

Capítulo 17

Influência da cultura no desempenho das atividades do design

Henrique Benedetto, Júlio Carlos de Souza van der Linden e
Maurício Moreira e Silva Bernardes

Resumo

Indivíduos desenvolvem seus trabalhos em busca de maior significância em seus ambientes. No entanto, os profissionais parecem ser influenciados por certos códigos que diferem entre domínios culturais, expressos de diferentes formas, como nacionalidade, profissão, área de atuação, atividade, dentre outras. No contexto do design, esses códigos podem, por exemplo, determinar que uma abordagem específica de projeto seja considerada mais favorável e significativa que outra em diferentes atividades. Isso favorece o entendimento de que cada atividade do design, dadas as suas características e demandas, tem o potencial de definir um ambiente único de desenvolvimento. Com base nisso e foco nos processos de estimativa de tempo e cotação de projetos de design, foram feitas entrevistas com 13 especialistas, representando diferentes áreas de atividade, para desenvolver o entendimento dos processos em referência. Respeitando a individualidade de cada atividade, as entrevistas mostraram que existe uma convergência entre elas, no que tange a estimativa de esforço de design para cotação de projetos. Essa convergência foi identificada pela assimilação de quatro dimensões consideradas estruturantes, que são: Conhecimento, Método, Execução e Planejamento e Controle. Esse estudo discorre sobre as quatro dimensões fazendo uma aproximação com a cultura do design e revela a relação destas com os processos de estimativa do esforço e de cotação de projetos/serviços. Através de pesquisa na literatura e *survey* com a participação de 427 respondentes, observou-se que as dimensões, individualmente, se mostram necessárias para o desenvolvimento de uma atividade robusta e que a cultura, identificada através das características específicas de cada atividade do design, se manifesta muito fortemente na consideração da importância de cada dimensão para os processos em estudo.

Palavras-chave: design, cultura, estimativa, dimensões da cotação, projetos de design.

1 Introdução

Identificado por esforço do design, “[...] a quantidade de tempo, em termos de homem-hora, requerido para completar uma tarefa ou um projeto [...]” (SALAM et al., 2009), não só impacta o custo, como também o prazo de desenvolvimento. Segundo Salam et al. (2009), a determinação do esforço do design é uma atividade essencial para o processo de cotação, todavia, os profissionais tendem a executá-la subestimando os tempos necessários para se completar as atividades necessárias (THOMAS; NEWSTEAD; HANDLEY, 2003).

De grande importância e com forte relação com a determinação do custo de um projeto (HELLENBRAND; HELTEN; LINDEMANN, 2010), a estimativa do tempo para a execução das atividades, em Home-hora (SALAM; BHUIYAN, 2016), portanto, do esforço do design, é uma tarefa complexa e tem merecido atenção de pesquisadores (ELRAGAL; HADDARA, 2010; PAHL; BEITZ, 2007). Esta condição se deve porque depende, dentre outros fatores, da experiência que o indivíduo tem sobre as atividades do projeto (SALAM; BHUIYAN, 2016; HÖLTTÄ; OTTO, 2005). Também, porque o tempo é um dos balizadores importantes que deve ser respeitado para as entregas de um projeto a fim de se assegurar a lucratividade do mesmo (WYNN; CLARKSON, 2009).

De acordo com Hellenbrand, Helten e Lindemann (2010), o custo do desenvolvimento de um projeto é dependente do esforço, em horas, dedicado pelo designer, pois o único recurso aplicado ao processo de desenvolvimento, é o tempo do designer envolvido. Assim, o custo do processo de desenvolvimento está fortemente ligado ao esforço de desenvolvimento em termos de tempo (HELLENBRAND; HELTEN; LINDEMANN, 2010). Todavia, os autores abordam que a estimativa de tempo no processo se caracteriza como um problema, pois as atividades não são independentes, dificultando, assim, a identificação do tempo depreendido para execução de cada uma destas. Essa consideração leva ao entendimento de que, no processo de desenvolvimento, o designer não é capaz de estimar adequadamente o custo de cada tarefa a ser executada (HELLENBRAND; HELTEN; LINDEMANN, 2010), o que aumenta significativamente a complexidade do processo.

Estimativa é definida como “uma avaliação ou cálculo aproxima-

do de algo” (HOUAISS, 2007) e no desenvolvimento de projeto, estas são necessárias para cotação, planejamento e execução destes. Segundo o PMBOK, a estimativa de tempo é o processo de se estimar o número total de períodos de trabalho necessários para se completar atividades individuais, com base na estimativa de recursos (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013 p 165). Sem uma adequada estimativa, fica dificultada a tomada de decisões oportunas, as quais podem oferecer vantagem competitiva à organização (TYAGI; CAI; YANG, 2015). Serrat et al. (2013) acrescentam que num ambiente de mercado competitivo, a entrega de adequada cotação, no prazo, a potenciais clientes, pode fazer a diferença para uma empresa frente a seus concorrentes.

Estimativa de tempo no domínio do design se estabelece como uma dificuldade, primeiramente, porque as informações de referência, presentes em outras disciplinas, não se mostra à mão neste ambiente. Complementarmente, a característica de o projeto de design ter um forte viés de ser único (KUMAR, 2008; RITTEL; WEBBER, 1973), reforça essa condição.

De maneira geral, estimativa de tempo tem sido reportada, desde algum tempo, como sendo uma dificuldade no gerenciamento (ABDEL-HAMID; MADNICK, 1986). Abdel-Hamid e Madnick (1986), ao analisarem a década de 1980, portanto, passados 30 anos, identificaram que, já naquela época, um número significativo de aplicativos para tratar modelos de estimativa tinha sido proposto, mas o processo de estimativa ainda continuava sendo considerado de significativa dificuldade. Para caracterizar essa condição, os autores abordam dois entendimentos importantes sobre o processo de estimativa a saber: a) diferentes estimativas criam diferentes projetos e b) estimativas mais precisas não são, necessariamente, as melhores estimativas (ABDEL-HAMID; MADNICK, 1986).

Esses entendimentos permitem uma ponderação sobre a avaliação de novos modelos que tratam de estimativa de tempo. Ao se considerar que diferentes estimativas geram diferentes projetos, a avaliação da acurácia de uma estimativa fica comprometida, pois não se pode submeter conteúdo histórico à aplicação (ABDEL-HAMID; MADNICK, 1986), a fim de se obter uma comparação, pois uma diferença entre os resultados nada acrescentaria. Complementar-

mente, segundo os autores, uma estimativa que viesse a coincidir com a existente não representaria que tenha sido a melhor.

Bashir e Thompson (2001) revelam uma percepção de necessidade de um melhor processo de estimativa, uma vez que a cada dia se faz mais necessária a entrega de produtos no prazo e dentro do orçamento. Essa percepção é baseada na avaliação de que, também na área do design, os problemas de superações das estimativas são devidos à baixa qualidade das mesmas (BASHIR; THOMSON, 2001a). A busca por soluções a esse problema oferece mais pressão ao se considerar que os ciclos de vida dos produtos estão cada vez mais reduzidos (BASHIR; THOMSON, 2001a). Neste contexto observa-se que a estimativa do esforço do design tem sido tratada por poucas pesquisas e um número reduzido de modelos tem sido sugerido ou apresentado para testes (BASHIR; THOMSON, 2001a). Quanto aos existentes, a maioria dos modelos é muito específica, sem a possibilidade de generalização das aplicações.

