

CENTRO UNIVERSITÁRIO BELAS ARTES DE SÃO PAULO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA, CIDADE E
SUSTENTABILIDADE

ABATE, Tania Pietzschke [FEBASP, tania.abate@belasartes.br]; KOWALTOWSKI, Doris C. C. K.
[UNICAMP, doris@fec.unicamp.br]; BERNARDI, Núbia [UNICAMP, nubiab@fec.unicamp.br]

GESTÃO DE RISCOS EM PROJETOS DE AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO (APO)

RESUMO

Faz-se relevante refletir sobre a gestão de riscos (BELLOQUIM, s/d) no projeto de Avaliação Pós-Ocupação (APO). Evidentemente, trata-se de controlar esses riscos. Entretanto, é fundamental que toda a situação seja documentada: circunstâncias em que o risco aconteceu, ações tomadas e o resultado dessas ações. Segundo a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR ISO 10006, denomina-se *projeto* um “processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custo e recursos.” (ABNT, 2000, p. 2). Apesar da importância cada vez maior dos projetos, a maioria desses “não cumpre suas metas. Entregar projetos que atendam às metas de prazo, custo e especificações planejadas e também aos objetivos que o justificaram é ainda um desafio a ser superado.” (MARQUES JUNIOR; PLONSKI, 2011, p. 1). A avaliação do desempenho em uso do ambiente (ADU) aborda uma gama de aspectos estreitamente relacionados que se colocam a partir da avaliação integrada em dimensões de ordem técnica, funcional, comportamental e cultural. A ADU tem como uma das metodologias a APO, que consiste na aplicação de um conjunto de métodos e técnicas no ambiente construído e nos seus usuários, e objetiva aferir o desempenho físico e a satisfação dos usuários em relação ao ambiente. O presente estudo envolve uma discussão teórica em nível do pós-doutoramento em andamento (apoio FAPESP). Este trabalho apresenta caráter exploratório, qualitativo e multidisciplinar. Verifica-se que, quanto mais inicial a fase de um projeto – até mesmo antes de sua oficialização, maiores são os riscos, pois não existem informações suficientes e/ou adequadas às diversas dimensões que englobam o projeto. Este trabalho busca mostrar a importância da geração de um banco de dados de gestão de riscos em projetos de APO.

Palavras-chave: Avaliação Pós-Ocupação (APO), gestão de riscos, gestão de projetos.

ABSTRACT

It is crucial to discuss risk management (BELLOQUIM, s/d) in a Post-Occupancy Evaluation Project (APO). It is evidently related to risk control measures. However, it is critical that every situation be documented: circumstances in which the risk took place, measures taken and the outcomes of such actions. According to the norm of the Brazilian Association of Technical Norms (ABNT), NBR ISO 10006, a Project is defined as “a unique process that consists of coordinated and controlled activities, with predefined start and finish dates, carried out to attain an objective according to specific requisites that include time, cost, and resources.” (ABNT, 2000, p. 2). In spite of the growing importance of projects, the great majority “does not reach their aims. Delivering projects that follow deadlines, cost and preplanned specifications and still attain the goals that justify them is still a challenge to be surpassed.” (MARQUES JUNIOR; PLONSKI, 2011, p. 1). Performance evaluation of the environment in use (ADU) entails a range of strictly connected aspects that result from an integrated evaluation of multiple dimensions – technical, functional, behavioral, and cultural. ADU has APO as one of its methods, which consists of the application of a collection of

methods and techniques in the built environment and its users, aiming at measuring the physical performance and the users' satisfaction in relation to the environment. This study involves a theoretical discussion for the post-doctorate currently in progress (funded by FAPESP) and presents an exploratory, qualitative and multidisciplinary approach. It has been observed that the more initial the phase of a project –including the stage before it becomes official – the greater the risks are, since there is not enough and/or suitable information for the various dimensions the project entails. This study intends to show the importance of generating a database for risk management of APO projects.

Keywords: Post-Occupancy Evaluation (APO), risk management, project management.

