



Journal homepage:  
[www.arvore.org.br/seer](http://www.arvore.org.br/seer)

## ANTECEDENTES E CONSEQUENTES DE *FLOW* EM EQUIPES DE TRABALHO: REVISÃO DA LITERATURA E APLICAÇÕES EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

### RESUMO

Assumindo que o estado de fluxo (*flow*) tem relevância para a gestão do desempenho de equipes profissionais em geral e de equipes de tecnologia da informação em particular, e que a investigação desse fenômeno preenche lacunas de conhecimento, o presente estudo realiza uma revisão sistemática da literatura para identificar os antecedentes e os consequentes do estado de fluxo em equipes de trabalho. Os resultados permitiram a elaboração de um mapa causal e uma agenda para pesquisas futuras.

**PALAVRAS-CHAVES:** Flow; Tecnologia da Informação; Equipes; Desempenho; Revisão Sistemática da Literatura.

## ANTECEDENTS AND CONSEQUENTS OF FLOW IN WORK TEAMS: A LITERATURE REVIEW AND SUGGESTIONS FOR THE INFORMATION TECHNOLOGY FIELD

### ABSTRACT

Drawing on the assumption that the state of flow is relevant for the management of professional teams in general, and information technology teams in particular, and that there is a need to investigate this in greater depth, our study discusses a systematic literature review on the antecedents and the consequents of flow in work teams. The findings allowed the development of a causal map and the proposition of a research agenda.

**KEYWORDS:** Flow; Information Technology; Teams; Performance; Systematic Literature Review.

*Revista Brasileira de Administração Científica*,  
Aquidabã, v.4, n.2, Ago 2013.

ISSN 2179-684X

SECTION: *Articles*

TOPIC: *Sistemas e Tecnologia da Informação*



Anais do Simpósio Brasileiro de  
Tecnologia da Informação (SBTI 2013)



DOI: 10.6008/ESS2179-684X.2013.002.0004

**Pedro Jácome de Moura Junior**

Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5392174861908041>  
[piacome@nti.ufpb.br](mailto:piacome@nti.ufpb.br)

**Carlo Gabriel Porto Bellini**

Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/9698118041442887>  
[carlo.bellini@pesquisador.cnpq.br](mailto:carlo.bellini@pesquisador.cnpq.br)

Received: 07/07/2013

Approved: 05/08/2013

Reviewed anonymously in the process of  
blind peer review.

*Referencing this:*

MOURA JUNIOR, P. J.; BELLINI, C. G. P. *Antecedentes e consequentes de flow em equipes de trabalho: revisão da literatura e aplicações em tecnologia da informação. Revista Brasileira de Administração Científica*, Aquidabã, v.4, n.2, p.47-62, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.6008/ESS2179-684X.2013.002.0004>

## INTRODUÇÃO

A gestão do desempenho de pessoas, individualmente ou em equipes, é a disciplina que se ocupa do comportamento humano e seus resultados (DANIELS; DANIELS, 1970), elaborada a partir da teoria do condicionamento operante, de Skinner (1935). Estudos sobre o desempenho individual investigam fatores intrínsecos e extrínsecos ao indivíduo que favorecem e desfavorecem o desempenho. No entanto, o desempenho de uma equipe não é simplesmente a soma dos desempenhos individuais de seus membros (CROWN; ROSSE, 1995), o que implica investigação sobre propriedades particulares de equipes.

Assume-se que uma equipe é um conjunto de dois ou mais indivíduos que interagem de forma dinâmica, interdependente e adaptativa para o alcance de uma meta comum durante tempo limitado (SALAS *et al.*, 1995). Assim, seu desempenho não pode ser deduzido diretamente dos desempenhos individuais, mas dos resultados perseguidos ou alcançados a partir do desempenho coletivo (KATZENBACH; SMITH, 2003).

Em se tratando de tecnologia da informação (TI), equipes de alto desempenho são definidas como unidades de trabalho abrangendo um pequeno número de profissionais com competências e habilidades complementares e que adotam responsabilidade mútua pelo sucesso de projetos críticos de TI. São vistas como unidades de elite dinâmicas, produtivas e especialmente importantes em tempos de mudança organizacional (MATHIEU *et al.*, 2000; PELED, 2000).

O desempenho de equipes de trabalho, e de equipes de TI em particular, tem sido tratado sob perspectivas distintas ou complementares, a partir de teorias da psicologia positiva (DEMEROUTI *et al.*, 2012), principalmente aquelas de base motivacional (BANDURA, 1997; CSIKSZENTMIHALYI, 1990; RYAN; DECI, 2000), da teoria organizacional (CROWN; ROSSE, 1995; HACKMAN; OLDFHAM, 1976; LOCKE; LATHAM, 2006; TRIST; MURRAY, 1993) e da engenharia de software (AKGÜN *et al.*, 2008; BYGSTAD *et al.*, 2008; SIAU *et al.*, 2010; SOFTEX, 2011), bem como a partir de perspectivas interdisciplinares (BELLINI *et al.*, 2012).

Alguns indivíduos parecem conseguir atuar em direção a resultados importantes para, por exemplo, obtenção de relação favorável entre produção e satisfação no trabalho, independentemente do ambiente, da estrutura ou de quaisquer outros fatores que facilitem ou dificultem sua ação. Essa motivação para a excelência pessoal parece ter origem em questões extrínsecas ao indivíduo, como cultura, subcultura e expectativas sociais; e também intrínsecas, como valores, desejos, necessidades e emoções; e, uma vez que há motivação, o indivíduo passa a se mover na direção do objetivo, de forma que facilidades ou dificuldades passam a ser secundárias. A teoria do fluxo ou *flow* (CSIKSZENTMIHALYI, 1990) explica essa motivação a partir de um conjunto de fatores que caracterizam personalidade autotélica do indivíduo e favorecem o alcance de elevado grau de engajamento pessoal em relação a uma tarefa – o estado de fluxo/*flow*.