Com base nas análises das visões acima, observa-se que sobre o processo de estimativa de tempos no desenvolvimento de projetos, é alimentado um entendimento de que este se estabelece como de relevante importância e alta complexidade. Observa-se também, que tais entendimentos pressupõem que alguns fatores sejam de relevância para a assertividade do processo. Esses fatores serão tratados por Dimensões da Estimativa de Tempo e serão abordados a seguir.

2 O contexto da cotação de projetos de design

Empresas de desenvolvimento são desafiadas pela dificuldade de estimar o esforço requerido em um projeto de design (SALAM; BHUIYAN, 2016) e acabam apresentando suas cotações com base em informações preliminares (MOROG, 2003), quando o escopo ainda não está consolidado, uma vez que o detalhamento deste somente é executado, se demandado, quando o projeto está aprovado e em desenvolvimento (WARBURTON; cioffi, 2016; DELL'ISOLA, 2011). Portanto, quando os requisitos já estão determinados (BASHIR; THOMSON, 2004). Essa condição caracteriza o processo como uma atividade de esforço preditivo (CHEN; CHEN; LIN, 2016; CCA, 2012), o que atribui uma condição de criticidade ao

gerenciamento (CARON; RUGGERI; PIERINI, 2016). De acordo com a CCA, predição é definida como “uma afirmação sobre a base de dados, teoria ou experiência, mas antes da prova” (CCA, 2012 p 2). Por outro lado, quando as empresas são envolvidas em um processo de cotação, têm que ser capazes de responder rapidamente com preços competitivos e alta assertividade, pois disso pode depender seu posicionamento à frente da concorrência (SERRAT; LUMBRERAS; LOPEZ, 2013; CCA, 2012) e a sua rentabilidade (SALAM et al., 2009; WYNN; CLARKSON, 2009). Também, para efeito de um gerenciamento de projetos proativo, é importante que informações de tempo e custo, sejam conhecidas antecipadamente (CARON; RUGGERI; PIERINI, 2016) e entendidas corretamente (ELRAGAL; HADDARA, 2010); PAHL et al., 2007). Para atenderem a demanda, as empresas devem se respaldar em informação que lhes assegurem atualização com as boas práticas do mercado. Todavia, projetos de design são caracterizados pela falta de informação que possibilite uma boa estimativa de esforço e retorno sobre o seu desempenho (BASHIR; THOMSON, 2001b).

Na falta destas informações, as empresas buscam desenvolver uma visão do conceito do produto/serviço e suas variações incorporando o conhecimento tácito (SERRAT; LUMBRERAS; LOPEZ, 2013) do profissional do design (por exemplo as atividades necessárias, a sequência dessas atividades, custos, prazos, dentre outros). Por isso, o planejamento de atividades e estimativa do esforço de design para a geração de propostas de produtos/serviços de design, como em outras atividades, demandam significativo tempo e dedicação dos profissionais (CCA, 2012; SALAM et al., 2009).

Durante o processo de cotação diferentes estruturas de solução para as atividades do design podem e devem ser avaliadas, ao mesmo tempo que se tenta reduzir o prazo de entrega das propostas, buscando simultaneamente, assertividade quanto a variáveis do processo e inovação de procedimentos e soluções. Nessa condição, uma tarefa de grande demanda é o levantamento de dados, incluindo o planejamento de atividades e a estimativa de custos e prazos (BASHIR; THOMSON, 2001c). Não é difícil de se perceber a dificuldade em se obter informações para o processo de cotação, pois a operacionalização de tal atividade demanda um

maior entendimento e sinergia com o contexto profissional, uma vez que nada do projeto se encontra detalhado e tudo depende do conhecimento do profissional responsável.

Muitos trabalhos abordam a questão da estimativa do esforço para se completar um projeto (WARBURTON; CIOFFI, 2016; SALAM; BHUIYAN, 2016; CHEN; CHEN; LIN, 2016; CARON; RUGGERI; PIERINI, 2016; MORTAJI; NOOROSSANA; BAGHERPOUR, 2015), mas quando este já está em desenvolvimento; oportunidade em que as informações já começaram a ser estruturadas para uma solução.

Por outro lado, o contexto de cotação de projetos de produtos/serviços apresenta uma lacuna no ambiente do design e as demandas relacionadas foram apontadas por meio de estudo exploratório aplicado a profissionais da área do design. Através de entrevistas em profundidade com 13 profissionais do design, observou-se a consideração de quatro dimensões para proporcionar robustez ao processo. São elas: Conhecimento, Execução, Método e Planejamento e Controle, que serão detalhadas a seguir.

2.1 Conhecimento

A dimensão conhecimento aborda o conjunto de informação necessário para desenvolvimento de um processo de cotação de projeto e é subdividido em duas abordagens distintas: Conhecimento Explícito e Conhecimento Tácito, de acordo com a abordagem apresentada por Caron, Rugger e Pierini (2016).

Conhecimento é utilizado no ambiente profissional para se assegurar consecução de objetivos estratégicos e é considerado como a base da vantagem competitiva de uma organização (CHILTON; BLOODGOOD, 2008). Neste contexto, considerando a necessidade de os profissionais e organizações disporem do conhecimento para assegurar adição de valor aos seus desenvolvimentos, Freeman (2001) o classifica como um dos elementos chave para se adquirir robustez nos processos de negócios. Nessa mesma linha de raciocínio, ao abordarem o processo de inovação, Antonelli e Fassio (2016) avaliam que o conhecimento se posiciona como elemento central e o apresentam como um bem econômico.

Para abordar o conhecimento, tem sido adotada a classificação

em conhecimento interno e o conhecimento externo (GRIGORIOU; ROTHARMEL, 2017; CARON; RUGGERI; PIERINI, 2016; YE; HAO; PATEL, 2016; GRIMPE; KAISER, 2010; MENON; PFEFFER, 2003; RUGGLES, 1998), igualmente subdivididos em explícito e tácito (CARON; RUGGERI; PIERINI, 2016; CHILTON; BLOODGOOD, 2008) ou codificado e tácito (BUSCH, 2008).

Grimpe e Kaiser (2010) e Ye, Hao e Patel (2016) observam que a aquisição de conhecimento externo tem sido desempenhada pelas empresas através da terceirização de suas áreas de P&D. Os autores, apontam que essa atividade tem como consequência positiva a posterior incorporação deste à base de conhecimento interno da empresa (GRIMPE; KAISER, 2010).

Conhecimento interno e externo também diferem quanto a facilidade de serem obtidos, pois, enquanto o interno está próximo e de fácil acesso, o externo, por sua vez, apresenta as condições opostas (MENON; PFEFFER, 2003). Isso faz com que o conhecimento externo seja mais caro e essa condição apresenta potencial para direcionar o profissional para o uso exclusivo do conhecimento interno. Todavia, esse direcionamento não ocorre e os autores observaram que o conhecimento externo assume representativo peso na tomada de decisão (MENON; PFEFFER, 2003; RUGGLES, 1998).

