



EIXO TEMÁTICO:

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ambiente e Sustentabilidade | <input type="checkbox"/> Crítica, Documentação e Reflexão | <input type="checkbox"/> Espaço Público e Cidadania |
| <input type="checkbox"/> Habitação e Direito à Cidade | <input type="checkbox"/> Infraestrutura e Mobilidade | <input checked="" type="checkbox"/> Novos processos e novas tecnologias |
| <input type="checkbox"/> Patrimônio, Cultura e Identidade | | |

Gestão e coordenação de projetos como atividades exclusivas dos arquitetos: uma discussão

Design management and project coordination as exclusive activities of architects: a discussion

La gestión del diseño y la coordinación del proyecto como actividades exclusivas de los arquitectos: una discusión

SALGADO, Mônica Santos (1);

FABRICIO, Márcio Minto (2)

(1) Professora Doutora, Universidade Federal do Rio de Janeiro [UFRJ] – PROARQ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;
email: monicassalgado@ufrj.br

(2) Professor Doutor, Universidade de São Paulo [USP] – IAU Instituto de Arquitetura e Urbanismo São Carlos, São Paulo, SP, Brasil; email: marcio@sc.usp.br

Gestão e coordenação de projetos como atividades exclusivas dos arquitetos: uma discussão

Design management and project coordination as exclusive activities of architects: a discussion

La gestión del diseño y la coordinación del proyecto como actividades exclusivas de los arquitectos: una discusión

RESUMO

A complexidade da gestão de projetos aumenta proporcionalmente ao número de especialidades envolvidas na produção do empreendimento. Nesse sentido, a contratação de profissionais para exercerem a função de coordenadores ou gerentes de projeto tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. Como consequência, deu-se início à discussão sobre as competências e as habilidades necessárias ao exercício dessa função, e sobre a definição do profissional habilitado para exercê-las. A discussão sobre a responsabilidade técnica da coordenação e gestão de projetos levou o recém-criado Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU – a aprovar uma resolução colocando esta atividade como exclusiva dos arquitetos (resolução 51 – artigo 2º). Entretanto, historicamente o que se observa é o exercício dessa atividade de forma compartilhada com outras profissões. Dessa forma, discute-se nesse trabalho sobre a qualificação e credenciamento de arquitetos para atuarem no gerenciamento, coordenação e compatibilização de projetos, com o objetivo de trazer mais elementos à discussão. Entende-se que o reconhecimento da complexidade dessa atividade levará à identificação da responsabilidade dos cursos de graduação e pós-graduação em arquitetura diante da necessidade de uma formação profissional que possa atender as demandas da sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: gestão de projetos, coordenação de projetos, formação profissional

ABSTRACT

The complexity of project management increases proportionally to the number of specialties involved in the production of the entrepreneurship. In this sense, hiring professionals to play the role of coordinators or project managers has increased considerably in recent years. As a consequence, has begun the discussion about the skills and the necessary skills in that function, and the definition of a qualified professional to exercise them. The discussion on the technical responsibility for coordinating and managing projects led the newly created Council of Architecture and Urbanism - CAU - to adopt a resolution placing this activity solely Architects (Resolution 51 - Article 2). However, historically what is observed is the pursuit of that activity jointly with other professions. Thus, it is argued in this paper on the qualification and credentialing of architects to work in the management, coordination and harmonization of projects, with the goal of bringing more elements to the discussion. It is understood that the recognition of the complexity of this activity will lead to the identification of the responsibility of undergraduate and postgraduate courses in architecture before the need for vocational training that can meet the demands of society.

KEY-WORDS: design management, design coordination, professional training

RESUMEN

La complejidad de la gestión de proyectos aumenta proporcionalmente al número de especialidades que intervienen en la producción de proyectos. En este sentido, la contratación de profesionales para jugar el papel de los coordinadores o directores de proyectos se ha incrementado considerablemente en los últimos años. Como consecuencia de ello, la discusión ha comenzado sobre las habilidades y las aptitudes necesarias en función y la definición de un profesional calificado en el ejercicio. La discusión sobre la responsabilidad técnica de la coordinación y gestión de proyectos condujo el recién creado Consejo de Arquitectura y Urbanismo - CAU - para adoptar una resolución e poner esta actividad es exclusiva de Arquitectos (Resolución 51 - Artículo 2). Sin embargo, lo que se observa históricamente es el ejercicio de



la actividad conjuntamente con otras profesiones. Por lo tanto, se argumenta en este documento sobre la cualificación y acreditación de los arquitectos a trabajar en la gestión, la coordinación y la armonización de los proyectos, con el objetivo de llevar más elementos a la discusión. Se entiende que el reconocimiento de la complejidad de esta actividad será llevar a la identificación de la responsabilidad de los cursos de pregrado y posgrado en arquitectura antes de la necesidad de la formación profesional puede satisfacer las demandas de la sociedad.

PALABRAS-CLAVE: *gestión del diseño, coordinación del diseño, formación profesional*

1 INTRODUÇÃO

A complexidade da gestão de projetos aumenta proporcionalmente ao número de especialidades envolvidas na produção das edificações. Nesse sentido, a contratação de profissionais para exercerem a função de coordenadores ou gerentes de projeto tem aumentado consideravelmente nos últimos anos.

Como consequência, deu-se início à discussão sobre as competências e as habilidades necessárias ao exercício dessa função, e sobre a definição do profissional habilitado para exercê-las. Nesse sentido, tem destaque a resolução 51 do recém-criado Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU – que define ser uma atividade exclusiva dos arquitetos (artigo 2º). Entretanto, historicamente o que se observa é o exercício dessa atividade de forma compartilhada com outras profissões.

Entende-se que a discussão sobre a formação necessária ao adequado exercício dessa atividade deveria ser anterior à determinação sobre quais profissionais podem exercê-la. Cabe, inclusive, avaliar se a adequada formação deveria ser oferecida em nível de graduação ou pós-graduação, considerando que parte das habilidades requeridas somente serão conquistadas a partir do efetivo exercício profissional.