1 INTRODUÇÃO

Esse artigo busca discutir a gestão de riscos em projetos de APO. Nesse contexto, apresenta-se a importância e o entendimento dos desafios no planejamento do projeto de APO. Adota-se a técnica de redação dissertativo-argumentativa, que parte da premissa-problema da necessidade do gerenciamento de riscos em APO.

A Avaliação do Desempenho em Uso (ADU) de ambientes considera diversas condições enumeradas a seguir: acessibilidade; orientação e navegabilidade (*Wayfinding Design*); conforto ambiental (térmico, acústico e luminoso); ambiência; funcionalidade; operacionalidade e flexibilidade; estabilidade e resistência dos materiais; patologias construtivas; segurança patrimonial, contra acidentes e contra incêndios; sustentabilidade; estética simbólica; e custo-benefício, entre outras. Em função da grande produção de pesquisadores no Brasil na área de APO, faz-se necessária a reflexão acerca da gestão de riscos no planejamento das pesquisas nessa temática. Dentro dessa análise, consideram-se diversos aspectos categorizados em três amplas vertentes de investigação: fatores de ordem técnica, funcional e comportamental (PREISER; OSTROFF, 2001).

A APO é um processo sistematizado de avaliação do ambiente construído, passado algum tempo de sua construção e ocupação, que considera os usuários do edifício e suas necessidades. A APO possibilita a adoção de melhorias a curto, médio e longo prazo (PREISER et al., 1988). Verifica-se um avanço da APO no meio acadêmico no Brasil, firmando-se como um “conjunto de métodos e técnicas com potencial de aplicação nos ambientes em uso.” (GALVÃO; ORNSTEIN; ONO, 2013, p. 37).

Na fase de uso, “as APOs retroalimentam projetos, com o intuito de diminuir a recorrência de erros. Para atingir os seus objetivos, estudos de APO devem incluir, além da apuração dos índices de satisfação e percepção dos ocupantes, as

avaliações técnicas e as observações dos empreendimentos.” (KOWALTOWSKI, 2011, p. 238).

A APO pode ser interpretada como “uma avaliação da congruência entre objetivos e significados e entre oferta e demanda. A demanda consiste nos desejos, preferências, expectativas e metas das partes envolvidas, que devem fazer parte do programa arquitetônico [...]” (MOREIRA, KOWALTOWSKI, 2009).

Apesar da importância, a gestão do risco ainda não é uma prática comum entre os pesquisadores. Logo, não existe uma cultura sobre o tema. O gerenciamento de riscos se apresenta com uma abordagem estruturada com uso de técnicas e ferramentas que permitem ao pesquisador gerenciar, pro ativamente, os impactos das incertezas no andamento do projeto.

Segundo a FGV (2014), o *risco* é um evento ou uma condição incerta que – se ocorrer – terá um efeito positivo ou negativo sobre um ou mais objetivos do projeto. Uma percepção comum do risco é que se trata de algo a ser evitado ou minimizado. Os pesquisadores em APO devem adotar ferramentas para tomar decisões que permitam gerenciar os riscos do projeto; para identificar as oportunidades e ameaças existentes e para planejar as respostas aos riscos com as ações que irão adotar. *Incerteza* é o estado ou caráter do que é desconhecido; logo, o risco de um projeto se origina da incerteza nele presente. Não é possível eliminarem-se por completo os riscos de um projeto de APO, pois um risco pode ter várias causas e produzir diferentes impactos. Os *riscos conhecidos* são aqueles passíveis de identificação e análise, e esses riscos podem ser considerados no planejamento usando-se os processos de gerenciamento de risco. Os riscos desconhecidos não podem ser gerenciados de forma proativa; a melhor solução é a provisão de uma verba de contingência contra tais riscos, bem como um eventual reajuste no cronograma. A percepção do risco varia de pesquisador para pesquisador e, conseqüentemente, entre as instituições. Saber lidar com os riscos é um dos fatores que determinam a qualidade de um projeto em APO. O objetivo do gerenciamento de riscos é identificar os riscos principais, avaliar a severidade de cada um e administrá-los¹.