Independente da fonte do conhecimento, é importante que a atenção esteja voltada para a sua geração. Sobre isso, Ruggles (1998) observa que “enquanto o esforço de captura, acesso e transferência de conhecimento podem levar a uma maior eficiência, a geração de conhecimento é a chave para o crescimento”. Nesse sentido, Almeida et al. (2006) observam que em ambiente de acirrada concorrência, o desempenho da organização está cada vez mais relacionado com a sua capacidade de produzir conhecimento.

Cassiman e Veugelers (2006) apontam que empresas que adotam a combinação das fontes de conhecimento, apresentam mais produtividade que aquelas que concentram seus desenvolvimentos em conhecimento puramente proveniente de fontes internas. Díaz-Díaz e Saá-Pérez (2014), corroborando ao exposto, observaram que a aplicação exclusiva do conhecimento interno tem reduzido efeito positivo sobre o processo de inovação por-

que há uma tendência de se entrar em um estado inercial que reduz o potencial de desenvolvimento. As autoras ponderam que as fontes de conhecimento externo devem ser identificadas adequadamente para que, ao serem combinadas com o conhecimento interno, possam impulsionar o processo de inovação (DÍAZ-DÍAZ; SAÁ-PÉREZ, 2014) e ressaltam que adquirir conhecimento externamente pode ser positivo quando o nível de capacidade de absorção for alto.

2.2 Execução

Derivada diretamente do nível de conhecimento individual, principalmente do conhecimento tácito, proporcionado por longo período de exposição ao tema, o nível de domínio da dimensão execução foi considerado como influenciador direto do resultado obtido no processo de cotação.

Execução não está relacionada somente com fazer ou não fazer alguma coisa. “Execução é um conjunto específico de comportamentos e técnicas que as organizações devem dominar para obterem vantagem competitiva” (BOSSIDY; CHARAN, 2002, p. 7). Um ponto importante sobre execução, leva em consideração que um pensamento não faz sentido, a menos que seja transformado em algo que possa agregar valor, ou seja, a menos que possa ser traduzido em etapas concretas de ações (BOSSIDY; CHARAN, 2002, p. 19). Ações estas que colocam o executor em contato com os detalhes das atividades e constroem o seu repertório de experiência. Provavelmente, também, edificam a confiança dos profissionais sobre suas capacidades de gerarem estimativas assertivas (SUBRAMANIAN; BRESLAWSKI, 1995).

“Execução é o elo perdido entre aspiração e resultado” (BOSSIDY; CHARAN, 2002, p. 19), o que significa que quanto mais se executar, mais resultado será alcançado e portanto, mais experiência será incorporada. Essa experiência se constitui em uma das mais importantes razões para alterações de estimativas em projetos (SUBRAMANIAN; BRESLAWSKI, 1995).

Subramanian e Breslawski (1995) e Son et al. (2011) citam que um profissional melhora a qualidade das estimativas de esforço, ou dos modelos de estimativas, quando usa sua experiência e

aplica analogia, ou documentação, ou lança mão de padrões conhecidos. Subramanian e Breslawski (1995) acrescentam que um dos fatores para uma boa estimativa de esforço é o nível de confiança do profissional sobre a sua familiaridade com o contexto do desenvolvimento.

Ao se considerar que a experiência, ou familiaridade com as atividades, são importantes para o processo de estimativa de tempo, Thomas et al. (2003) afirmam que no processo de tomada de decisão, o julgamento de especialistas se sobrepõem ao julgamento de novatos e se mostram muito mais precisos e menos tendenciosos (FUKUDA; SUZUKI; KANEKO, 2012). Nessa mesma linha de pensamento, Smith e Kida (SMITH; KIDA, 1991) reforçam que essa diferença se deve à experiência e familiaridade dos especialistas com as tarefas relacionadas com as atividades que eles executam. Dessa experiência, derivam-se julgamentos que são menos influenciados e contaminados por heurísticas e padrões cognitivos (SMITH; KIDA, 1991).

Huckman, Staats e Upton (2009) abordam a experiência profissional como um conceito unidimensional capturado pelo volume cumulativo de projetos completados, pela execução. Esse volume, dado pela participação em desenvolvimentos múltiplos (REICHEL; SKJERVE, 2012), pela execução de vários projetos (CATANIO; ARMSTRONG; TUCKER, 2013), reforça a habilidade dos profissionais para assegurar equilíbrio da clássica tripla restrição no gerenciamento de projetos – objetivos de tempo, custo e escopo do projeto (CATANIO; ARMSTRONG; TUCKER, 2013). Weber et al. (2014) consideram que o aprendizado baseado na prática, na execução, é um mecanismo que tem um papel fundamental na formação profissional.

Finalmente, Gladwell (2008, p. 17) ao apresentar a prática como sendo o processo de execução de uma determinada atividade, para se ganhar experiência, esclarece que “Prática não é o que você faz quando você é bom. É o que você faz que o torna bom”. Com base nisso o autor defende a necessidade de executar muitas vezes uma atividade para se ganhar experiência, se tornar proficiente e obter sucesso (GLADWELL, 2008) no desenvolvimento de qualquer que seja a iniciativa.

2.3 Método

Essa dimensão é abordada como sendo de cunho acadêmico, uma vez que na prática, as atividades são executadas, na maioria das situações, sem consideração ao formalismo de etapas.

A utilização de métodos de design tem sido reportada como de relevante importância para robustecimento do processo de desenvolvimento de novos produtos (NIJSSEN; LIESHOUT, 1995; BENEDETTO et al., 1996; POZATTI, 2015). Também, a literatura acadêmica tem descrito os benefícios potenciais do uso de métodos associados a uma abordagem de “Design Thinking” para o desenvolvimento de inovações (SEIDEL; FIXSON, 2013). Nesse contexto, o desenvolvimento de novos métodos tem sido considerado como aspecto de alta significância para o aprimoramento desse processo em resposta à demanda por um enfoque mais sistemático para tratar a complexidade, risco e custo do design (CROSS, 2008, p. 45).

Essa abordagem mais sistemática deve levar em consideração que os produtos do design abrangem uma vasta gama de possibilidades e demandam conhecimento especializado ou experiência, portanto não podem ser enquadrados em um modelo rígido (PAHL; BEITZ, 1988). Da mesma forma, “os métodos de design são definidos como regras gerais e científicas, as quais podem ser comumente usadas em todas as atividades de projeto” (PARK, 2007). Detalhando esse entendimento, Pahl e Beitz (1988) ponderam que um método de design deve:

- Encorajar um enfoque orientado ao problema: tem que ser aplicável a todo tipo de problema de design, independentemente da especialidade;
- Fomentar a inventividade e a compreensão: deve facilitar a busca por soluções ótimas;
- Ser compatível com os conceitos, métodos e resultados de outras disciplinas;
- Não se basear no acaso;
- Facilitar a aplicação de soluções conhecidas às tarefas relacionadas;
- Ser compatível com processamento eletrônico;

- Ser facilmente ensinado e aprendido; e
- Refletir o modelo de pensamento da gestão: reduzir a carga de trabalho, economizar tempo, evitar erros humanos e ajudar a manter o interesse ativo.