Num contexto ampliado o aumento na demanda pela contratação de coordenadores e gerentes de projetos, bem como o surgimento de outras funções relacionadas aos avanços da tecnologia da informação e das demandas da sociedade (gerente de BIM e gerente de sustentabilidade) coloca a necessidade de discutir como estas competências adicionais serão integradas às atividades de coordenação e de que forma deve-se preparar os novos profissionais para estes desafios.

Para respaldar a discussão, realizou-se um estudo sobre as práticas adotadas na França, onde as discussões sobre o exercício da função de gerente e coordenador de projetos tem um tratamento diferenciado uma vez que, naquele país, os arquitetos diplomados não necessariamente podem se responsabilizar pela autoria do projeto arquitetônico. Consequentemente, a formação em gestão e coordenação de projetos é oferecida apenas aos que buscam uma formação complementar, com a duração de um ano, chamada HMONP – Habilitação ao Arquiteto diplomado de exercer a profissão em seu próprio nome (*Habilitation de l'architecte diplômé d'Etat à exercer la Maîtrise d'Œuvre en son Nom Propre*).

Pode-se perceber, portanto, que a questão deve ser tratada além dos Gabinetes dos Conselhos. Entende-se que o reconhecimento da complexidade dessa atividade levará à identificação da responsabilidade dos cursos de graduação e pós-graduação em arquitetura diante da necessidade de uma formação profissional que possa atender às demandas da sociedade.

2 GESTÃO E COORDENAÇÃO DE PROJETOS EM CONSTRUÇÃO

A crescente complexidade, os investimentos envolvidos e os impactos ambientais e urbanos da produção de novos edifícios conferem a este produto um caráter único dentro das estruturas produtivas e de consumo da sociedade (BOBROFF, 1993). Para desenvolver novos empreendimentos de edifícios a indústria de construção se organiza segundo uma lógica de projetos únicos em que diversos agentes são mobilizados para viabilizar a concepção e produção do empreendimento.

Jouini; Midler (1996), apontam que o desenvolvimento de um empreendimento envolve cinco dimensões principais, que devem ser integradas: a dimensão fundiária, a financeira, a funcionalidade e uso do edifício, a arquitetônica e técnica, a definição da produção do edifício. Para cada uma destas dimensões uma ou mais agentes são envolvidos na montagem do empreendimento.

Neste contexto a Gestão de Projetos se caracteriza pelo esforço de integração e gerenciamento dos múltiplos agentes envolvidos, ao longo da fase de concepção e desenvolvimento de um novo empreendimento de construção. Para o PMI (s.d.), trata-se da “...*aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma efetiva e eficaz*”.

Desta forma, a gestão de projetos envolve atividades de planejamento, organização, direção e controle das atividades de concepção do programa, dos projetos de arquitetura, dos projetos de engenharia e do planejamento da produção da obra.

As habilidades típicas para gestão de projetos envolvem, portanto, capacidade de montagem e liderança de equipes, compartilhamento de informações, gerenciamento de riscos, administração de conflitos e motivação. Para tanto é fundamental formação técnica em planejamento de atividades e gestão de pessoas, habilidades que não são focadas na formação básica de arquitetura.

Por outro lado, complementarmente à gestão das equipes de projeto, é necessária a coordenação técnica entre as atividades dos diversos profissionais de arquitetura e engenharia envolvidos na concepção de um novo edifício. Estes profissionais desenvolvem soluções em especialidades de projeto fragmentadas (arquitetura, paisagismo, estruturas, instalações e sistemas, etc.) que precisam ser justapostas e integradas durante a construção da edificação. Na prática, muitas falhas de coordenação entre as especialidades chegam as obras que necessitam improvisar soluções o que, muitas vezes, comprometem a qualidade da edificação construída.

Neste contexto a atividade de coordenação de projetos deve garantir que as soluções das diferentes especialidades sejam compatíveis entre si e com o processo construtivo da obra.

Segundo Melhado et al. (2005, p.71): “... *a coordenação de projetos é uma atividade de suporte ao desenvolvimento do processo de projeto voltada a integração dos requisitos e das decisões de projeto. A coordenação deve ser exercida durante todo o processo de projeto e tem como objetivo fomentar a interatividade na equipe de projeto e melhorar a qualidade dos projetos assim desenvolvidos*”.

Assim, como destaca Melhado (2005), a coordenação de projetos envolve: fatores técnicos: objetivos, metas, tarefas, prazos, tecnologia, instalações, procedimentos e controle,

atribuições e responsabilidades; e fatores sociais: relações interpessoais, grupos informais, liderança, cultura, atitudes e motivação, fatores ambientais.

Como destaca Fabricio (2007) a coordenação de projetos pode assumir diferentes níveis de excelência: indo do desenvolvimento integrado e simultâneo dos projetos de arquitetura e engenharia ao longo do processo de projeto (projeto integrado); à verificação da compatibilidade entre as soluções de projetos desenvolvidos separadamente. Estas verificações são feitas geralmente em reuniões entre os projetistas e, mais recentemente, nos projetos desenvolvidos em BIM (Building Information Modeling), através de ferramentas automatizadas de verificação de interferências - “*Clash Detection*”.

Evidentemente, a formação técnica e projetual desenvolvida nas escolas de arquitetura ou engenharia são fundamentais para o exercício da coordenação de projetos, mas experiência de obra e habilidades sociais relacionadas a atuação em equipe e liderança, são desenvolvidas de forma indireta e parcial na graduação de arquitetura.

Além disso, com o papel cada vez mais central da informática e dos programas de auxílio ao projeto paramétrico no processo de projeto de todas as especialidades, são também necessários conhecimentos relativos ao gerenciamento da informação e das tecnologias empregadas no processo de projeto.

Confrontando as atividades de Gestão e as de Coordenação de Projetos de Edifícios é possível enumerar alguns conhecimentos e habilidades para atuação do projetista como Gestor e coordenador de projetos.