Csikszentmihalyi (1990) agregou, sob a ideia de *flow*, conceitos previamente consolidados de (1) estabelecimento de tarefas com possibilidade de realização (equilíbrio entre desafio e habilidades), (2) definição de metas claras, (3) fornecimento de *feedback* imediato, e (4) senso de controle sobre as ações, a conceitos inovadores de (5) participação profunda que conduz à automação e espontaneidade (fusão entre ação e consciência), (6) envolvimento profundo que remove da consciência frustrações e preocupações do cotidiano, (7) esquecimento de si, (8) alteração na percepção do tempo, e (9) experiência autotélica, compondo nove dimensões do estado de *flow*. Há vasta literatura tratando *flow* e os aspectos relacionados a essa experiência no nível do indivíduo e no nível de equipes, especialmente em equipes esportivas, artísticas e aquelas envolvidas em processos de ensino-aprendizagem (CONNOLLY; TENENBAUM, 2010; LEE, 2009; RYU; PARSONS, 2012; SWANN *et al.*, 2012). Por outro lado, a literatura sobre *flow* em equipes de trabalho é escassa (HEYNE *et al.*, 2011).

Recomenda-se investigação de antecedentes de *flow* em equipes de trabalho adicionais aos já conhecidos – como ambiente, tarefa e composição da equipe. Há indícios de que o número de objetivos completados, compartilhamento de informação, geração de conhecimentos, complexidade percebida da tarefa e avaliações sobre habilidades e esforço de outros membros da equipe são fatores relacionados a *flow* em equipes (HEYNE *et al.*, 2011).

Aqui, aborda-se o desempenho do indivíduo e de equipes a partir da gestão do desempenho, mas não necessariamente seguindo a abordagem comportamentalista original (teoria do condicionamento operante) – já que Skinner era contrário a uma nascente psicologia cognitiva, que é, em grande parte, o que se adota na presente pesquisa. Por considerar (1) que o tema tem relevância para a gestão do desempenho em equipes profissionais, já que a motivação e, mais especificamente, o estado de *flow*, tem relação com o desempenho, e (2) que sua investigação atende intenção de preenchimento de lacunas de conhecimento relacionadas aos antecedentes e consequentes de *flow* (HEYNE *et al.*, 2011), realiza-se uma revisão sistemática da literatura (RSL) para responder a seguinte questão de pesquisa: Quais os antecedentes e consequentes do estado de *flow* em equipes de trabalho? Adicionalmente, quer-se observar quais abordagens de pesquisa e métodos são empregados em estudos sobre antecedentes e consequentes do estado de *flow*, com o intuito de compreender o nível de maturidade e abstração desses estudos e, assim, auxiliar o planejamento de pesquisas futuras.

Uma perspectiva ampla sobre antecedentes e consequentes do estado de *flow* em equipes de trabalho, de uma maneira geral, pode subsidiar a particularização de *flow* em equipes de TI, sejam equipes desenvolvedoras, implantadoras ou clientes de TI. Os resultados podem ajudar a entender se equipes de TI que alcançam *flow* durante a realização de suas tarefas são capazes de gerar resultados mais satisfatórios (nos níveis individual e coletivo) do que equipes que não alcançam esse estado. Um entendimento profundo dessa questão conduziria à seleção de abordagens adequadas de gestão de equipes e do desempenho com maior ou menor grau de investimento em mecanismos de controle e estratégias de motivação.

A opção por realizar uma RSL considera que procedimentos desse tipo promovem uma abordagem metodológica confiável, rigorosa e passível de auditoria (KITCHENHAM *et al.*, 2009), permitindo revisão histórica, identificação de conhecimentos em nível de estado-da-arte, identificação de procedimentos práticos de medição e conhecimento a respeito dos objetos sob investigação (PALVIA *et al.*, 2003). Para os fins da presente pesquisa, adota-se um tipo particular de RSL voltada para o mapeamento de conhecimentos (*mapping studies*) em questões de pesquisa mais amplas (KITCHENHAM *et al.*, 2011).

## **METODOLOGIA**

### **Seleção das Fontes e Estudos Primários**

Elaborou-se um protocolo baseado na busca por palavras-chave aplicadas diretamente ao mecanismo de busca provido pela biblioteca virtual Portal de Periódicos Capes (PPC) para identificação dos periódicos que serviriam como fontes primárias da RSL. As fontes primárias forneceriam os estudos primários – artigos.

A estratégia de busca considerou funcionalidade específica, provida pelo PPC, que agrupa os artigos em seus respectivos periódicos, oferecendo um quadro sintético da busca. Por esse meio, pode-se analisar, por periódico, o quantitativo de artigos que atendem os critérios aplicados. Ou seja, pressupôs-se que seria possível derivar as fontes primárias diretamente dos termos de busca.

Os termos de busca inicialmente adotados foram “flow” e “team performance”, concatenados pelo operador lógico “AND”. A opção pelo termo “flow” se justifica pelo significado *per se* contido na teoria de base da pesquisa; e o termo “team performance” foi adotado por abordar diretamente o desempenho de equipes de trabalho. Essa busca inicial, realizada em novembro de 2012, apresentou 1.742 artigos distribuídos em grande variedade de periódicos. Análise amostral sobre os títulos desses artigos mostrou que havia baixa especificidade nos termos iniciais de busca, já que “flow” estava também relacionado a expressões como “fluxo de pessoas”, “fluxo de informação”, “fluxo de dados” e “fluxo de processos”.

Um primeiro refinamento dos termos de busca reduziu significativamente o quantitativo de artigos no PPC. Adotando o termo específico “Csikszentmihalyi” – que possui estreita relação com o termo “flow” no sentido específico que se buscava – em conjunto com o termo “team performance”, resultaram 67 artigos. Contudo, permaneceu a distribuição dos artigos em grande variedade de periódicos.