Pahl e Beitz (1988) consideram que essa abordagem proporciona condições de o designer alcançar soluções mais rápida e consistentemente. Os autores advogam que, ainda que apresente uma forma prescritiva, esse enfoque não tem o propósito de neutralizar a intuição e a experiência dos designers, importantes para o processo de design (PARK, 2007), mas, sim, de através de uma abordagem sistemática, melhorar o resultado e reforçar o talento dos profissionais (PAHL; BEITZ, 1988, p. 5).

Corroborando Pahl e Beitz (1988), Cross ainda observa que o principal propósito desses métodos seria o de aportar procedimentos racionais ao processo de design. Todavia esses ‘novos métodos’ podem, ao contrário dos escopos iniciais, causar um mau entendimento e gerar um clima de descrédito dos profissionais com relação ao benefício dos métodos de design de uma maneira geral (CROSS, 2008, p. 46).

Cross (2008, p. 47) pondera que a contrapartida para essa percepção é que não se teria condição satisfatória para tratar os problemas de design com os procedimentos convencionais que precederam os métodos. Assim, os métodos têm o propósito de preencher as lacunas deixadas por tais procedimentos e sobretudo, como benefício, garantir que um produto melhor seja derivado do processo de desenvolvimento (CROSS, 2008, p. 47).

Budgen (2003, p. 118) afirma que “os métodos de design garantem um certo grau de consistência no produto final, ao promoverem um padrão comum para a equipe de design”. Como uma última vantagem, a aplicação de métodos de design proporciona a redução de erros de design ao resgatar, durante todo o processo de desenvolvimento, os aspectos relevantes do problema inicial (BUDGEN, 2003).

Na prática, designers experientes sugerem que são susceptíveis a seguir práticas de métodos de design somente quando eles não se sentem confiantes sobre o seu conhecimento no assunto

(BUDGEN, 2003, p. 119; MILLER; SUMMERS, 2013), corroborando a percepção de reduzida aplicação dos métodos de design, capturada pelos pesquisadores Nijssen e Lieshout (1995), Benedetto et al. (1996), Graner e Mißler-Behr (2013), dentre outros.

2.4 Planejamento e Controle

Planejamento e controle são duas atividades que ao serem negligenciadas, acrescentam significativo grau de empirismo ao processo.

Planejamento é uma atividade chave para qualquer organização (ADAIR, 2013, p. 29; CLELAND; GAREIS, 2006, p. 5-13; LESTER, 2003, p. 42) e um elemento necessário para responder às mudanças tecnológicas e de mercado (CORFIELD, 1984). O processo deve centrar na determinação dos mecanismos para atacar as oportunidades de negócios e “prover meios para testar a qualidade e coerência dos objetivos gerenciais de médio e longo prazos e desenvolver um entendimento comum desses objetivos” (CORFIELD, 1984). Ademais, a maneira pela qual esse processo é conduzido e a insistência da organização para que seja aplicado, são em suma, meios importantes de boa governança (CORFIELD, 1984).

Corfield (1984) define o objetivo do planejamento como sendo o de garantir que o processo de desenvolvimento esteja sempre orientado para o futuro e que as decisões do dia-a-dia sejam, de certa forma, influenciadas pelos objetivos de médio e longo prazos (CORFIELD, 1984). Planejamento requer uma busca por alternativas e deve sempre considerar todas as contingências previsíveis (ADAIR, 2013).

Embora os resultados do planejamento dificilmente sejam os mesmos dos planos, o processo é uma das forças para assegurar que se evolua em resposta às mudanças tecnológicas e de mercado (CORFIELD, 1984). O planejamento, como uma importante parte do gerenciamento de projetos (ANDERSEN, 1996), tem sua relevância reforçada pela necessidade de se assegurar velocidade e disponibilidade de recursos na avaliação de projetos (WALKER, 1993) na busca por consecução da visão estratégica da organização.

Nesse contexto, ao abordar a relação entre o desenvolvimento das organizações com o processo, observa-se que poucos são os

negócios que crescem sem efetivo planejamento e controle (ROMANO; RATNATUNGA, 1994). Por outro lado, assume-se que, através do processo, a tomada de decisão é significativamente melhorada e conduz a organização à melhoria de seu desempenho (BOYNE, 2001).

Avaliando resultados obtidos com planejamento em etapas iniciais de projeto, situação em que pouca informação está esclarecida a respeito do contexto, Andersen defende o ponto de vista de que o planejamento não deve contemplar atividades, mas sim “marcos” (ANDERSEN, 1996). O autor justifica que o planejamento de uma atividade deve ser elaborado somente quando for estritamente necessário e não antes de toda informação estar disponível. A consequência dessa argumentação é que um planejamento detalhado não estará disponível no início do desenvolvimento do projeto.

Todavia, antes que o trabalho relacionado a um determinado marco seja iniciado, um plano detalhado para atingi-lo deve ser disponibilizado, mas bem próximo de seu início, etapa em que toda informação relevante estará disponibilizada para processamento (ANDERSEN, 1996). Com isso o autor observa que o planejamento, nas etapas iniciais de um projeto, não deve ser elaborado com base em atividades, mas orientado ao resultado. Assim, sugere-se que um plano de marcos, mostrando os resultados a serem atingidos, acompanhado de um guia de como atingir os resultados, identificando os tipos de resultados esperados, devem ser disponibilizados (ANDERSEN, 1996).

Essa abordagem faz todo sentido, mas há de se considerar que diferentes tipos de projetos demandam diferentemente por informação e que informação se apresenta disponível em diferentes níveis para, igualmente, diferentes tipos de projetos. O próprio autor corrobora essa abordagem, ao observar que sua argumentação não é relevante para projetos com objetivos bem definidos e com métodos estabelecidos para a consecução dos mesmos. Todavia reforça que os projetos reais são únicos com seus futuros incertos (ANDERSEN, 1996), o que requer dos líderes uma orientação maior para esclarecer seus objetivos e a mantê-los alinhados com os propósitos estratégicos organizacionais (BOYNE, 2001).

Razoável atenção tem sido dada à avaliação do relacionamento entre planejamento e desempenho, todavia, pouca atenção tem sido direcionada ao controle do planejamento e seu impacto no desempenho (WIJEWARDENA et al., 2004). Existe um entendimento de que controle efetivo é necessário para se alcançar o máximo resultado dos planos, devido à condição de que até o melhor plano pode não produzir os resultados esperados (CORFIELD, 1984; WIJEWARDENA et al., 2004). Isso faz com que manter uma avaliação dos resultados alcançados contra os objetivos de desempenho planejados e tomar as devidas medidas para corrigir os eventuais desvios, são procedimentos importantes para maximizar os resultados antecipados pelo planejamento (KOONTZ; WEIHRICH, 2002, p. 637). Todavia, caso o controle não seja aplicado de maneira efetiva, pode-se obter um impacto adverso no desempenho da organização (WIJEWARDENA et al., 2004).