Tabela 1 Matriz sucinta de conhecimentos e habilidades do coordenador de projetos.

	Conhecimentos	Habilidades
Gestão de Projetos	[CON-GP1] Paradigmas e Modelos de Gestão de Projetos	
	[CON-GP2] Montagem e gestão de equipes criativas	[HAB-GP1] Capacidade de estruturar informações
	[CON-GP3] Técnicas de planejamento e gestão de escopo, prazo e custos de projeto	[HAB-GP2] Organização
	[CON-GP4] Gestão da informação	[HAB-GP3] Espírito de equipe
	[CON-GP5] Gerenciamento de Riscos de projeto	[HAB-GP4] Liderança
		[HAB-GP4] Mediação de conflitos e negociação

Tabela 2 Matriz sucinta de conhecimentos e habilidades do coordenador de projetos. (continuação)

Coordenação de Projetos	<p>[CON-CP1]¹ Conhecimentos técnicos básicos abrangentes (sobre diferentes especialidades de projeto)</p> <p>[CON-CP2] Conhecimento abrangente sobre normalização técnica e legislação urbanística</p> <p>[CON-CP3] Experiência de obra</p> <p>[CON-CP4] Representação gráfica e descritiva de projetos em diferentes especialidades</p> <p>[CON-CP5] Softwares de projeto paramétricos e simulação de desempenho e padrões de intercâmbio de informação</p>	<p>[HAB-CP1] Capacidade de Concentração</p> <p>[HAB-CP2] Raciocínio espacial</p> <p>[HAB-CP3] Atenção a detalhes</p>
--------------------------------	---	--

Se confrontarmos os conhecimentos listados no quadro anterior com a formação atual da graduação em arquitetura podemos concluir que faz parte das atribuições ministradas, pelo menos em tese, os itens relativos à coordenação de projetos [CON-CP1], [CON-CP2] e [CON-CP4], com a tendência de introdução de conhecimentos e formação em software de projeto paramétricos [CON-CP5]. Também é possível aferir que as atividades de projeto em equipe em ateliê contribuem para desenvolver as habilidades: [HAB-GP1]; [HAB-GP3]; [HAB-CP1]; [HAB-CP2]; [HAB-CP3], se bem que viesadas pelos valores dos projetistas de arquitetura que não correspondem exatamente aos outros projetistas de engenharia envolvidos. De fato, raramente se observa disciplinas e atividades conjuntas de projeto entre alunos de arquitetura e engenharia.

Por outro lado, quase nenhum conhecimento formal sobre gerenciamento de projeto é ministrado na graduação típica das escolas de arquitetura brasileira, assim como o conhecimento e vivência de obra é pouco explorado na graduação.

Desta análise concluiu-se que a formação em arquitetura é promissora, mas não suficiente para que o arquiteto atue plenamente como coordenador de projetos. Formação complementar em Gestão de Projetos e experiência de obra, bem como habilidades para organizar e liderar equipes diversificadas são fundamentais para tornar o arquiteto um gestor e coordenador de projetos.

3 CRIAÇÃO DO CAU – CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO E A DEFINIÇÃO DAS ATRIBUIÇÕES EXCLUSIVAS DOS ARQUITETOS

Tradicionalmente a Arquitetura sempre esteve vinculada com mesmo Conselho profissional das Engenharias (CREA) e conseqüentemente ao sistema nacional (CONFEA). Entretanto, a categoria já há algum tempo não se sentia representada por àquele Conselho, particularmente considerando que sempre esteve em minoria nas votações e discussões sobre temas onde havia disputa de interesses.

¹ Estes códigos foram criados pelos autores para identificarem os conhecimentos e habilidades listados na tabela para posterior referência ao longo do artigo

Com o objetivo de atender à demanda da categoria, foi criado em 31 de dezembro de 2010 o Conselho de Arquitetura e Urbanismo, instituído pela Lei 12.378, e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal – CAUs. A partir da criação do Conselho, teve início um processo de reestruturação da profissão, com o estabelecimento de direitos e deveres dos profissionais formados em arquitetura.

Especificamente no que se refere à formação em arquitetura, as Diretrizes Curriculares do MEC (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 17 DE JUNHO DE 2010) no seu Art. 3º, parágrafo 1º, estabelece:

§ 1º A proposta pedagógica para os cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo deverá assegurar a formação de profissionais generalistas, capazes de compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação à concepção, à organização e à construção do espaço interior e exterior, abrangendo o urbanismo, a edificação, o paisagismo, bem como a conservação e a valorização do patrimônio construído, a proteção do equilíbrio do ambiente natural e a utilização racional dos recursos disponíveis.

Esse mesmo documento esclarece, ainda, sobre as responsabilidades do curso de graduação em arquitetura, tal como definido no Artigo 5 que define:

Art. 5º O curso de Arquitetura e Urbanismo deverá possibilitar formação profissional que revele, **pelos menos**, as seguintes competências e habilidades:(...)

III - as habilidades necessárias para conceber projetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo e para realizar construções, considerando os fatores de **custo, de durabilidade, de manutenção e de especificações, bem como os regulamentos legais**, de modo a satisfazer as exigências culturais, econômicas, estéticas, técnicas, ambientais e de acessibilidade dos usuários; (...)

VII - os conhecimentos especializados para o **emprego adequado e econômico dos materiais de construção e das técnicas e sistemas construtivos, para a definição de instalações e equipamentos prediais, para a organização de obras e canteiros e para a implantação de infraestrutura urbana;**

VIII - a compreensão dos **sistemas estruturais e o domínio da concepção e do projeto estrutural**, tendo por fundamento os estudos de resistência dos materiais, estabilidade das construções e fundações; (...)

XII - o conhecimento dos **instrumentais de informática** para tratamento de informações e representação aplicada à arquitetura, ao urbanismo, ao paisagismo e ao planejamento urbano e regional;

Pode-se perceber que esses incisos orientam a formação de arquitetos que tenham condições de compreender o funcionamento da edificação **como um sistema integrado** que, para operar adequadamente, necessita de coordenação e compatibilização das soluções das diferentes especialidades de projeto.