¹ A identificação de riscos, principalmente em projetos inovadores em APO (sem banco de dados), não é uma tarefa fácil.

2 A IMPORTÂNCIA DA APO NA ARQUITETURA

As origens da APO remontam de vertentes distintas de pesquisa iniciadas nos Estados Unidos e Canadá,

as duas primeiras no final dos anos 40, e a terceira no final dos anos 50: a Psicologia ambiental, que estuda as relações entre ambiente e comportamento, o desempenho dos edifícios (U.S. National Institute of Standards and Technology e Committee E06 on Performance of Buildings of ASTM) e a consolidação da Architectural Programming ou Programação Arquitetônica. (FONSECA; RHEINGANTZ, 2009)

Entende-se que a APO constitui uma via de estudo privilegiada para alcançar os objetivos: “promover o diálogo técnico com o projetista e aprofundar a multidisciplinaridade.” (COELHO; PEDRO, 2013, p. 318).

A APO consiste na aplicação de um conjunto de métodos e técnicas a ambientes construídos, edificados ou não, no decorrer do uso, cujo objetivo principal é aferir o desempenho físico e a satisfação dos usuários. Para tanto, devem ser estabelecidos diagnósticos a partir da avaliação dos especialistas e também da avaliação do nível de satisfação e das necessidades dos usuários, que ocupam ou vivenciam o ambiente objeto de estudo.

A APO diz respeito a uma série de métodos e técnicas que diagnosticam fatores positivos e negativos do ambiente no decorrer do uso, a partir da análise de fatores socioeconômicos, de infraestrutura e superestrutura urbanas dos sistemas construtivos, conforto ambiental, conservação de energia, fatores estéticos, funcionais e comportamentais, levando em consideração o ponto de vista dos próprios avaliadores, projetistas e clientes bem como dos usuários. A APO se distingue das avaliações de desempenho ‘clássicas’ formuladas nos laboratórios dos institutos de pesquisa, pois considera fundamental também aferir o atendimento das necessidades dos usuários, sem minimizar a importância da avaliação de desempenho físico ou ‘clássica’. (RÓMERO; ORNSTEIN, 2003).

Aspectos positivos detectados nos diagnósticos devem ser registrados para que sejam aplicados em projetos futuros semelhantes ou de mesma natureza. Quanto aos aspectos negativos, estes demandam providências que corrijam ou minimizem os problemas apontados, por meio de intervenção física, de adequação dos programas de manutenção ou mesmo de alteração de comportamentos dos usuários, por meio de programas de conscientização para conservação do patrimônio. Faz-se também necessário incorporar modificações no programa ou no

processo de projeto ou mesmo de construção, bem como em diretrizes, normas ou documentos vinculados.

Durante o processo de planejamento do projeto da APO, faz-se interessante a apropriação de algumas ferramentas utilizadas na metodologia da Gestão de Projetos, em especial na gestão dos riscos. Os riscos na pesquisa acadêmica residem no fato de não se conhecer a fundo ainda o objeto de estudo. Mesmo com uma pesquisa inicial detalhada, os resultados são imprevisíveis em função do ineditismo, fase em que se adotam premissas e hipóteses. O pesquisador aborda questões novas inerentes a projetos de APO, muitas vezes de forma inovadora e criativa. Em projetos, como na improvisação, existe uma situação única. (CANGIANO, 2005, p. 2)

A contrapartida da abordagem tradicional é a abordagem adaptativa. Os argumentos favoráveis a essa abordagem são de que “os projetos devem ser reconhecidos como diferentes entre si e que a gestão de cada projeto deve ser adaptada para contemplar essas diferenças em relação aos seus objetivos, tarefas e ambiente”. (MARQUES JUNIOR, PLONSKI, 2011, p. 1). Faz-se interessante uma analogia entre o pesquisador e o gestor de projetos, onde, no campo de estudo de projetos, destacam-se alguns fatores críticos de sucesso identificados por Tidd, Bessant e Pavitt (1997) sobre o gerenciamento da inovação: missão do projeto; suporte humano; planejamento; questões de administração de pessoal; tarefas técnicas; monitoramento; comunicações, entre outros.