3 Expressão da cultura no design

Pode-se considerar que o design se expressa segundo dois principais paradigmas, que descrevem suas atividades. O primeiro, apresentado por Simon (SIMON, 1996) considera o design, influenciado pela teoria dos sistemas técnicos da década de 1960 (DORST; DIJKHUIS, 1995), se sustenta em uma base positivista e faz com que o design seja visto como um processo de solução de problemas racionais. Por outro prisma, observa-se uma teoria construtivista (SCHÖN, 1984), radicalmente diferente da anterior, que descreve o design como um processo de reflexão-na-ação, que aborda o que deve ser feito à medida em que se vai fazendo.

Com base nesses paradigmas, de cunhos positivista e construtivista, muitas são as formas de se interpretar tanto o problema como as soluções desenvolvidas para os mesmos. Cada profissional se expressa através de suas atividades de uma maneira particular (VALKENBURG; DORST, 1998) e essa característica é marcante no design. Por isso, segundo Dorst e Dijkhuis (1995), ao longo dos anos, muitos sistemas para descrever o processo do design tem sido desenvolvido com foco nos designers e nos problemas do design, não somente no processo de design. Dorst e Dijkhuis sugerem que as atividades do design devam ser estudadas, e assim

o fazem, com base na experiência que os designers observam ao executá-las (DORST; DIJKHUIS, 1995).

Com isso, Dorst e Dijkhuis (1995) deixam claro a intenção de direcionar atenção diferenciada para o design, destacando a característica significativa da necessidade de o designer experimentar o problema para, então, desenvolver conhecimento e qualificar a tomada de decisão. Nessa condição o que se busca perceber é o designer na situação de design. “Uma razão fundamental para se dedicar à experiência do designer em situações de design é que o processo de concepção de múltiplos passos é ‘controlado’ pelas decisões do designer” (DORST; DIJKHUIS, 1995).

Mais recentemente o design tem ganhado significativa atenção entre profissionais e acadêmicos, vindo a se despontar como central em pesquisas graças ao sucesso de grandes organizações voltadas para a prática dessa disciplina (VERGANTI, 2008). Também, estudos mostram o design se expressando através da atitude do design (MICHLEWSKI, 2008), sendo esta as “expectativas e orientações trazidas a um projeto de design” (BOLAND; COLLOPY, 2004, p. 9). Assim, a adoção da atitude do design, segundo os autores, pode estimular as organizações a reverem suas convicções sobre as suas dinâmicas pela aplicação de modelos que caracterizam as atividades do design. Principalmente, fazendo com que as análises se expandam para além das fronteiras da organização

A expressão da cultura se manifesta de diferentes formas e em diferentes níveis (SPENCER-OATEY, 2012) e a cultura do design, de certa forma é dependente de como a cultura, seja ela de uma nação ou de uma organização, se estabelece. Erez (2010) mostra que diferentes manifestações de cultura influenciam a atuação do designer e explicam o surgimento de diferentes modelos de design. Assim, a autora observa que o contexto de nível macro acaba por influenciar os modelos do design que, por sua vez, podem vir a influenciar os resultados dos trabalhos concebidos (EREZ, 2010).

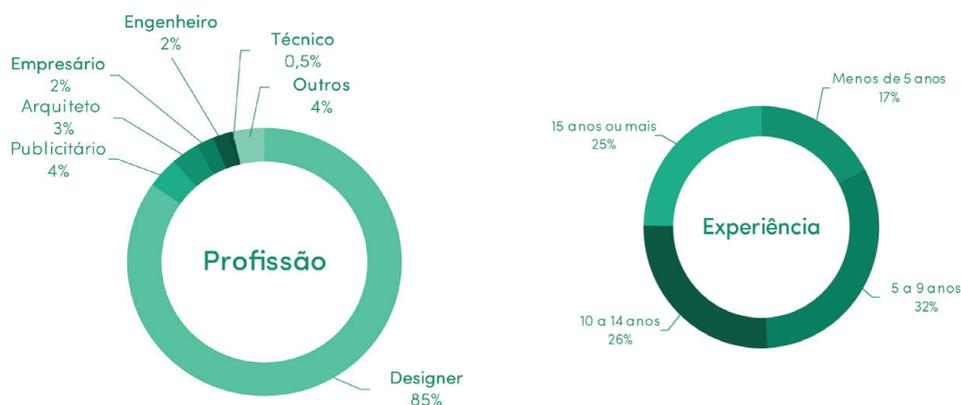
4 Cultura na cotação de projetos de design

O design descrito como reflexão-na-ação tem sua relevância percebida nas fases mais iniciais do processo de desenvolvimento, quando não há nada definido e a busca pela estruturação de

uma solução ainda está em curso (DORST; DIJKHUIS, 1995). Para efeito dessa pesquisa, etapas iniciais englobam o processo de cotação de projetos de design, e para avaliar a influência da cultura durante esse estágio, foi desenvolvida uma survey com base em questionário, a qual foi veiculada em todo o território brasileiro por meio da internet e recebeu atenção de 427 respondentes.

Os respondentes, todos relacionados com atividades de design, foram selecionados em banco de dados de cadastro de profissionais e em canais como o LinkedIn, e estão caracterizados como mostrado nos gráficos da Figura 1. Dos profissionais envolvidos com design em seu dia-a-dia, a grande maioria apresenta, além do tempo de exposição ao mercado, significativo registro de realização, como pode ser observado na Figura 2.

Figura1 - Caracterização dos Respondentes



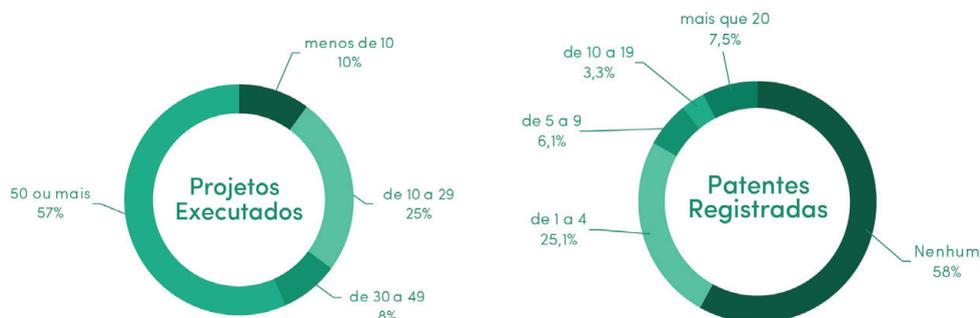
Fonte: elaborado pelos autores

Dos respondentes, 65% apresentam mais que 30 projetos executados em sua carreira profissional, enquanto que 42% apresentam patentes registradas para seus desenvolvimentos; dentre esses, 15,9% contam com mais de 5 registros em seus portfólios. Esse recorte registra um grupo com senioridade profissional suficiente para desenvolver um perfil fiel do ambiente, pois, conforme mostrado na Figura 1, mais da metade dos respondentes, 51%, apresentam experiência profissional acima de 10 anos.

Resgatando a condição de complexidade do processo de estimativa (ELRAGAL; HADDARA, 2010; PAHL; BEITZ, 2007), observa-se na Figura 2. que a grande maioria, 66,2%, apresenta um nível de acerto das

suas estimativas de esforço do design abaixo de 60%, condição esta, que oferece uma fragilidade ao processo de desenvolvimento.