Em 12 de julho de 2013, foi aprovada a Resolução 51 que dispõe sobre as áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas, e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas. O Preambulo da resolução esclarece sua importância:

Cumprir referir que este normativo se reveste de importância capital tanto para a Arquitetura e Urbanismo como para seus profissionais, os quais há décadas vêm assistindo várias das atividades técnicas que historicamente foram reconhecidas como de sua alçada – projeto arquitetônico, urbanístico e paisagístico, e aquelas do âmbito do patrimônio histórico – sendo indevidamente exercidas por outros profissionais que não têm a necessária formação acadêmica que os credencie para tal.(Resolução 51 CAU, preambulo, 2013)

De acordo com esse documento, no Art. 2º no âmbito dos campos de atuação relacionados nos incisos deste artigo, em conformidade com o que dispõe o art. 3º da Lei nº 12.378, de 2010, **ficam especificadas como privativas dos arquitetos e urbanistas** as seguintes áreas de atuação, entre outras, a seguinte:

I - DA ARQUITETURA E URBANISMO: (...)

c) coordenação e compatibilização de projeto arquitetônico com projetos complementares;(...)

A publicação dessa resolução provocou reações de diferentes conselhos profissionais, com destaque para o CREA, particularmente em relação ao inciso em destaque, uma vez que a atividade de gestão e coordenação de projetos tem sido historicamente executada de forma compartilhada, por arquitetos, engenheiros civis e engenheiros de produção.

Torna-se necessário, portanto, discutir se de fato a gestão e coordenação de projetos pode ser considerada como atividade exclusiva de uma profissão em detrimento de outra, e se todos os profissionais de arquitetura e engenharia devem receber, durante seus cursos de graduação ou em cursos pós-graduação, a formação profissional que de fato os capacite ao exercício dessas funções.

Para respaldar essa discussão, realizou-se um estudo das práticas adotadas na França, onde as discussões sobre o exercício da função de gerente e coordenador de projetos tem um tratamento diferenciado, uma vez que, naquele país, a formação superior prevê, para os arquitetos graduados, uma complementação com a duração de um ano chamada HMONP – Habilitação ao Arquiteto diplomado de exercer a maitrise d’Oeuvre em seu próprio nome (*Habilitation de l’architecte diplômé d’Etat à exercer la Maîtrise d’Œuvre en son Nom Propre*).

4. FORMAÇÃO PROFISSIONAL: ATORES DO PROCESSO DE PROJETO NA FRANÇA

A produção de edificações requer a compatibilização do trabalho de diferentes atores, entre eles destacam-se: o promotor do empreendimento os profissionais responsáveis pela produção da edificação do projeto à execução da obra (arquitetos, engenheiros, construtores) e os futuros usuários. Na França os principais participantes são identificados como: maitre d’oeuvre e maitre d’ouvrage. Esses atores referem-se respectivamente à equipe responsável pela realização do projeto e ao cliente-empreendedor. Melhado (2001) acrescenta que a expressão *maîtrise d’oeuvre* pode ser usada para se fazer referência genérica à função de projetista ou para designar o conjunto dos agentes responsáveis pela concepção arquitetônica, técnica e econômica do empreendimento, ou seja, arquitetos, engenheiros projetistas, consultores, economistas da construção, controlador técnico e coordenador de segurança, sendo seu coordenador o *maître d’oeuvre*

Algumas descrições para o papel do maître d’ oeuvre (MOE) são as seguintes:

- Pessoa física ou jurídica contratada pelo cliente para estabelecer o projeto arquitetônico, coordenar a execução da obra ou supervisionar as empresas responsáveis por ela e resolver os problemas durante a execução; (PLATZER, 2009).
- Função executada por profissionais (**não necessariamente arquitetos**) que possuem experiência profissional que os permite realizar a coordenação dos projetos. (LEVY, 2010).

Observa-se, portanto, que já na definição das atribuições a coordenação de projetos é entendida como atividade compartilhada entre arquitetos e outros profissionais atuantes no setor.

Além disso, diferentemente do Brasil, onde a obtenção do título de graduado em arquitetura permite o pleno exercício de todas as atribuições da profissão, na França nem todos os



arquitetos podem atuar como titulares dos seus projetos, mas somente aqueles que, após a graduação, realizam uma complementação na sua formação profissional com a duração de um ano chamada HMONP – Habilitação ao Arquiteto diplomado de exercer a *maitrise d’oeuvre* em seu próprio nome (*Habilitation de l’architecte diplômé d’Etat a exercer la Maîtrise d’Œuvre en son Nom Propre*).

A obtenção desse título implica a apresentação de um projeto final a um júri específico. Esse projeto deve estar relacionado com um “trabalho supervisionado” realizado pelo arquiteto em uma determinada empresa. Exatamente por isso, diferentemente do que ocorre com as bancas de defesa dos trabalhos finais de graduação que são públicas, a defesa e apresentação dos trabalhos voltados à obtenção do título do HMONP é restrita aos membros da banca e professores convidados.

A Ordem dos Arquitetos disponibiliza um documento específico orientando os objetivos do júri do HMONP bem como aspectos a serem considerados no momento dessa avaliação.

O objetivo dessa formação é permitir aos candidatos adquirir, expandir ou atualizar e aplicar seus conhecimentos em três áreas fundamentais: **responsabilidades profissionais, custos do projeto e construção e legislação profissional e da construção**. A formação conta com a participação de um supervisor dos estudos e por um profissional que atua como tutor e pertence a empresa onde o candidato aplicara os conhecimentos que procurou adquirir durante o período de formação. (CNOA, 2010, tradução nossa)

Levy (2010) acrescenta que, diferentemente do que ocorre com outros profissionais, não existe uma regulamentação pública referente à atuação do maitre d’oeuvre. Dessa forma, cabe ao cliente procurar as referências profissionais antes de contratar o profissional que vai assumir essa tarefa. Ressalte-se que apesar da inexistência de uma legislação específica, já existe um organismo que congrega os maitre d’oeuvre – o SYNAMOB (*Syndicat National des Architectes Agrées et des Maitres D’Oeuvre en Batiment*).