Considerando o baixo número de artigos obtidos no PPC e a baixa concentração de artigos por periódico, optou-se por verificar quais seriam os principais indexadores e editoras às quais os periódicos estavam associados. O resultado apontou Scopus (indexador) e Emerald, Springer e

Wiley (editoras) como responsáveis por todos os periódicos disponíveis no PPC após o primeiro refinamento da busca.

O acesso direto aos mecanismos de busca do indexador e das editoras, mantendo-se a *string* de busca “Csikszentmihalyi AND team performance”, resultou em 137 artigos distribuídos em 91 periódicos (apresentados parcialmente no Quadro 1, por limitações de espaço; e ordenados em *ranking* pela quantidade de artigos), sendo 13 publicados por Emerald, 14 por Springer, 26 por Wiley e 84 indexados em Scopus.

**Quadro 1:** Fontes e estudos primários.

Periódico	Artigos (Qtd.)
Applied Psychology: An International Review	5
Leadership & Organization Development Journal	5
Creativity & Innovation Management	4
Journal of Management Development	4
Journal of Organizational Behavior	4
British Journal of Management	3
Journal of Business & Psychology	3
Academy of Management Review	2
Canadian Journal of Administrative Sciences	2
Computers & Education	2
Creativity Research Journal	2
European Business Review	2
Human Performance	2
Human Resource Management Journal	2
Information Systems Journal	2
Journal of Business Ethics	2
Journal of General Internal Medicine	2
Journal of Managerial Psychology	2
Journal of Personality & Social Psychology	2
Journal of the Academy of Marketing Science	2
Journal of Vocational Behavior	2
Knowledge Management Research & Practice	2
Leadership Quarterly	2
MIS Quarterly	2
Motivation & Emotion	2
Organizational Behavior & Human Decision Processes	2
Psychology of Aesthetics, Creativity, & the Arts	2
Psychology of Sport & Exercise	2
Scientometrics	2
Small Group Research	2
Team Performance Management	2
The Journal of Creative Behavior	2
(Outros 59 periódicos)	59

### Critérios de Exclusão

Por terem sido usados mecanismos de busca de três editoras e um indexador, alguns artigos indexados em Scopus tinham publicação por uma das editoras selecionadas, o que gerou 17 redundâncias entre os 137 artigos iniciais. Além disso, outros 23 artigos não puderam ser acessados, por ausência de licença/convênio entre a universidade que abriga os pesquisadores autores desta pesquisa e as correspondentes editoras. Aplicados os dois critérios de exclusão (redundância e impossibilidade de acesso), restaram 97 artigos (estudos primários).

## Análise dos Dados

O acesso aos artigos seguiu procedimento sistemático, assumindo como pressupostos que os artigos tratavam, em alguma medida, de temas relativos à psicologia positiva (já que referenciam Csikszentmihalyi como autor) e desempenho no trabalho (já que se adotou “team performance” como um dos termos de busca); e que, ao considerar a análise por meio de busca por palavras-chave, alguns artigos poderiam ter objetivos apenas tangenciais à temática de interesse (antecedentes e consequentes de *flow* em equipes de trabalho).

Elaborou-se um procedimento de análise de dados baseado em algoritmo (Quadro 2), que estabelece passos metodológicos ordenados por prioridade das *strings* de busca. Ressalta-se a decisão de não considerar artigos que mencionassem apenas as nove dimensões originais de *flow*, uma vez que são bastante conhecidas.

**Quadro 2:** Algoritmo para análise dos dados.

Algoritmo	Observação
1) Definição de <i>strings</i> de busca	
1.1) Nível 1: <i>flow OR Csikszentmihalyi OR mihalyi OR motivation</i>	Palavras-chave para identificação de menções explícitas ao autor, à sua teoria do <i>flow</i> ou a motivação.
1.2) Nível 2: <i>team performance OR performance</i>	Palavras-chave para identificação de menções a desempenho.
1.3) Nível 3: <i>antecedent OR predict OR determinant OR determine OR consequence OR outcome</i>	Palavras-chave para identificação de menções a causalidade.
2) Realiza busca por <i>string</i> nível 1	
2.1) Se há nível 1 no texto, realiza leitura do trecho e segue para o passo 2.2; se não há nível 1 no texto, segue para o passo 4	
2.2) Se a leitura do trecho indica causalidade sobre <i>flow</i> (ou motivação), segue para o passo 3; se a interpretação do trecho não indica essa causalidade, segue para o passo 4	
3) Retira excerto do texto que menciona causalidade sobre <i>flow</i> (ou motivação), registra excerto em banco de dados da pesquisa e segue para o passo 4	
4) Realiza busca por <i>string</i> nível 2	
4.1) Se há nível 2 no texto, realiza leitura do trecho e segue para o passo 4.2; se não há nível 2 no texto, segue para o passo 5	
4.2) Se a leitura do trecho indica o tipo e a abrangência do desempenho analisado, retira excerto do texto que menciona desempenho, registra excerto em banco de dados da pesquisa e segue para o passo 5	
5) Realiza busca por <i>string</i> nível 3	
5.1) Se há nível 3 no texto, realiza leitura do trecho e segue para o passo 5.2; se não há nível 3 no texto, segue para o passo 6	
5.2) Se a leitura do trecho indica causalidade sobre <i>flow</i> (ou motivação), retira excerto do texto que menciona essa causalidade, registra excerto em banco de dados da pesquisa e segue para o passo 6	
6) Realiza leitura do <i>abstract</i> do artigo e segue para o passo 7	Subsidia a classificação final.
7) Classifica o artigo de acordo com o Quadro 5, registra essa classificação no banco de dados da pesquisa e encerra a leitura do artigo	

A aplicação do algoritmo envolveu tempo médio de 19 minutos por artigo. Para cada artigo, registraram-se dados marginais como o título do periódico, a edição (volume e número), o ano de publicação, o título do artigo, os autores, excertos relevantes (quando aderentes à temática da pesquisa), o nível do desempenho (se individual, de equipe, de organização etc.), a menção específica ao termo “*flow*” e o método da pesquisa.