Ainda, a multidisciplinaridade (ou diversidade de especialidades profissionais necessárias para a realização dos projetos), o número de pessoas envolvidas, as instalações físicas necessárias, a diversidade e o volume de informações a serem processadas e rastreadas, a real duração do projeto e o número de parceiros envolvidos para o desenvolvimento e a conclusão do projeto são fatores que denotam a complexidade desses projetos e apontam para a necessidade de um assíduo acompanhamento e controle das atividades. (PINHEIRO et al., 2006).

3 OS DESAFIOS NO PLANEJAMENTO DO PROJETO DE APO

O maior desafio para elaborar o escopo, prever os custos e o tempo em projetos de APO é elaborar um planejamento eficaz, pois não se pode “enganar a si mesmo, ou seja, fazer um planejamento com prazos, custos e especificações sabidamente inviáveis, com a falsa ilusão de que com um esforço extra, algumas noites em claro, aqueles itens poderão ser cumpridos.” (HIGA, 2006, p. 1)

Os desafios para a previsão do tempo em um projeto de APO residem em como estimar o número de períodos de trabalho que serão necessários para concluir as atividades individuais do cronograma – com qualidade. O perfil e a experiência dos recursos humanos são fatores importantes para estimar a duração da atividade.

As técnicas de coleta de dados “dependem dos objetivos, dos objetos de avaliação, do tempo disponível, do tamanho e treinamento das equipes de APO.” (KOWALTOWSKI, 2011, p. 240)

Segundo a FGV (2014, p. 31), “mesmo antes de iniciar o planejamento, de detalhar todas as etapas, de reunir a equipe de especialistas, a primeira informação que todos esperam do projeto é *quando* ele irá terminar.”

O tempo é o aspecto que mais simboliza o fracasso dos projetos. Um erro comum é iniciar o projeto pelo seu cronograma, sem ter definido com detalhe o escopo do projeto. Portanto, o objetivo principal do gerenciamento do tempo é assegurar a conclusão do projeto no prazo previsto (ou antes). Para que isso aconteça, é necessário garantir que os prazos de todas as partes do projeto sejam controlados.

Os processos de gerenciamento do tempo necessitam ser integrados aos demais. Esses processos não iniciam a fase de planejamento, mas acontecem após os processos de detalhamento do escopo do projeto. Os planejamentos de custos e de riscos devem estar integrados aos de tempo, pois todos necessitam de esforço e têm restrições de prazos para serem executados. A estimativa do número de períodos para concluir as atividades individuais do projeto depende da segurança e do conhecimento da equipe do projeto e do esforço dispendido para cada atividade. A estimativa da duração das atividades deve se basear nos itens constantes no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Estimativa de duração de atividades em um projeto

Item	Descrição
Esforço ou número de períodos	Tempo – necessário para completar as atividades.
Recursos humanos	Quantidade, disponibilidades, perfil – que irão executar as atividades.
Produtividade	Ambiente, tarefas multidisciplinares – que os recursos poderão ter para executar as atividades.
Premissas e restrições	Físicas, externas – que deverão ser consideradas na estimativa de duração das atividades.
Informações históricas	Com dados de estimativas de projetos anteriores.
Riscos	Envolvidos nas atividades.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em FGV (2014, p. 50).

Além do objetivo do projeto, é fundamental saber “sua abrangência, a situação atual, os prazos e os custos estimados, se houve outros projetos semelhantes anteriormente, se falharam e por que falharam [...]” (CANGIANO, 2005, p. 6).

Tempo, recursos e dinheiro são três fatores

dos quais depende a viabilidade de qualquer projeto, e por isso eles precisam ser dimensionados sem devaneios, já que o resultado será diretamente proporcional à sua disponibilidade. E quando o gestor não tem domínio sobre tais fatores - afinal, o tempo não pára, o dinheiro e os recursos são limitados - a conclusão óbvia é que o projeto terá que se adequar rigorosamente a essa disponibilidade. (HIGA, 2006, p. 1)

4. INCORPORANDO A GESTÃO DE RISCOS EM APO

A APO pode apresentar eventos inesperados com consequências positivas que devem ser maximizadas e eventos adversos que, por sua vez, devem ter suas consequências minimizadas.