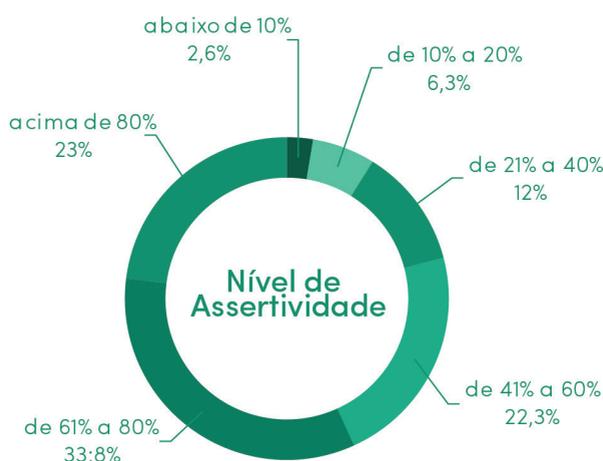
Figura 2 - Registro de Projetos Executados



Fonte: elaborado pelos autores

Conforme abordado por Tyagi et al. (2015) e Serrat et al.(2013), com esse nível de assertividade das estimativas, fica comprometido o desempenho profissional e dificultada a manutenção de vantagem competitiva. Essa constatação sugere a necessidade de se alicerçar o processo de cotação em modelos que assegurem maior assertividade ao desenvolvimento.

Figura 3 - Assertividade na Estimativa de Esforço do Design



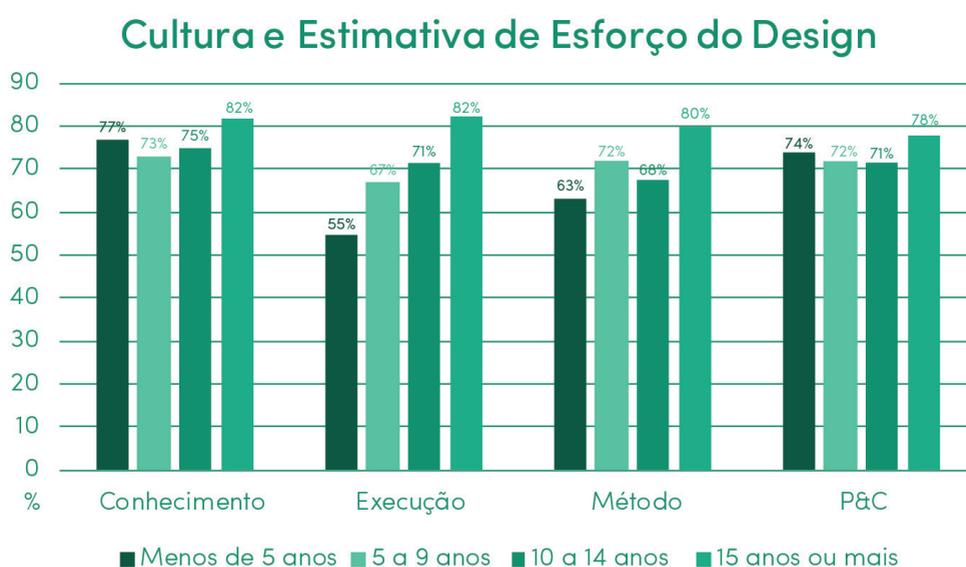
Fonte: elaborado pelos autores

A identificação da senioridade dos respondentes é fator relevante para a pesquisa porque, foi por intermédio destes, que se confir-

mou as quatro dimensões como estruturantes para o processo de desenvolvimento de cotação de projetos de design, conforme mostrado na Figura 4. Embora a maioria dos profissionais tenham referenciado a identificação das quatro dimensões como estruturante do processo de estimativa para cotação, é interessante observar que à medida que este profissional adquire cultura, através de sua exposição ao meio ambiente do design, passa a perceber maior valor nestas dimensões. Este comportamento pode ser observado na avaliação da percepção dos respondentes a respeito das quatro dimensões.

Ainda na Figura 4, muito sutilmente observa-se uma maior concordância no que se refere à consideração da necessidade de ser ter conhecimento para se desenvolver um processo de cotação com robustez. Tal resultado corrobora Freeman (2001), que classifica o conhecimento como elemento chave para se adquirir robustez no processo.

Figura 4 - Cultura x Dimensões Estruturantes do Processo de Cotação



Fonte: elaborado pelos autores

Execução tem sua relevância reconhecida, também, à medida que o profissional se expõe à diversidade de problemas no domínio do design e nesse caso, com diferença significativa entre as opiniões dos novatos e dos mais experientes. Estes últimos demonstrando que suas trajetórias foram importantes para o atri-

moramento da habilidade para estimar.

De igual importância, observa-se o reconhecimento de que o uso de método e a aplicação de planejamento e controle, contribuem para o processo de estimativa na cotação de projetos. Também, igualmente às dimensões anteriores, o reconhecimento do valor dessas dimensões apresenta viés de crescimento à medida em que o profissional é confrontado com as demandas do ambiente e se submete ao processo de cotação, aprimorando o seu conhecimento e experiência.

5 Considerações finais

Através de entrevistas com profissionais do design, foi possível identificar quatro dimensões que os especialistas consideram importantes de serem dominadas para que se atribua robustez aos processos de estimativa e cotação de projeto de produto e/ou serviço no domínio do design, quais sejam: Conhecimento, Execução, Método, e Planejamento e Controle. Completando com pesquisa bibliográfica, buscou-se a identificação do valor de cada uma das dimensões para o processo de estimativa e, por conseguinte, para o processo de cotação. Complementarmente, através de uma *survey* com base em questionário, respondida por 427 profissionais do design em todo o Brasil, buscou-se entender como a cultura se manifesta no ambiente operacional do design.

Conhecendo as dimensões, buscou-se um entendimento da expressão da cultura do design na identificação e reconhecimento das mesmas. Inicialmente, na dimensão Conhecimento, observou-se que ao utilizar a informação proveniente de uma fonte externa de conhecimento, o profissional aprende as práticas do mercado e aprimora o seu conhecimento, aprimorando, com isso, a fonte de conhecimento interna. Assim, provavelmente eliminará a possibilidade de viés, abordada por Caron, Rugger e Pierini (2016) e mitigará os erros de estimativas baseados unicamente em fonte interna de conhecimento, conforme abordado por Flyvbjerg (2009).

Considerando a dimensão Execução, que é ampliada assim que o profissional põe em prática o conhecimento em busca da solução de um problema, nesse caso, uma estimativa, observa-se que esta é fator determinante para a evolução das demais. Conforme

mostrado, a percepção de valor de todas as dimensões é incrementada à medida que a exposição do profissional aumenta em resposta às demandas do mercado.

As dimensões método e planejamento e controle sofrem um reflexo das duas primeiras, pois a percepção de valor é decorrente de uma escolha por aplicar ou não aplicar, e seu benefício é reconhecido quando a decisão é favorável à adoção, o que nem sempre acontece. A percepção de valor dessas dimensões, seguindo o padrão das demais, também se mostra atrelada à maturidade do profissional.