Dos 97 artigos analisados, 13 mencionam antecedentes de *flow*, 07 mencionam consequentes de *flow*, 08 mencionam antecedentes de estados motivacionais diversos (exceto *flow*), 04 mencionam consequentes de estados motivacionais diversos (exceto *flow*), 39 mencionam desempenho de equipes, e 26 mencionam desempenho individual. Importante destacar que a classificação que deu origem a esses quantitativos privilegiou a ordenação das categorias segundo o Quadro 3, não realizando mais de uma classificação para um mesmo artigo. Por exemplo, um dos artigos que menciona antecedentes de *flow* poderia também mencionar desempenho de equipes. Nesse caso hipotético, considerou-se a classificação de mais alto nível de classe.

**Quadro 3:** Classificação dos artigos.

Classe	Categoria
1	Menciona antecedente de <i>flow</i>
2	Menciona consequente de <i>flow</i>
3	Menciona antecedente de motivação
4	Menciona consequente de motivação
5	Menciona desempenho de equipe
6	Menciona desempenho de indivíduo

O Quadro 4 apresenta os 20 artigos que mencionam antecedentes e consequentes de *flow*, contendo os dados extraídos para sua tabulação.

**Quadro 4:** Resultado da análise dos dados.

Periódico	Vol. (número)	Ano	Artigo	Autoria
Leadership Quarterly	13(6)	2002	Leading creative people: Orchestrating expertise and relationships	Mumford <i>et al.</i>
Consequente do estado de <i>flow</i> : criatividade.				
Virtual Reality	10(2)	2006	Factors influencing flow of object focused collaboration in collaborative virtual environments	Roberts <i>et al.</i>
Antecedentes do estado de <i>flow</i> : presença (física ou virtual – nesse caso, a medida de fidelidade de informações sensoriais atua como determinante da percepção de presença) e fluxo de trabalho/colaboração contínuo (sem interrupções e distrações). Consequente do estado de <i>flow</i> : criatividade.				
Journal of Applied Social Psychology	36(10)	2006	The psychological benefits of superstitious rituals in top sport: A study among top sports persons	Schippers e Van Lange
Antecedente do estado de <i>flow</i> : rituais geram sensação de relaxamento físico e mental, sensação de estar energizado, sensação de plena consciência, foco no presente e sensação de estar no controle da situação. Os rituais seriam responsáveis pela regulação da tensão psicológica.				
Journal of Leisure Research	38(3)	2006	Meaningful involvement opportunities in ropes course programs	Haras <i>et al.</i>
Antecedente do estado de <i>flow</i> : desafio como opção e convite à participação ótima como antecedentes do envolvimento significativo (conceito fortemente associado a <i>flow</i> ) com atividades de recreação em adolescentes. Consequentes do estado de <i>flow</i> : aprimoramento da autoafirmação e afeto positivo.				
Information Management & Computer Security	15(1)	2007	The selection of instant messaging or e-mail: College students' perspective for computer communication	Lancaster <i>et al.</i>
Condições para ocorrência do estado de <i>flow</i> : equilíbrio entre demandas da tarefa e capacidade do indivíduo. Dimensões para mensuração de <i>flow</i> : controle, foco, curiosidade e interesse intrínseco na interação.				
Small Group Research	38(1)	2007	"Is it already 4 a.m. in your time zone?": Focus immersion and temporal dissociation in virtual teams	Rutkowski <i>et al.</i>
Antecedentes do estado de absorção cognitiva (especificidade de <i>flow</i> aplicada à TI): traços de personalidade como preditores de imersão focada e dissociação temporal (dimensões de absorção cognitiva). Traços de orientação à tarefa (por exemplo, <i>conscientiousness</i> – vigilância) são bons indicadores de imersão focada na tecnologia, enquanto que traços de personalidade orientada a relacionamentos (por exemplo, cooperação) são potenciais preditores de				