Com relação ao *maitre d’ouvrage*, embora alguns autores se refiram a este como sendo o “cliente” essa tradução não corresponde ao verdadeiro papel desse ator dentro do processo de projeto considerando a realidade na França. O *maitre d’ouvrage* é considerado por alguns autores como o principal ator da operação de construção. Klein (2008) descreve o *maitre d’ouvrage* como sendo a pessoa física ou jurídica de direito público ou privado responsável pela realização da construção

Outros atores que participam do processo de projeto na França são:

- as empresas de fiscalização e gerenciamento, que são contratadas pelo *maitre d’ouvrage* para controlar a execução das obras;
- os profissionais das diferentes especialidades, cujo trabalho é validado pelo “*maitre d’oeuvre*” que mensalmente apresenta o andamento das atividades ao “*maitre d’ouvrage*” (cliente-promotor) para liberação do pagamento, conforme etapas realizadas.

Outra diferença entre o processo de projeto na França em relação às práticas adotadas no Brasil, refere-se à aprovação de projetos. Naquele país para viabilizar a aprovação do projeto é necessário anexar um parecer circunstanciado dos consultores das especialidades (térmica, acústica, luminosa) atestando o desempenho da edificação. Isso naturalmente ocorre em

consequência da exigência no atendimento às determinações das regulamentações térmicas² e também, no caso dos projetos públicos, os requisitos do método HQE® – *Haute Qualité Environmentale* (Alta Qualidade Ambiental) – destinado a promover, dentro da perspectiva de desenvolvimento sustentável, a melhoria da qualidade ambiental das edificações, considerando, também, a gestão da qualidade ambiental no desenvolvimento dos projetos das edificações (SALGADO *et al*, 2012).

Ou seja, as empresas de consultoria nas especialidades de projeto (chamados “*bureau d’études*”) auxiliam o “*maitre d’oeuvre*” na elaboração do dossiê completo sobre a edificação que se pretende construir, e esse dossiê faz parte da documentação a ser entregue para a posterior aprovação do projeto e construção da edificação.

Pode-se concluir que, embora as funções atribuídas aos diferentes atores sejam comuns aos dois países (França e Brasil) a divisão das tarefas entre os atores e o comprometimento das partes é bem diferente. Cabe destacar que os *Bureau d’études*, tão necessário à aprovação dos projetos na França, podem ou não ser contratados na realização de projetos no Brasil, uma vez que a contratação de consultorias específicas é uma decisão que, algumas vezes, ainda cabe ao arquiteto autor do projeto, que pode considerar desnecessária a contratação de um especialista no tema.

5. REQUISITOS NA FORMAÇÃO DO ARQUITETO TITULAR DO ESCRITÓRIO: VISÃO FRANCESA

A formação complementar oferecida exclusivamente aos arquitetos franceses interessados em exercer a profissão em seu próprio nome, é tratada de forma diferente por cada Escola Nacional de Arquitetura na França. As condições para ingresso na formação complementar também são variadas. Tomando como exemplo a ENSA Toulouse, as exigências para ingresso na formação são as seguintes (ENSAT, 2014, tradução nossa):

- carta de aceite emitida pela Comissão de Seleção do HMONP;
- registro acadêmico na ENSA-Toulouse;
- contrato de trabalho com empresa de arquitetura durante o período (validado como uma simulação profissional conforme exigências definidas no documento: "natureza dos contratos de candidatos");
- protocolo assinado por um Diretor de Estudos da ENSA Toulouse para acompanhar o candidato no curso de formação supervisionada; e
- acordo assinado entre o empregador, a escola e o requerente.

² As primeiras regulamentações térmicas surgiram a partir da crise do petróleo em 1973 – que mostrou a vulnerabilidade das economias ocidentais no que se refere à dependência da energia. Na França já em 1974 surgiu a primeira regulamentação que tinha como objetivo orientar os construtores a buscar a produção de edificações com maior isolamento (com o objetivo de reduzir o consumo de energia para aquecimento). (Levy, 2010, p.29) Entre as características térmicas a serem consideradas no projeto da edificação, citam-se: isolamento térmico; aquecimento solar; ventilação; necessidade de aquecimento do ar; necessidades de aquecimento da água; necessidades de iluminação.

Para este trabalho, realizou-se a avaliação entre os requisitos listados na formação das seguintes escolas:

- ENSA LYON;
- ENSA MARSEILHE.

A seleção dessas escolas considerou o destaque dado pela publicação da Ordem dos Arquitetos franceses, que indicou essas como referência de boas práticas na formação de arquitetos que desejam exercer a profissão como titulares. A tabela abaixo indica os tópicos tratados pelos cadernos de requisitos e atividades preparados por cada uma dessas escolas.

Tabela 2 – Aspectos avaliados na formação HMONP - ENSA LYON

Situações abordadas	Detalhamento
<i>Abordagem de intenções</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Expressão da postura pessoal</i> - <i>O projeto pessoal</i>
<i>Criação e desenvolvimento das ferramentas de produção</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Controle a imagem da agência</i> - <i>Controle financeiro</i> - <i>Projeto de estudo de controle de custos</i> - <i>Relógio técnico e regulamentar</i> - <i>Gestão de documentos produzidos pela Agência</i> - <i>Abordagem de gestão da qualidade</i>
<i>Controle das atividades comerciais</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Estratégia de desenvolvimento da agência</i> - <i>Resposta a empreitadas e concursos</i> - <i>Elaboração e negociação de ofertas para o gerenciamento de projetos</i>
Situações abordadas	Detalhamento
<i>O gerenciamento de projetos e controle de produção</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Estudos iniciais</i> - <i>Desenvolvimento de um programa</i> - <i>Esboço / projeto preliminar</i> - <i>Preparação de pedido para aprovação de projetos</i> - <i>Seleção das empresas de Consultoria</i> - <i>Preparação para execução da obra</i> - <i>Coordenação da Execução de obras</i> - <i>Gestão de projetos</i>
<i>Responsabilidades</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Responsabilidades com relação ao trabalho</i> - <i>responsabilidades no âmbito das relações contratuais</i> - <i>Responsabilidades com a produção</i> - <i>Responsabilidades com a sociedade.</i>

