicados.



Figura 5: A representação da arquitetura nem sempre é desenvolvida exclusivamente pelo arquiteto.

Fonte: <[http://www.photoboats.com/Architecture/Houses/3d\\_view\\_white\\_architecture\\_houses\\_render\\_1600x1000\\_wallpaper\\_38430/download\\_1600x1200](http://www.photoboats.com/Architecture/Houses/3d_view_white_architecture_houses_render_1600x1000_wallpaper_38430/download_1600x1200)>

O caráter de interface (BONSIEPE, 1997)<sup>11</sup> caracteriza os projetos e produtos específicos do campo de Arquitetura que, de maneira específica, dedica-se a aprimorar a relação entre as construções e os usuários, privilegiando a eficiência e o conforto, entre outras possibilidades. Os projetos de Arquitetura são criados para expressar planejamentos ou conjuntos de esquemas mentais que devem ser construídos, ou seja, serem fisicamente informados e expressos para serem comunicados, habitados ou utilizados.

As coisas físicas são informadas como suportes, veículos de informação e canais de comunicação. Geralmente, as construções arquitetônicas são expressas e comunicadas através de canais naturais como o ar que propaga os fenômenos sonoros e a luz que projeta as imagens. Porém, as próprias construções servem como canais de circulação de pessoas, seres animais ou vegetais e outros produtos naturais ou culturais. Toda informação disposta em um canal de comunicação é categorizada como mensagem. Assim, o que expressa uma ideia é informação, sendo categorizada como mensagem, quando disposta em um canal. Por

<sup>11</sup> BONSIEPE, G. **Design**: do material ao digital. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

sua vez, quando a mensagem é recebida pelo receptor individual ou pela audiência, como conjunto de receptores coletivos, estabelece-se a comunicação.

Isso determina as três funções básicas de um sistema de informação e comunicação. (1) A primeira é a função de suporte da informação; (2) a segunda é a função de veículo da informação; (3) a terceira é a função de canal da informação ou mensagem. (1) O conjunto composto por toda a parte física da construção arquitetônica atua como mídia de suporte da informação. (2) As diferentes ordenações dessas partes organizam diversos veículos caracterizados pelos tipos de construção como locais de moradias, lazer, estudo, trabalho, culto e outros. (3) As pessoas que convivem entorno ou no interior das construções constituem sua audiência, entre outras possibilidades, os elementos naturais como o ar e a luz atuam como canais de comunicação da mensagem arquitetônica.

Tradicionalmente, os suportes são decorrentes das diversas áreas do campo de Engenharia. Mas, a organização dos suportes como construções ou veículos arquitetônicos, com características específicas da área é função precípua de Arquitetura. O controle dos espaços a serem ocupados pelas construções, que definem os canais e a audiência da mensagem arquitetônica é privilégio da área de Gestão.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os campos de aplicação do conhecimento na prática social cotidiana são caracterizados pelo jogo entre os tipos de conhecimento. Um desses tipos é denominado de tácito ou estético, sendo de natureza implícita. O outro tipo é o conhecimento convencional, lógico ou formal, cuja natureza é explícita e abriga o conhecimento teórico e científico.

O domínio da tecnologia é cada vez maior nos campos de aplicação do conhecimento, inclusive na área de Arquitetura, produzindo sistemas, modelos, métodos ou artefatos que, predominantemente, ordenam e controlam a atuação dos agentes humanos e tecnológicos sobre o que é considerada a realidade.

Apesar disso, inclusive na área de Arquitetura, a sensibilidade, a intuição e o senso de oportunidade ainda são parcialmente responsáveis pela eficiência das ações no processo de manejo da realidade, mesmo que em circunstâncias específicas. Portanto, pelo menos parcialmente, os conhecimentos lógico-científicos e tecnológicos ainda dependem de uma dose de “sabedoria” que, de maneira muito ampliada, confirma a expressão “arte de viver”.