Sugere-se que o gerenciamento de riscos do projeto em APO inclua os seguintes processos: planejamento, identificação, análise, respostas e monitoramento e controle.

As ações necessárias para identificar os riscos são a revisão da documentação, listas de verificação ou *checklists*, análise das premissas, análise das listas de verificação, *brainstorming*, técnica delphi², entrevista, identificação da causa-raiz³,

² Por meio de um questionário, os especialistas em risco são estimulados a pensar sobre os possíveis riscos do projeto.

³ Investigação das causas essenciais dos riscos do projeto, em que se procura identificar a causa-raiz do risco.

diagramas de causa e efeito dos riscos, diagramas do sistema ou fluxogramas⁴, diagramas de influência⁵, entre outros. O Quadro 2 a seguir apresenta os resultados de planejar o gerenciamento de riscos em um projeto.

Quadro 2. Resultados do planejamento do gerenciamento de riscos em um projeto

Item	Descrição
Metodologia	Definição da abordagem, das ferramentas e das fontes de dados.
Funções e responsabilidades	Definição das funções e das responsabilidades do líder e da equipe para cada tipo de atividade.
Orçamento	Definição dos recursos necessários e da previsão dos custos correspondentes.
Tempo	Definição de quando e com que frequência, durante todo o ciclo de vida do projeto, o processo será executado.
Categorias de risco	Classificação dos riscos de acordo com suas possíveis implicações para alcançar os objetivos do projeto.
Definições de probabilidade e impacto de riscos	Utilização de escala numérica ou qualquer outro tipo de escala em que seja possível estabelecer uma relação de probabilidade de ocorrência.
Matriz de probabilidade e impacto	Abordagem típica de hierarquização de riscos. As combinações específicas de probabilidade e impacto bem como o planejamento de respostas ao risco devem ser definidos pela organização.
Tolerâncias revisadas das partes interessadas	As partes interessadas no projeto poderão revisar suas tolerâncias durante o desenvolvimento do projeto.
Formatos de relatório	Definições de como serão documentados, analisados e comunicados os resultados dos processos de gerenciamento de riscos.
Acompanhamento	Definição de como serão registrados todos os aspectos das atividades de risco com o objetivo de documentar as lições aprendidas em benefício do projeto atual e dos projetos futuros.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em FGV (2014, p. 96).

Os riscos do projeto podem ser classificados em diferentes categorias: por fonte de risco – ambiental, engenharia, fiscal, regulatório, cambial ou por área afetada do projeto. Os riscos do projeto devem ser segmentados em grupos que permitam uma resposta eficaz. Riscos que exigem respostas no curto prazo necessitam de uma abordagem mais imediata. Para tal, devemos criar uma escala de prioridade de resposta aos riscos. A opinião especializada de consultores e especialistas fornece

⁴ Úteis para identificar o relacionamento entre os elementos de um sistema e o mecanismo das causas dos riscos.

⁵ Úteis para representar a interdependência das variáveis e ordenar os eventos no tempo.

contribuição valiosa para avaliar a probabilidade e o impacto dos riscos identificados. O processo de monitoramento e controle, durante toda a vida do projeto de APO:

- Identifica, analisa e planeja os riscos recém-surgidos;
- Acompanha os riscos identificados e os que estão na lista de observação;
- Reanalisa os riscos existentes;
- Monitora as condições de acionamento de planos de contingência;
- Monitora os riscos residuais;
- Faz a revisão da execução de respostas aos riscos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo foi elaborado por constatar-se urgente ampliar as discussões sobre a gestão de riscos em projetos de APO. Este trabalho busca mostrar a importância da geração de um banco de dados de gestão de riscos em projetos de APO em função da grande produção de pesquisadores no Brasil nessa área.