Fonte: Adaptado de ENSA-Lyon, 2014 (tradução nossa)

Tabela 3 – Aspectos avaliados na formação HMONP - ENSA Marseille

Situações abordadas	Detalhamento
Grupo I - Produção arquitetônica	
<i>Metodologia para realização do projeto: entendimento dos atores e instrumentação para o projeto arquitetônico</i>	<i>Identificar a demanda por novos empreendimentos</i>
	<i>Identificar os diferentes atores na gestão do projeto.</i>
	<i>Construir visibilidade da empresa para possibilitar a realização dos contratos públicos</i>
<i>Gestão do tempo na produção arquitetônica: gestão e a adaptabilidade do arquiteto aos prazos de projeto</i>	<i>O tempo para a realização do projeto</i>
	<i>Ciclos do processo: prospecção – produção – cobrança</i>
	<i>Conhecer as ferramentas certas para a estrutura da empresa. Incluir a gestão de aquisição (suprimentos).</i>
<i>Conhecimento sobre os regulamentos técnicos</i>	<i>Diferenciar os tipos de regulamentos.</i>
	<i>Identificar o quadro regulamentar de um projeto.</i>
	<i>Ser capaz de organizar a documentação para a agência de reguladora (concessionárias, órgãos de fiscalização, etc).</i>
<i>Papel do arquiteto no desenvolvimento sustentável</i>	<i>Buscar o desenvolvimento de um projeto econômico, tendo em vista um custo total focado num valor acessível.</i>
	<i>O desenvolvimento sustentável como uma oportunidade para os arquitetos desenvolverem uma nova linguagem arquitetônica.</i>
GRUPO II - Controle da produção em arquitetura	
<i>Atores envolvidos: Identificar o papel dos diferentes intervenientes no projeto</i>	<i>Missões dos atores no gerenciamento de projetos e suas interfaces</i>
	<i>Papéis, deveres e responsabilidades dos outros atores: gerente de projetos, coordenador, empreiteiros e seus subcontratados</i>
	<i>Formação de equipe e contratos de trabalho</i>
<i>A economia na construção: compreensão dos fatores que afetam o custo global do projeto</i>	<i>Economia aplicada à execução de obras</i>
	<i>Fatores de influência e riscos</i>
	<i>Análise econômica da execução (estimativa de custos, erro, etc)</i>
<i>Experiência prática no canteiro de obras: métodos de aquisição; capacidade de analisar as diferentes operações envolvidas na gestão da construção</i>	<i>Preparação do canteiro: emissão de ordens de serviço, auditoria, controle e segurança, etc)</i>
	<i>Condução dos trabalhos (execução da obra): controle de execução, organização e gestão de reuniões;</i>
	<i>Gestão administrativa e financeira</i>
	<i>Finalização e entrega da obra</i>
GRUPO III - Estratégia e organização da empresa de arquitetura	
<i>Gestão, organização e regulamentação de um escritório de arquitetura</i>	<i>Identificação das diferentes tarefas relacionadas com a estrutura de gestão</i>
	<i>Posição da empresa no mercado: recursos humanos, recrutamento, abordagem da Qualidade (certificação ISO)</i>
<i>Gestão da tecnologia da informação</i>	<i>Organização do trabalho em rede para desenvolvimento de grandes projetos</i>
	<i>Conselhos práticos de organização para uma pequena estrutura de trabalho</i>
	<i>O trabalho em rede numa grande empresa</i>
<i>Contratação de funcionários</i>	<i>Definição clara dos deveres, direitos e responsabilidades de cada funcionário na empresa</i>
	<i>Contrato de experiência e contrato definitivo de trabalho</i>
	<i>Gestão de recursos humanos, tipos de contratação e faixas de remuneração</i>
	<i>Direitos trabalhistas</i>

<i>Contabilidade e custos</i>	<i>Mecanismos de contabilidade para auxílio à gestão</i>
	<i>Contribuições fiscais e previdenciárias.</i>
	<i>Diferentes estruturas legais e suas implicações</i>
	<i>Noções de contabilidade</i>
<i>Controle do projeto arquitetônico</i>	<i>Identificar os atores de uma operação imobiliária</i>
	<i>Compreender dispositivos de seleção</i>
	<i>A promoção imobiliária</i>
<i>Contratação de projetos arquitetônicos</i>	<i>Relacionamentos proprietário / empreiteiro. Gerenciamento de projetos contratos privados ou públicos.</i>
	<i>Responsabilidades contratuais</i>
	<i>Cálculo de projeto (remuneração/lucro)</i>
GRUPO V – A questão do risco	
<i>O quadro jurídico para práticas arquitetônicas</i>	<i>A profissão de arquitetura: uma profissão regulamentada</i>
	<i>Organização e controle da profissão</i>
	<i>Diferentes forma de exercício da profissão (profissional liberal, sócio, contratado, etc)</i>
<i>Deveres (responsabilidades) e direitos</i>	<i>PARTE I – as responsabilidades do arquiteto:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Responsabilidade contratual lei (com respeito às diferentes missões e obrigações gerais)</i> - <i>Responsabilidade penal.</i>
	<i>PARTE II – a prevenção dos riscos</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Proteção do contrato</i> - <i>Seguro de construção</i>

Fonte: Adaptado de ENSA-Marseille, 2014 (tradução nossa)

Para cada um desses itens o quadro de avaliação apresenta duas colunas onde os avaliadores indicam “tratado” (*abordé*) quando o assunto foi experimentado pelo candidato durante o ano que realizou sua formação em HMONP, ou “não tratado” (*non abordé*) quando a experiência não foi vivenciada pelo candidato.