dissociação temporal.				
Organizational Behavior & Human Decision Processes	108(1)	2009	Procedural justice, interactional justice, and task performance: The mediating role of intrinsic motivation	Zapata-Phelan <i>et al.</i>
Antecedente de motivação intrínseca e estados <i>flow-like</i> : percepção de justiça/injustiça procedimental (supervisão abusiva, por exemplo).				
International Journal of Operations & Production Management	29(9)	2009	The impact of international designers on firm innovation capability and consumer interest	Dell'era e Verganti
Consequente do estado de <i>flow</i> : Inovação.				
Decision Sciences Journal of Innovative Education	8(1)	2010	Situated learning: Conceptualization and measurement	Goel <i>et al.</i>
Menciona quatro atributos que caracterizam o estado de absorção cognitiva: esforço persistente para entender informação vaga (que por sua vez gera satisfação com a compreensão adquirida e a informação obtida), prontidão para o envolvimento, julgamento da informação, e concentração de forma intensa.				
Psychology of Sport & Exercise	12(4)	2011	Flow and performance: A study among talented Dutch soccer players	Bakker <i>et al.</i>
Antecedentes do estado de <i>flow</i> : fatores ambientais (autonomia, apoio social e <i>feedback</i> sobre o desempenho durante a ação). Consequente do estado de <i>flow</i> : melhor desempenho.				
Journal of Knowledge Management	15(3)	2011	Becoming to know: Shifting the knowledge creation paradigm	Jakubik
Consequente do estado de <i>flow</i> : geração de conhecimentos.				
Information Systems Journal	21(6)	2011	Virtual worlds as knowledge management platform: A practice-perspective	Mueller <i>et al.</i>
Consequentes do estado de <i>flow</i> : aumento da capacidade de aprendizagem, da criatividade e de comportamentos exploratórios.				
Journal of Business & Psychology	26(2)	2011	Energy management of people in organizations: A review and research agenda	Schippers e Hogenes
Consequente do estado de <i>flow</i> : energia mental.				
Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence	3(1)	2011	Knowledge building in user-generated online virtual realities	Moskaliuk <i>et al.</i>
Facilitador de imersão focada, uma das dimensões do estado de <i>flow</i> : Recursos tecnológicos (o equilíbrio entre presença e ausência de tecnologias da informação).				
MIS Quarterly	35(3)	2011	From space to place: Predicting users' intentions to return to virtual worlds	Goel <i>et al.</i>
Antecedentes do estado de absorção cognitiva: consciência social, consciência de lugar e consciência da tarefa. Consequente de absorção cognitiva: intenção de retorno ao ambiente virtual.				
Computers & Education	56(4)	2011	The acceptance and use of computer based assessment	Terzis e Economides
Antecedentes do estado de <i>flow</i> : aspectos lúdicos (" <i>perceived playfulness</i> " (PP) diversão percebida) introduzidos no modelo TAM, como " <i>salient belief</i> ", que promoveriam <i>flow</i> . PP seria definida por três dimensões: concentração, curiosidade cognitiva e gozo.				
Journal of Business Research	64(6)	2011	Retail shopping typology of American teens	Breazeal e Lueg
Consequentes do estado de <i>flow</i> (especificamente, <i>utilitarian flow</i> ) em indivíduos jovens: maiores dedicação de tempo em atividades de compra <i>online</i> e intenção futura de compra.				
Applied Psychology: An International Review	62(2)	2013	Helping and quiet hours: Interruption-free time spans can harm performance	Käser <i>et al.</i>
Moderador do estado de <i>flow</i> : interrupções (como pedidos de ajuda) podem afetar estado de <i>flow</i> e, conseqüentemente, o desempenho de indivíduos e equipes.				
Small Group Research	43(5)	2012	Facilitating innovation in diverse science teams through Integrative Capacity	Salazar <i>et al.</i>
Antecedente do estado de <i>flow</i> : capacidade integrativa (CI), fruto de três processos: integração social (visão comum, compartilhamento de conhecimento, práticas de comunicação, gerenciamento de <i>networks</i> , gestão de conflitos e afeto e criação de identidade comum), integração cognitiva que antecede a integração social (compartilhamento de conhecimentos e consideração) e integração cognitiva que favorece a melhoria da capacidade integrativa da equipe (identificação de especialistas na equipe, memória transativa). Consequente do estado de <i>flow</i> : conhecimento novo e integrativo.				
Technological Forecasting & Social Change	79(9)	2012	Modeling the relationship between IT-mediated social capital and social support: Key mediating mechanisms of sense of group	Tsai <i>et al.</i>
Antecedente do estado de <i>flow</i> : senso de grupo (capital social e necessidade de afiliação). O senso de grupo é medido pela percepção de pertença ao grupo, pelas influências mútuas e pela imersão nas atividades do grupo. Pessoas com menor necessidade de afiliação têm menos necessidade intrínseca de pertença e, por isso, menos predisposição ao pleno envolvimento com o grupo.				

A análise de dados possibilitou elaborar um mapa causal (Figura 1), considerando 19 dos 20 artigos analisados, já que uma análise mais detalhada dos dados mostrou que Goel *et al.* (2010) tratam a caracterização de *flow* em vez de antecedentes e consequentes desse estado, o que sugere sua exclusão na composição do mapa causal.

No mapa causal, cada artigo do Quadro 4 foi considerado em função de sua classificação de acordo com os itens do Quadro 3. Para ser classificado como “Menciona antecedente de *flow*”, classe 1, o artigo deveria conter explicitamente os termos “*antecedent OR predict OR determinant OR determine*” contidos na *string* nível 3 do Quadro 2 (algoritmo), relacionados ao termo “*flow*”. Para ser classificado como “Menciona consequente de *flow*”, classe 2, o artigo deveria conter explicitamente os termos “*consequent OR outcome*” contidos na *string* nível 3 do Quadro 2, relacionados ao termo “*flow*”. Artigos classificados entre as classes 3 e 6 do Quadro 3 não foram utilizados no mapa causal.

Adicionalmente, artigos classificados como “Menciona antecedente de *flow*”, classe 1, foram novamente analisados para identificação de construtos que pudessem compor os antecedentes de *flow* (alinhados à esquerda na Figura 1), e artigos classificados como “Menciona consequente de *flow*”, classe 2, foram novamente analisados para identificação de construtos que pudessem compor os consequentes de *flow* (alinhados à direita na Figura 1).

O mapa apresenta 16 antecedentes e 12 consequentes diretos do estado de *flow* (ou absorção cognitiva – como alguns trabalhos preferem dizer). Como se pode observar na Figura 1, quatro desses antecedentes possuem fatores de mensuração explicitados na literatura (senso de grupo, fluxo de trabalho contínuo, aspectos lúdicos, e capacidade integrativa), o que faz supor que tem havido investigação sobre componentes desses construtos, enquanto os demais antecedentes parecem ainda demandar validação inicial.

Um aspecto tratado na coleta de dados e não explicitado no Quadro 4 é a análise das abordagens de pesquisa empregadas nos artigos (Quadro 5). Observa-se predominância de abordagens causais, entre *surveys* e experimentos, totalizando 13 artigos. *Flow* sobre equipes tem demandado investigação teórica, haja vista a ocorrência de 05 ensaios teóricos desenvolvidos.

**Quadro 5:** Abordagens de pesquisa empregadas nos artigos analisados.

Abordagem (Qtd.)	Método	Artigos (Qtd.)
Ensaio teórico (5)	Ensaio teórico	4
	Ensaio teórico e proposição de modelo	1
Survey (7)	Survey seguido de modelagem de equações estruturais	3
	Survey	2
	Survey seguido de análise de clusters	1
	Experience sampling method	1
Experimento (6)	Experimento	2
	Experimento seguido de questionário	1
	Experimento em laboratório seguido de experimento em campo	1
	Quasi-experimento seguido de questionário	1
Entrevista (1)	Quasi-experimento seguido de modelagem de equações estruturais	1
	Entrevistas em profundidade	1
Dados secundários (1)	MANOVA sobre dados previamente disponíveis	1

A maior ênfase em métodos que visam a determinar causalidades não deve, porém, ser tomada como indicativo de tendência epistemológica neste campo do conhecimento, já que o protocolo adotado direcionou a presente pesquisa para artigos que justamente tratassem de causalidade em *flow*. Por outro lado, a constatação do emprego de *surveys* e experimentos em pesquisas sobre *flow* pode ser contributivo para outros pesquisadores, ao adicionar relatos de experiências e limitações encontradas nos métodos à literatura específica.