Verifica-se que, quanto mais inicial a fase de um projeto – até mesmo, antes de sua oficialização -, maiores são os riscos, pois não existem informações suficientes e/ou adequadas às diversas dimensões que englobam o projeto. Faz-se interessante o adiamento dos investimentos de maior envergadura (sem comprometer prazos, escopo e outras dimensões relevantes) para que as decisões sejam tomadas com a maior visibilidade possível dos riscos, pois os mesmos tendem a declinar com o tempo. Ao final, quando o projeto está concluído, não há mais sentido em se gerenciarem riscos, pois, independentemente de qualquer suposição inicial, o projeto se encontra encerrado.

O sucesso de um projeto em APO tem como desafio um planejamento coerente e realista, onde uma das principais preocupações do pesquisador deverá ser a de identificar os fatores sobre os quais ele não tem domínio, analisar as possibilidades de influenciá-los a seu favor, prevenir possíveis mudanças de cenários e preparar caminhos alternativos. (HIGA, 2006)

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pela concessão da bolsa de pós-doutorado, à UNICAMP, à Belas Artes de São Paulo, à revisora e tradutora Profa. Dra. Simone Tostes (FGV).

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISSO 10006. **Gestão da qualidade - diretrizes para a qualidade no gerenciamento de projetos**. 2000.
- BELLOQUIM, Á. O modelo SEI de gerenciamento contínuo de riscos. In:_____. **Riscos de projeto – que fazer com eles?** [S.l.: s.n.]. Texto disponibilizado em: FGV on-line, 2013.
- CANGIANO, A. S. B. Gerência de projetos. **Tematec**. ANO IX – Nº 77, 2005. Disponível em: <<http://www4.serpro.gov.br/imprensa/publicacoes/tema-1/tematec/2005/ttec77>>. Acesso em: 05 abr. 2014.
- COELHO, A. B.; PEDRO, J. B. Cinco décadas de pesquisa habitacional no LNEC e a metodologia de APO. In: VILLA, S. B.; Ornstein, S. W. (orgs.) **Qualidade ambiental na habitação: avaliação pós-ocupação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- FGV. **Apostila do curso Técnicas de Gerência de Projetos**. Rio de Janeiro, 2014.
- FONSECA, J. F.; RHEINGANTZ, P. A. O ambiente está adequado? Prosseguindo com a discussão. **Prod.**, São Paulo, v. 19, n. 3, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132009000300008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 abr. 2014.
- GALVÃO, W. J. F.; ORNSTEIN, S. W.; ONO, R. A Avaliação pós-ocupação em empreendimentos habitacionais no Brasil: da reabilitação aos novos edifícios. In: VILLA, S. B.; Ornstein, S. W. (orgs.) **Qualidade ambiental na habitação: avaliação pós-ocupação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- HIGA, F. **O gestor de projetos equilibra atratividade e ruptura**. 2006. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/index.php/2006/12/12/o-gestor-de-projetos-equilibra-atratividade-e-ruptura/>>. Acesso em: 01 abr. 2014.
- KOWALTOWSKI, D. C. C. K. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. v. 1.
- MARQUES JUNIOR, L. J.; PLONSKI, G. A. Gestão de projetos em empresas no Brasil: abordagem "tamanho único"? **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 18, n. 1, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2011000100001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 abr. 2014.
- MOREIRA, D. de C.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K. Discussão sobre a importância do programa de necessidades no processo de projeto em arquitetura. **Ambiente Construído** (Online), v. 9, p. 31-45, 2009.
- PINHEIRO, A. A. et al. Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, Junho 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122006000300007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 abr. 2014.
- PREISER, W.F.E.; OSTROFF, E. (editors). **Universal Design Handbook**. New York: Mc. Graw Hill, 2001.
- RÓMERO, M. A.; ORNSTEIN, S. W. **Avaliação Pós-Ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social**. Porto Alegre: ANTAC, 2003 – Coleção Habitare, p. 26-28.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing Innovation Integrating Technological, Market and Organizational Change**. John Wiley & Sons, New York, 1997. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=CVuYk25bkfsC&oi=fnd&pg=PT7&dq>>. Acesso em: 15 abr. 2014.