Observa-se que os tópicos indicados na formação específica apresentam conteúdos relacionados não apenas ao desenvolvimento de projetos e equipes, mas também as questões jurídicas de ordem profissional, de gestão de contratos, custos e riscos no desenvolvimento de projetos.

Ressalte-se que essa formação não é especificamente para o arquiteto que deseja atuar como coordenador de projeto, mas para aquele que deseja ser o titular em seu próprio escritório, gerenciando, portanto, a empresa de projetos. Mesmo assim, destacamos a grande quantidade de conhecimentos relacionados à coordenação de projetos que são indicados nessa formação complementar.

Consideramos pertinente destacar também a importância dada à questão do desenvolvimento sustentável, economia e o papel do arquiteto na definição de custos e oportunidades (particularmente pela escola de Marselha). Considerando que a economia verde está mais relacionada a mudanças nos métodos de produção e tecnologias adotadas pelas empresas do que propriamente a definição de um novo modelo econômico (SALGADO, 2013), acreditamos que a gestão de projetos na formação em arquitetura pode colaborar de forma significativa também para o desenvolvimento sustentável.

Finalmente, destacamos a preocupação com a gestão da qualidade nas empresas de projeto, aspecto também indicado como relevante na avaliação do HMONP de Marseille. Entende-se

que os conhecimentos de gestão aplicados à produção de projetos podem contribuir de maneira eficiente para a redução de desperdícios e qualidade do trabalho.

6. ABORDAGEM FRANCESA *VERSUS* PRÁTICAS BRASILEIRAS

Conforme apresentado no subitem 3 deste artigo, na França, assim como até então tem sido no Brasil, a coordenação de projetos é uma atividade que pode ser exercida por profissionais que possuam experiência prática suficiente para assumir tal responsabilidade, independentemente da formação oficial recebida (arquitetura ou engenharia) (LEVY, 2010).

Entretanto, aos profissionais de arquitetura franceses que desejam estar à frente de seu próprio escritório de arquitetura é exigida uma formação complementar, que inclui invariavelmente, conhecimentos e habilidades próprias de um coordenador de projetos.

Ao confrontar o quadro 1 apresentado no subitem 2, que indica o resultado do levantamento das competências próprias da função conforme vem sendo praticada no Brasil, com os conhecimentos e situações identificadas pela escola francesa (particularmente pela Escola de Marselha) na formação profissional para aquele que pretende exercer a profissão em seu próprio nome, identificam-se conhecimentos que merecem destaque na discussão sobre a formação do coordenador de projetos. A tabela 3 apresenta a correlação entre os conhecimentos listados no Quadro 1 com as situações apresentadas na Tabela 2.

Tabela 4 – Correlação entre a visão brasileira e a proposta francesa

<i>Aspectos da formação HMONP ENSA Marseille</i>	<i>Conhecimentos Coordenador visão brasileira</i>
Identificar a demanda por novos empreendimentos Identificar os diferentes atores na gestão do projeto. O tempo para a realização do projeto Ciclos do processo: prospecção – produção – cobrança	[CON-GP1] Paradigmas e Modelos de Gestão de Projetos [CON-GP2] Montagem e gestão de equipes criativas [CON-GP3] Técnicas de planejamento e gestão de escopo, prazo e custos de projeto
Missões dos atores no gerenciamento de projetos e suas interfaces Papéis, deveres e responsabilidades dos outros atores: gerente de projetos, coordenador, empreiteiros e seus subcontratados Formação de equipe e contratos de trabalho	[CON-CP1] Conhecimentos técnicos básicos abrangentes (sobre diferentes especialidades de projeto)
Diferenciar os tipos de regulamentos. Identificar o quadro regulamentar de um projeto. Ser capaz de organizar a documentação para a agência de reguladora (concessionárias, órgãos de fiscalização, etc).	[CON-CP2] Conhecimento abrangente sobre normalização técnica e legislação urbanística
Preparação do canteiro: emissão de ordens de serviço, auditoria, controle e segurança, etc) Condução dos trabalhos (execução da obra): controle de execução, organização e gestão de reuniões; Gestão administrativa e financeira, finalização e entrega da obra	[CON-CP3] Experiência de obra



Alguns aspectos listados pela Escola francesa (tabela 3) que originalmente não foram mencionadas na Tabela 1, deveriam ser também acrescentados ao quadro de formação do coordenador de projetos, tais como:

- quanto ao papel do arquiteto no desenvolvimento sustentável;
- quanto à questão da economia na construção e a compreensão dos fatores que afetam o custo global do projeto.

Em relação aos riscos do projeto, a formação francesa acrescenta aspectos pouco tratados nas discussões sobre o tema, uma vez que destaca não apenas os riscos técnicos relacionados ao desenvolvimento do projeto como também as responsabilidades e deveres do arquiteto em relação aos contratos e responsabilidade penal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como discutimos em artigo apresentado ao ENANPARQ 2012 (SALGADO, FABRICIO, 2012) a formação e a experiência nos grupos de projeto durante a graduação de arquitetura e de engenharia civil são pautadas para abordagem estrita sobre o ponto de vista disciplina da arquitetura ou engenharia, ou seja raramente são montados grupos multidisciplinares de arquitetos e engenheiros e com supervisão de professores dos dois cursos para discussão e desenvolvimento projetual, diferente do que se vivencia na prática na qual engenheiros e arquitetos integram a equipe responsável pelo desenvolvimento de um determinado empreendimento.

Além disso, em ambos os casos (arquitetos e engenheiros civis), a formação específica no de gestão é falha e a atuação como coordenador demanda experiência profissional e formação adicional em técnicas de administração e gerenciamento de grupos criativos.