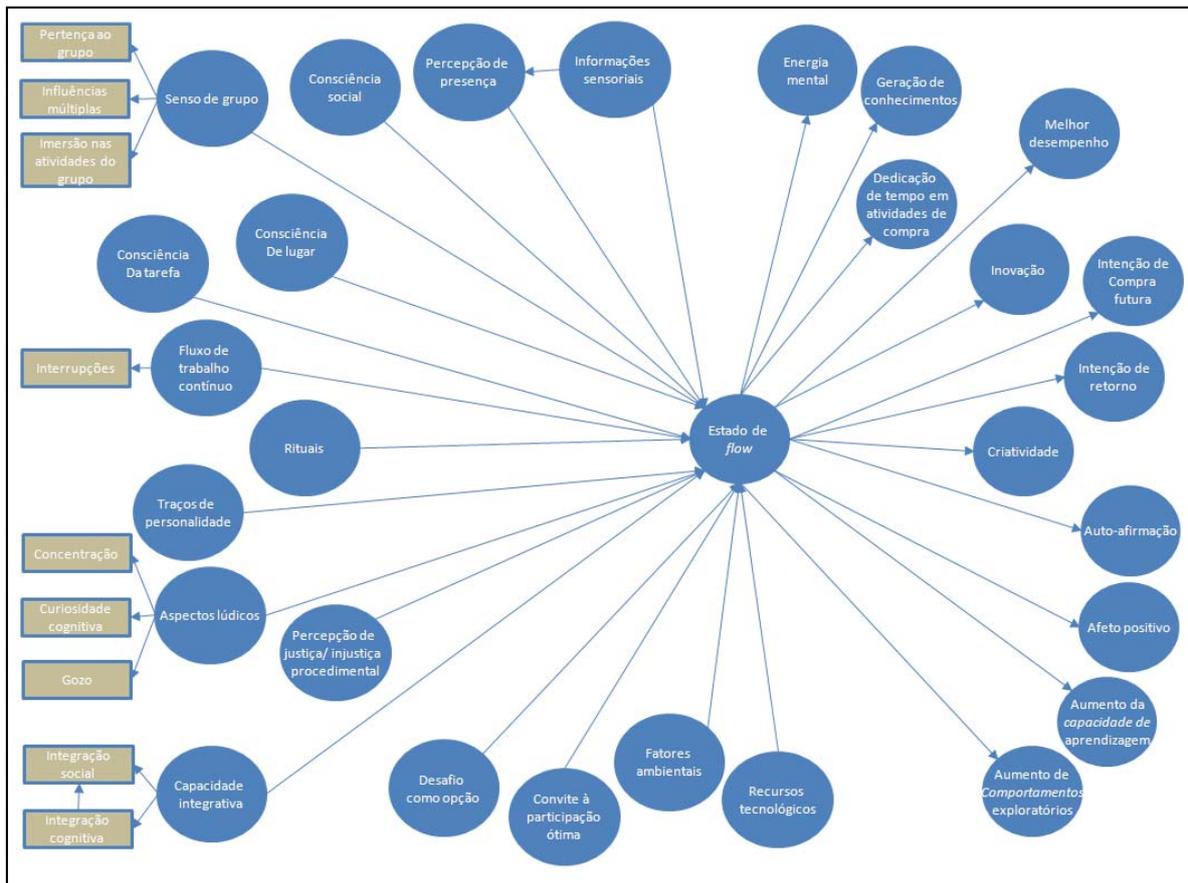


Figura 1: Mapa causal.

Quanto à análise de *flow* segundo o nível do desempenho (individual ou em equipe), 11 artigos tratam *flow* e desempenho em indivíduos (no trabalho ou nos estudos) (BREAZEALE; LUEG, 2011; DELL'ERA; VERGANTI, 2009; GOEL *et al.*, 2010; GOEL *et al.*, 2011; HARAS *et al.*, 2006; JAKUBIK, 2011; LANCASTER *et al.*, 2007; MOSKALIUK *et al.*, 2011; MUMFORD *et al.*, 2002; TERZIS; ECONOMIDES, 2011; ZAPATA-PHELAN *et al.*, 2009), 08 artigos tratam *flow* e desempenho em equipes de trabalho (BAKKER *et al.*, 2011; KÄSER *et al.*, 2012; MUELLER *et al.*, 2011; ROBERTS *et al.*, 2006; RUTKOWSKI *et al.*, 2007; SALAZAR *et al.*, 2012; SHIPPERS; HOGENES, 2011; TSAI *et al.*, 2012) e apenas 01 artigo trata *flow* e desempenho em equipes esportivas (SCHIPPERS; VAN LANGE, 2006).

Outro aspecto a destacar é a considerável associação entre *flow*, criatividade e inovação, com 33% dos 97 artigos relacionando esses termos ao desempenho individual ou em equipes (21 artigos tratam de criatividade, 08 tratam inovação, e 03 tratam inovação e criatividade simultaneamente). Essa associação se dá no sentido em que *flow* influencia a geração de ideias

inovadoras ou criativas, sendo, portanto, um tipo específico de consequente de *flow*. Frequentemente, esses consequentes são relacionados ao desempenho individual ou em equipes. Ou seja, nos termos da presente pesquisa, criatividade e inovação atuariam tanto como consequentes de *flow*, quanto como moderadores do desempenho.