Finalmente, corroborando o exposto por Bossidy e Charan (2002) ao se encontrar o elo entre a aspiração e o resultado, a execução, todas as demais dimensões do processo de cotação são significativamente incrementadas e o processo avigorado.

Referências

- ABDEL-HAMID, T. K.; MADNICK, S. E. Special Feature: Impact of Schedule Estimation on Software Project Behavior. **Software, IEEE**, v. 3, n. 4, p. 70-75, 1986.
- ADAIR, J. E. **Develop your leadership skills**. 2nd Edition ed. London: Kogan Page Limited, 2013.
- ALMEIDA, D. A. DE et al. Gestão do Conhecimento na análise de falhas: mapeamento de falhas através de sistema de informação Knowledge Management in the failure analysis: mapping failure method using information system. **Produção**, v. 16, n. 1, p. 171-188, 2006.
- ANDERSEN, E. S. Warning: activity planning is hazardous to your project's health! **International Journal of Project Management**, v. 14, n. 2, p. 89-94, 1996.
- ANTONELLI, C.; FASSIO, C. The role of external knowledge(s) in the introduction of product and process innovations. **R&D Management**, v. 46, n. S3, p. 979-991, 2016.
- BASHIR, H. A.; THOMSON, V. Models for estimating design effort and time. **Design Studies**, v. 22, n. 2, p. 141-155, 2001a.
- BASHIR, H. A.; THOMSON, V. Models for estimating design effort and time. **Design Studies**, v. 22, n. 2, p. 141-155, 2001b.
- BASHIR, H. A.; THOMSON, V. An analogy-based model for estimating design effort. **Design Studies**, v. 22, n. 2, p. 157-167, 2001c.
- BASHIR, H. A.; THOMSON, V. Estimating design effort for GE hydro projects. **Computers & Industrial Engineering**, v. 46, n. 2, p. 195-204, 2004.
- BENEDETTO, H. et al. The utilization of product development methods: A survey of UK industry. **Journal of Engineering Design**, v. 7, n. 3, p. 265-277, 1996.
- BOLAND, R.; COLLOPY, F. (EDS.). **Managing as designing**. Stanford, CA: Stanford Business Books, 2004.
- BOSSIDY, L.; CHARAN, R. **Execution: the discipline of getting things done**. 1st ed. New York: Crown Business, 2002.

- BOYNE, G. Planning, **Performance and Public Services**. Public Administration, v. 79, n. 1, p. 73–88, 2001.
- BUDGEN, D. **Software design**. 2nd ed. Harlow, England; New York: Addison-Wesley, 2003.
- BUSCH, P. **Tacit knowledge in organizational learning**. Hershey, PA: IGI Pub, 2008.
- CARON, F.; RUGGERI, F.; PIERINI, B. A Bayesian approach to improving estimate to complete. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 8, p. 1687–1702, 2016.
- CASSIMAN, B.; VEUGELERS, R. In Search of Complementarity in Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition. **Management Science**, v. 52, n. 1, p. 68–82, 2006.
- CATANIO, J. T.; ARMSTRONG, G.; TUCKER, J. Project management certification and experience: the impact on the triple constraint. **Journal of Advances in Information Technology**, v. 4, n. 1, p. 8, 2013.
- CCA, C. C. A. **Guide to Cost Predictability in Construction**: An analysis of issues affecting the accuracy of construction cost estimates Canadian Construction Association, Nov. 2012.
- CHEN, H. L.; CHEN, W. T.; LIN, Y. L. Earned value project management: Improving the predictive power of planned value. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 1, p. 22–29, 2016.
- CHILTON, M.; BLOODGOOD, J. The Dimensions of Tacit & Explicit Knowledge: A Description and Measure. **International Journal of Knowledge Management**, v. 4, n. 2, p. 75–91, 2008.
- CLELAND, D. I.; GAREIS, R. (EDS.). **Global project management handbook**: planning, organizing, and controlling international projects. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 2006.
- CORFIELD, S. K. Translating planning into action. **Long Range Planning**, v. 17, n. 5, p. 23–24, 1984.
- CROSS, N. **Engineering design methods**: strategies for product design. 4th ed. Chichester, England; Hoboken, NJ: J. Wiley, 2008.
- DELL'ISOLA, M. D. **Detailed Cost Estimating** The American Institute of Architects, , may 2011.
- DÍAZ-DÍAZ, N. L.; SAÁ-PÉREZ, P. D. The interaction between external and internal knowledge sources: an open innovation view. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 2, p. 430–446, 2014.
- DORST, K.; DIJKHUIS, J. Comparing paradigms for describing design activity. **Design Studies**, Analyzing Design Activity. v. 16, n. 2, p. 261–274, abr. 1995.
- ELRAGAL, A.; HADDARA, M. The Use of Experts Panels in ERP Cost Estimation Research. In: QUINTELA VARAJÃO, J. E. et al. (Eds.). **Enterprise Information Systems**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. v. 110p. 97–108.
- EREZ, M. Culture and job design. **Journal of Organizational Behavior**, v. 31, n. 2–3, p. 389–400, fev. 2010.
- FLYVBJERG, B. Survival of the Unfittest: Why the Worst Infrastructure Gets Built, And What We Can Do about It. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 25, n. 3, p. 344–367, 2009.
- FREEMAN, O. Does your organization use knowledge to gain competitive advantage? **Business Information Review**, v. 18, n. 3, p. 38–45, 2001.

FUKUDA, K.; SUZUKI, M.; KANEKO, H. Effect of Experience on Estimate of Time for Turning across Opposite Traffic. **Transactions of Japan Society of Kansei Engineering**, v. 11, n. 1, p. 97-102, 2012.

GLADWELL, M. **Outliers: The story of success**. [s.l.] Hachette UK, 2008.

GRANER, M.; MIßLER-BEHR, M. Key determinants of the successful adoption of new product development methods. **European Journal of Innovation Management**, v. 16, n. 3, p. 301-316, 2013.

GRIGORIOU, K.; ROTHÄERMEL, F. T. Organizing for knowledge generation: internal knowledge networks and the contingent effect of external knowledge sourcing. **Strategic Management Journal**, v. 38, n. 2, p. 395-414, 2017.

GRIMPE, C.; KAISER, U. Balancing Internal and External Knowledge Acquisition: The Gains and Pains from R&D Outsourcing. **Journal of Management Studies**, v. 47, p. 1483, 2010.

HELLENBRAND, D.; HELTEN, K.; LINDEMANN, U. Approach for development cost estimation in early design phases. DS 60: Proceedings of DESIGN 2010, the 11th International Design Conference, Dubrovnik, Croatia. **Proceedings...** Croatia: 2010

HÖLTTÄ, K. M. M.; OTTO, K. N. Incorporating design effort complexity measures in product architectural design and assessment. **Design Studies**, v. 26, n. 5, p. 463-485, 2005.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. 1a Edição ed. [s.l.] Objetiva, 2007.

HUCKMAN, R. S.; STAATS, B. R.; UPTON, D. M. Team Familiarity, Role Experience, and Performance: Evidence from Indian Software Services. **Management Science**, v. 55, n. 1, p. 85-100, 2009.