De maneira geral a formação de arquitetura no Brasil é mais ampla e generalista do ponto de vista sócio-cultural e de prática projetual em relação a formação típica do engenheiro civil. Esta maior abrangência e *generalismo* é um aspecto interessante para atuação como coordenador de projetos que atua na integração de diferentes projetistas especializados. Por outro lado, a formação de engenharia civil é mais focada nos aspectos tecnológicos e construtivos que são fundamentais para coordenação dos projetos em relação a etapa de obra.

Analisando a formação francesa de arquitetura relativa a atuação do arquiteto como titular e gestor de uma empresa de projeto, fica clara a ênfase na necessidade de formação complementar para exercício destas atividades. Esta formação se dá através da abordagem de situações relativas a gestão e administração para atuação como arquitetos titulares de escritórios e empresas de projeto e contemplam muitas dos conhecimentos e habilidades necessárias a atuação como gestor e coordenador de projetos. Na tabela quatro são correlacionadas os aspectos da formação para atuação de arquitetos titulares na França com os requisitos necessários/ desejáveis para atuação como coordenador de projetos no Brasil. Tanto na França, como no Brasil, também é valorizado a experiência prática como complementar a formação básica do profissional para que possa atuar como gestor e coordenador de projetos complexos.

Com relação a nova polemica sobre atribuições profissionais exclusivas dos arquitetos, as análises e comparações realizadas neste artigo parecem apontar antes de tudo para a



necessidade de incremento na formação teórica sobre gestão de projetos e desenvolver habilidades profissionais para liderar equipes verdadeiramente multidisciplinares e colaborativas, do que propriamente para uma atribuição exclusiva “por decreto”.

Parece mais razoável defender a necessidade de formações complementares distintas para que arquitetos e engenheiros civis possam atuar como gestores e coordenadores de projeto e a necessidade de valorização da experiência prática em ambos casos, ao invés de se propor a exclusividade do exercício profissional como gestor e coordenador de projetos para uma das habilitações.

É recomendável, além de tudo, análises e debates públicos quanto a formação nestes tópicos nas escolas brasileiras de arquitetura e engenharia e quanto as habilidades necessárias para assumir tais funções. Deve-se discutir previamente como se dá a introdução destes conhecimentos e habilidades nos cursos de graduação ou em cursos pós-graduação que possam suprir as lacunas.

Por fim, mais do que uma disputa por nichos profissionais, é preciso escutar amplamente os estudiosos do assunto, a sociedade e os agentes envolvidos no setor produtivo da construção para que resoluções normativas da atuação como gestor e coordenador de projetos na construção possam ser respaldadas por amplo esforço de formação profissional e de reconhecimento pela sociedade e pelo setor produtivo da real necessidade e do papel do gestor e coordenador ao longo do processo de projeto e obra.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq (Bolsas de Produtividade em Pesquisa) e Edital Universal no. 14/2012.

REFERÊNCIAS

- ARENDRT, R. Enfim: e a tua psicologia, como é, e para quê? In FERREIRA et al (Orgs.) *Teoria Ator-Rede e Psicologia*. Rio de Janeiro: NAU, 2010, p. 24-41.
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Resolução nº6 de 02 de fevereiro de 2006 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo*. Brasília: DOU 03/02/2006, Seção I, 2006, p. 36-36.
- BOBROFF, J. (Org.) *La gestion de projet dans la construction: enjeux, organisation, methodes et metiers*. Paris: Ecole Nationale des Ponts et Chaussees, 1993.
- CNOA – Conseil National de L’Ordre des Architectes *Le Guide du Jure HMONP*, 2010
- ENSA-Marseille *Carnet de suivi thematique* (acessado em agosto de 2014, disponível em <http://www.marseille.archi.fr/wpcontent/uploads/2013/05/Carnet_de_suivi_thematique_HMNOP.pdf>)
- ENSAL *Carnet de bord*, 2014. (acessado em agosto de 2014, disponível em <http://www.lyon.archi.fr/_pdf/Carnet%20de%20bord%20ENSAL%202011-2012_1.pdf>)
- FABRICIO, M. M. *O arquiteto e a coordenação de projetos*. Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP, v. 22, p. 26-50, 2007.
- JOUINI, S.B.M.; MILDLER C. *L’ingénierie concourante dans le bâtiment*. Paris, Plan Construction et Architecture / GREMAP, 1996.
- KLEIN, Harmut *Gestion de Projet Colletion Basics*, Ed Bale Birkhauser, 2008
- LEVY Pierre, *La rénovation écologique* Editeur Terre Vivante Collection Habitat, 2010.



L'ORDRE des Architectes, *Manifeste pour une architecture responsable dans les metropoles et les territoires* Paris, janeiro de 2010.

MELHADO, S.B. (org). Coordenação de projetos de edificações. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.

PLATZER, Michel. *Mesurer la qualité environnementale des bâtiments*. Editions Le Moniteur, Paris, 2009.

PMI (Project Management Institute). O que é gerenciamento de projeto. S.D. Disponível em <<https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUS/WhatIsProjectManagement.aspx>>. Acessado em 04/08/14

SALGADO, M. S.; FABRICIO, M. M. Gestão de projetos em arquitetura. In: II ENANPARQ, 2012, I Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo II ENANPARQ In : **Anais...** UFRN, Natal, 2012.

SALGADO, M. S.; CHATELET, A.; FERNANDEZ, P. Produção de edificações sustentáveis: desafios e alternativas. *Revista Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 12, n. 4, out./dez. 2012. p. 81-99

SALGADO, M.S. a construção sustentável como alternativa para a sustentabilidade econômica das empresas. ELECS 2013 – Encontro Latino-Americano de Edificações e Comunidades Sustentáveis in : **Anais...** UFPR, 2013

SYNAMOB *Le Synamob reçu au CNOA* In: Revista PERSPECTIVES, Le magazin d'informations du SYNAMOB, n°48, pag 6, dezembro de 2009 (Disponível em http://www.synamob.com/images/stories/pdf/synamob_48_v3.pdf)