## DISCUSSÃO

A análise de dados permite afirmar que se obteve resposta à questão de pesquisa, ou seja, identificaram-se antecedentes e consequentes do estado de *flow* em equipes de trabalho, por meio de consulta à literatura específica, e, em particular, à literatura que menciona explicitamente Csikszentmihalyi (por seu forte vínculo com a teoria de *flow*) e desempenho no trabalho.

Conquanto os resultados obtidos ofereçam uma visão ampliada do tema (adicionando elementos às nove dimensões originais de *flow*), elementos emergentes oportunizam o mapeamento do tema por meio de aporte teórico-conceitual estreitamente relacionado a *flow*: absorção cognitiva (AGARWAL; KARAHANNA, 2000) como especificidade de *flow* aplicada à TI. Absorção cognitiva e *flow* aparecem, ainda, sob uma denominação mais geral: comportamentos organizacionais positivos.

A emergência de aporte teórico-conceitual estreitamente relacionado a *flow* sugere investigação minuciosa dos conceitos e, se oportuno, realização de nova coleta de dados que incorpore os termos “absorção cognitiva” (ou “*cognitive absorption*”) e comportamentos organizacionais positivos (ou “*positive organizational behavior*”) na *string* de busca.

O mapa causal revela uma diversidade temática considerável em relação a antecedentes e consequentes. Uma tentativa de categorização de cada um desses grupos é apresentada na Figura 2, com o intuito de facilitar a discussão dos achados por meio de seis fatores antecedentes e quatro fatores consequentes, obtidos por proximidade temática e conceitual dos antecedentes e consequentes.

Antecedentes	Consequentes
Informações sensoriais } Percepção de presença } Permanência Consciência de lugar }	Inovação } Criatividade } Cognição Geração de conhecimentos }
Consciência social } Senso de grupo } Fluxo de trabalho contínuo } Pertença Capacidade integrativa } Percepção de justiça/ } injustiça procedimental }	Comportamentos } exploratórios } Comportamento Capacidade de aprendizagem }
Consciência da tarefa } Desafio como opção } Convite à participação } Provocação ótima }	Energia mental } Auto-afirmação } Energização Afeto positivo }
Fatores ambientais } Recursos tecnológicos } Providência	Dedicção de tempo em } atividades de compra } Funcional Intenção de compra futura } Intenção de retorno } Melhor desempenho }
Aspectos lúdicos } Rituais } Preparação	
Traços de personalidade } Personalidade	

Figura 2: Fatores derivados do mapa causal.

Para a obtenção dos fatores, as definições de cada antecedente e consequente foram consultadas no contexto do artigo a que pertencem. Essas definições foram codificadas, analisadas e suscitaram categorias temáticas que deram suporte à nomeação dos fatores apresentados na Figura 2.

Por meio dos fatores, pode-se afirmar que ambiente, tarefa e composição da equipe, como tratados em Heyne *et al.* (2011), são observados entre os fatores derivados da presente pesquisa, mais especificamente nos fatores denominados “providência”, “provocação” e “personalidade”, respectivamente. Fatores relacionados a “preparação”, “permanência” e “pertença” possuem (ao menos parcialmente) dimensões de mensuração definidas, como se pode ver nos retângulos da Figura 1. No entanto, os demais fatores parecem ainda demandar investigação exploratória, para definição de suas dimensões de construto e mensuração.

A respeito de mensuração de *flow*, embora não tenha sido propósito desta pesquisa, a análise dos dados mostrou quão importante teria sido sua inclusão na etapa de coleta dos dados, já que alguns artigos realizaram medições por meio de escalas específicas. Mas quais são essas escalas? Quais as suas especificidades? O que os pesquisadores que as aplicaram apontam como falhas? A curiosidade acerca dessas questões, em conjunto com novos termos de busca (“absorção cognitiva”, por exemplo) ensejam a elaboração de novos levantamentos.

Corroborando crítica ao *mainstream* da pesquisa sobre *flow* (SWANN *et al.*, 2012), por tomar por certo as nove dimensões definidas originalmente por Csikszentmihalyi (1990), entende-se que a compilação provida por esta pesquisa indica novos caminhos de investigação sobre as redes causais envolvidas com *flow*, ao apontar dimensões emergentes ou pouco exploradas.

## CONCLUSÕES

Considerando que aspectos motivacionais têm relevância para a gestão do desempenho de equipes profissionais e que a investigação desses aspectos à luz da teoria do *flow* (CSIKSZENTMIHALYI, 1990) atende intenção de preenchimento de lacunas de conhecimento na relação *flow*-desempenho, implementou-se revisão sistemática da literatura (RSL) para a compilação de antecedentes e consequentes do estado de *flow* em equipes de trabalho. Adicionalmente, identificaram-se métodos de pesquisa aplicados em estudos sobre antecedentes e consequentes de *flow*.

RSL permitiu a elaboração de mapa causal contendo relações entre *flow* conforme previsto na teoria e antecedentes e consequentes identificados na literatura. O refinamento desse mapa causal permitiu a categorização em seis fatores antecedentes e quatro consequentes, que, confrontados com os pressupostos da pesquisa, apontam novos caminhos de pesquisa em direção à definição de dimensões de construto e respectiva mensuração de cada fator.

A análise dos principais métodos empregados (*surveys* e experimentos) em pesquisas sobre *flow* pode ser útil para outros pesquisadores, ao adicionar relatos de experiências e

limitações encontradas nos métodos à literatura específica. Observou-se que *flow* tem sido investigado para além das nove dimensões originais. Quer-se descobrir, de modo específico, aquilo que conduz a cada uma dessas dimensões: a uma participação profunda que conduz à automação e espontaneidade, ao envolvimento profundo, ao esquecimento de si, ou à alteração na percepção do tempo que leva a uma experiência autotélica.

Do ponto de vista dos antecedentes e das análises decorrentes da presente pesquisa, destaca-se fator inerente ao trabalho em equipe e ao que *flow* tem demandado investigação particularizada: “pertença” (Figura 2). “Pertença” engloba antecedentes de *flow* inerentemente relacionados ao trabalho em conjunto (consciência social, senso de grupo etc.), enquanto os demais fatores englobam antecedentes de *flow* aplicáveis também em indivíduos. Ainda, “pertença” parece ser o fator derivado da presente pesquisa que introduz novos elementos às dimensões originais.