Atualmente, como todo conjunto de atividades de produção tecnológica, Arquitetura é campo de aplicação prática do conhecimento científico, visando construir veículos que informem beleza, conforto, funcionalidade, economia e sustentabilidade. Para tanto, explora a expressividade, a funcionalidade e a adaptabilidade ou maleabilidade da mídia que é composta pelo conjunto dos suportes materiais da composição ou construção arquitetônica.

Entre as questões tecnológicas, morais e ideológicas, cujo enfrentamento busca a melhor solução entre o que pode e o que deve ser feito, desenvolvem-se as ciências socialmente aplicáveis aos projetos de construções civis, que pertencem aos campos de Arquitetura, Engenharia e Gestão. As atividades de Arquitetura são desenvolvidas com o balizamento dos campos de Gestão e Engenharia. Neste contexto, a tecnologia de mediação aplicada ao projeto e ao desenvolvimento das construções é domínio do campo de Arquitetura.

O projeto de Arquitetura define a informação, utilizando-se de suportes materiais e funcionais oriundos da produção em Engenharia, configurando-os como “veículos” ou interfaces arquitetônicas. A pesquisa e os estudos científicos na área de Arquitetura, em busca da compreensão dos fenômenos arquitetônicos ou do desenvolvimento tecnológico,

caracterizam a possibilidade de explicitação teórica, incluindo o registro e o compartilhamento do conhecimento. A excelência teórica é parte necessária para o desenvolvimento responsável e eficiente da tecnologia.

## 5. REFERÊNCIAS

- ACHROL, R.S; KOTLER, P. Frontiers of the Arquitetura paradigm in the third Millennium. In: Journal of the Academy of Arquitetura Science. 2012. pp 35-52.
- BUNGE, M. La investigación científica. Barcelona, Espanha: Ariel, 1969.
- \_\_\_\_\_. Pseudociencia e ideología. Madri, Espanha: Alianza, 1985.
- BONSIEPE, G. Design: do material ao digital. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.
- COUTO-SOARES, M. L. (2012) A estrutura do conhecimento tácito em Polanyi; um paradigma pós-crítico para a epistemologia? Disponível em: <http://mlag.up.pt/wp-content/uploads/2012/01/Conhecimento-T%C3%A1cito.pdf>. Acessado em 03/03/2013.
- CUPANI, A. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. In: Scientia e Studia, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 493-518, 2004.
- DAVIS, Donna F., Susan L. Golicic, Courtney N. Boerstler. Benefits and challenges of conducting multiple methods research in Arquitetura. In Journal of the Academy of Arquitetura Science 39.3. pp. 467-479, 2011.
- HUNT, D., VITELL, Scott. A general theory of Arquitetura ethics. In Journal of macroArquitetura. 6.1: 5-16, 1986.
- JAPIASSÚ e MARCONDES. Dicionário básico de Filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.
- MARCONI, M. e LAKATOS, E. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2004.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- SANTAELLA, L. A assinatura das coisas: Pierce e a literatura. Rio de Janeiro: Imago, 1992.
- TUAN, Yi-Fu. Topofilia. Madri: Melusina, 2007.

### **RICHARD PERASSI LUIZ DE SOUSA**

Doutor em Comunicação e Semiótica (PUC/SP, 2001)), com mestrado em Educação (UFMS, 1995) e graduações em Artes Plásticas e Desenho de Propaganda (UFJF, 1984 e 1986), atua como professor no curso de graduação em Arquitetura (CTC/UFSC) e nos programas de pós-graduação em Arquitetura (PósArq/UFSC) e Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC/UFSC).

richardperassi@uol.com.br

### **CRISTINA COLOMBO NUNES**

Graduada em Arquitetura e Urbanismo (UFSC/1999), com mestrado em Engenharia de Produção (UFSC/2005), doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC), atua como professora do curso de graduação em Design (EGC/UFSC).

criscnunes@gmail.com

### **DENISE OURIQUES MEDEIROS**

Graduada em Arquitetura e Urbanismo (UFSC/1999), mestranda em Design (PosDesign/UFSC), pesquisadora no grupo SIGMO – Significação da Marca, Informação e Comunicação Organizacional (UFSC) e bolsista pela CAPES.

deniseouriques@yahoo.com.br