KOONTZ, H.; WEHRICH, H. **Administración: una perspectiva global y empresarial**. 12. ed. Mexico: McGraw-Hill, 2002.

KUMAR, P. P. **Design Process Modeling: Towards an Ontology of Engineering Design Activities**. Master Thesis—Clemson, SC / USA: Clemson University, ago. 2008.

LESTER, A. **Project planning and control**. 4th ed. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2003.

MENON, T.; PFEFFER, J. Valuing Internal vs. External Knowledge: Explaining the Preference for Outsiders. **Management Science**, v. 49, n. 4, p. 497-513, 2003.

MICHLEWSKI, K. Uncovering Design Attitude: Inside the Culture of Designers. **Organization Studies**, v. 29, n. 3, p. 373-392, 1 mar. 2008.

MILLER, W.; SUMMERS, J. Investigating the use of design methods by capstone design students at Clemson University. **International Journal of Technology and Design Education**, v. 23, n. 4, p. 1079-1091, 2013.

MOROG, J. V. **Architect's Handbook for Professional Practice**. Washington. DC: **American Institute of Architects**, 2003. v. 5

MORTAJI, S.; NOOROSSANA, R.; BAGHERPOUR, M. Project Completion Time and Cost Prediction Using Change Point Analysis. **Journal of Management in Engineering**, v. 31, n. 5, 2015.

NIJSSSEN, E. J.; LIESHOUT, K. F. M. Awareness, use and effectiveness of models and methods for new product development. **European Journal of Marketing**, v. 29, n. 10, p. 27, 1995.

PAHL, G.; BEITZ, W. **Engineering design: a systematic approach**. London: De-

sign Council [u.a.], 1988.

PAHL, G.; BEITZ, W. **Engineering design: a systematic approach**. 3rd. ed. London: Springer, 2007.

PARK, G.-J. **Analytic methods for design practice**. London: Springer, 2007.

POZATTI, M. **Implementação de métodos de design orientados à inovação em empresas desenvolvedoras de produtos: convergências entre teoria e prática**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (ED.). **A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK® guide)**. 5. ed. Newtown Square, Pa: PMI, 2013.

REICHELT, S.; SKJERVE, J. Evaluating the soundness of practice-based knowledge. **International Journal of Multiple Research Approaches**, v. 6, n. 1, p. 2-9, 2012.

RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. M. Dilemmas in a general theory of planning. **Policy Sciences**, v. 4, n. 2, p. 155-169, 1973.

ROMANO, C. A.; RATNATUNGA, J. Growth Stages of Small Manufacturing Firms: The Relationship With Planning And Control. **The British Accounting Review**, v. 26, n. 2, p. 173-195, 1994.

RUGGLES, R. The state of the notion: knowledge management in practice. **California management review**, v. 40, n. 3, p. 80-89, 1998.

SALAM, A. et al. Estimating design effort for the compressor design department: a case study at Pratt & Whitney Canada. **Design Studies**, v. 30, n. 3, p. 303-319, may 2009.

SALAM, A.; BHUIYAN, N. Estimating design effort using parametric models: A case study at Pratt & Whitney Canada. **Concurrent Engineering**, v. 24, n. 2, p. 129-138, 2016.

SCHÖN, D. A. **The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action**. 1st. ed. New York: Basic Books, 1984.

SEIDEL, V. P.; FIXSON, S. K. Adopting Design Thinking in Novice Multidisciplinary Teams: The Application and Limits of Design Methods and Reflexive Practices. **Journal of Product Innovation Management**, v. 30, n. S1, p. 19, 2013.

SERRAT, J.; LUMBRERAS, F.; LOPEZ, A. M. Cost estimation of custom hoses from STL files and CAD drawings. **Computers in Industry**, v. 64, n. 3, p. 299-309, 2013.

SIMON, H. A. **The sciences of the artificial**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1996.

SMITH, J. F.; KIDA, T. Heuristics and Biases: Expertise and Task Realism in Auditing. **Psychological Bulletin**, v. 109, n. 3, p. 472-489, 1991.

SON, M. et al. Configuration estimation method for preliminary cost of ships based on engineering bills of materials. **Journal of Marine Science and Technology**, v. 16, n. 4, p. 367-378, 2011.

SPENCER-OATEY, H. **What is culture**. A compilation of quotations. GlobalPAD Core Concepts, p. 1-22, 2012.

SUBRAMANIAN, G. H.; BRESLAWSKI, S. An empirical analysis of software effort estimate alterations. **The Journal of Systems & Software**, v. 31, n. 2, p. 135-141, 1995.

THOMAS, K. E.; NEWSTEAD, S. E.; HANDLEY, S. J. Exploring the time prediction process: the effects of task experience and complexity on prediction accuracy. **Applied Cognitive Psychology**, v. 17, n. 6, p. 655-673, 2003.

TYAGI, S.; CAI, X.; YANG, K. Product life-cycle cost estimation: a focus on the multi-generation manufacturing-based product. **Research in Engineering Design**, v. 26, n. 3, p. 277-288, 2015.

VALKENBURG, R.; DORST, K. The reflective practice of design teams. **Design Studies**, v. 19, n. 3, p. 249-271, jul. 1998.

VERGANTI, R. Design, meanings, and radical innovation: A metamodel and a research agenda. **Journal of product innovation management**, v. 25, n. 5, p. 436-456, 2008.

WALKER, M. Cost-effective product development. **Long Range Planning**, v. 26, n. 1, p. 64-66, 1993.

WARBURTON, R. D. H.; CIOFFI, D. F. Estimating a project's earned and final duration. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 8, p. 1493-1504, 2016.

WEBER, E. P. et al. The Value of Practice-Based Knowledge. **Society & Natural Resources**, v. 27, n. 10, p. 1074-1088, 3 out. 2014.

WIJewardena, H. et al. The Impact of Planning and Control Sophistication on Performance of Small and Medium-Sized Enterprises: Evidence from Sri Lanka. **Journal of Small Business Management**, v. 42, n. 2, p. 209-217, 2004.

WYNN, D. C.; CLARKSON, P. J. Design project planning, monitoring and re-planning through process simulation. International Conference on Engineering Design Proceedings. **Proceedings...** In: ICED'09. STANFORD, CA, USA, 2009

YE, J.; HAO, B.; PATEL, P. C. Orchestrating Heterogeneous Knowledge: The Effects of Internal and External Knowledge Heterogeneity on Innovation Performance. **Engineering Management, IEEE Transactions on**, v. 63, n. 2, p. 165-176, 2016.

Como citar este capítulo (ABNT):

BENEDETTO, Henrique; VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza; BERNARDES, Maurício Moreira e Silva. Influência da cultura no desempenho das atividades do design. In: VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza; BRUSCATO, Underléa Miotto; BERNARDES, Maurício Moreira e Silva (Orgs.). **Design em Pesquisa – Vol. II**. Porto Alegre: Marcavizual, 2018. p. 351-374

Como citar este capítulo (Chicago):

Benedetto, Henrique, Júlio Carlos de Souza van der Linden and Maurício Moreira e Silva Bernardes. 2018. "Influência da cultura no desempenho das atividades do design". In *Design em Pesquisa*, 1st ed., 2: 351-374. Porto Alegre: Marcavizual.