Do ponto de vista dos consequentes, a presente pesquisa mostra que *flow* tem sido investigado enquanto promotor de resultados cognitivos, comportamentais, de energização e funcionais (Figura 2). Se, por um lado, isso denota amplitude de aplicação da teoria, ao mesmo tempo apresenta significativa concentração em torno dos consequentes relativos à cognição, especialmente criatividade e inovação.

A perspectiva delineada sobre antecedentes e consequentes do estado de *flow* em equipes de trabalho, de uma maneira geral, parece subsidiar a particularização de *flow* em equipes de TI. Os fatores “pertença” como antecedente e “cognição” como consequente encontram respaldo na literatura específica de TI que trata de equipes de alto desempenho (KATZENBACH; SMITH, 2003; MATHIEU *et al.*, 2000; PELED, 2000) e criatividade e inovação (MUELLER *et al.*, 2011; ROBERTS *et al.*, 2006), respectivamente.

Adicionalmente, especificidade de *flow* aplicada à TI considera que traços de personalidade são preditores de imersão focada e dissociação temporal, que, por sua vez, são dimensões de absorção cognitiva (AGARWAL; KARAHANNA, 2000). Nesse sentido, *flow* tem sido investigado teórica e empiricamente em TI (GOEL *et al.*, 2010; GOEL *et al.*, 2011; RUTKOWSKI *et al.*, 2007).

### **Limitações e Sugestões para Pesquisas Futuras**

O trajeto da pesquisa mostrou possibilidades de termos relacionados a *flow* não consideradas originalmente. Assim, a coleta de dados e os passos subsequentes podem ter sido prejudicados por não incluírem esses termos, especificamente “absorção cognitiva” e “comportamentos organizacionais positivos”. Embora se tenha optado deliberadamente por RSL para mapeamento de conhecimentos, presume-se que esses termos, se incorporados à pesquisa no início, poderiam afetar os resultados.

Para uma perspectiva compreensiva da ocorrência de *flow* em equipes, recomenda-se que RSLs futuras (1) incorporem termos como “absorção cognitiva” e “comportamentos organizacionais positivos” à *string* de busca, (2) considerem escalas de mensuração do estado de *flow* em equipes, e (3) adotem estratégia distinta para a seleção das fontes primárias, mormente a seleção de periódicos de referência da área em estudo e a seleção arbitrária de edições desses periódicos (por período, por exemplo) para a seleção dos artigos. Estudos posteriores poderiam investigar dimensões de mensuração de cada um dos fatores, já que apenas “preparação”, “permanência” e “pertença” possuem (ao menos parcialmente) dimensões de mensuração definidas, como se pode ver nos retângulos da Figura 1.

Estudos posteriores também poderiam investigar se equipes de TI que alcançam *flow* na realização de suas tarefas são capazes de gerar resultados mais satisfatórios (nos níveis individual e coletivo) do que equipes que não se preocupam com esse estado. Um entendimento profundo dessa questão conduziria à seleção de abordagens de gestão de equipes e de desempenho com maior ou menor grau de investimento em mecanismos de controle e estratégias de motivação.

## REFERÊNCIAS

- AGARWAL, R.; KARAHANNA, E.. Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. **MIS Quarterly**, v.24, n.4, p.665-694, 2000.
- AKGÜN, A. E.; DAYAN, M.; DI BENEDETTO, A.. New product development team intelligence: Antecedents and consequences. **Information & Management**, v.45, n.4, p.221-226, 2008.
- BAKKER, A. B.; OERLEMANS, W.; DEMEROUTI, E.; SLOT, B. B.; ALI, D. K.. Flow and performance: A study among talented Dutch soccer players. **Psychology of Sport & Exercise**, v.12, n.4, p.442-450, 2011.
- BANDURA, A.. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review**, v.84, n.2, p.191-215, 1977.
- BELLINI, C. G. P.; PEREIRA, R. C. F.; BECKER, J. L.. Customer team effectiveness through people traits in information systems development: A compilation of theoretical measures. **International Journal of Human Capital & Information Technology Professionals**, v.3, n.3, p.54-78, 2012.
- BREAZEALE, M.; LUEG, J. E.. Retail shopping typology of American teens. **Journal of Business Research**, v.64, n.6, p.565-571, 2011.
- BYGSTAD, B.; NIELSEN, P. A.; MUNKVOLD, B. E.. Four integration patterns: A socio-technical approach to integration in IS development projects. **Information Systems Journal**, v.20, n.1, p.53-80, 2008.
- CONNOLY, C. T.; TENENBAUM, G.. Exertion-attention-flow linkage under different workloads. **Journal of Applied Social Psychology**, v.40, n.5, p.1123-1145, 2010.
- CROWN, D. F.; ROSSE, J. G.. Yours, mine and ours: Facilitating group productivity through the integration of individual and group goals. **Organizational Behavior & Human Decision Processes**, v.64, n.2, p.138-150, 1995.
- CSIKSZENTMIHALYI, M.. **Flow: The psychology of optimal experience**. New York: HarperPerennial, 1990.
- DANIELS, A. C.; DANIELS, J. E.. **Performance management: Changing behavior that drives organizational effectiveness**. Atlanta: Performance Management Publishers, 2004.

DELL'ERA, C.; VERGANTI, R.. The impact of international designers on firm innovation capability and consumer interest. **International Journal of Operations & Production Management**, v.29, n.9, p.870-893, 2009.

DEMEROUTI, E.; BAKKER, A. B.; SONNENTAG, S.; FULLAGAR, C. J.. Work-related flow and energy at work and at home: A study on the role of daily recovery. **Journal of Organizational Behavior**, v.33, n.2, p.276-295, 2012.

GOEL, L.; JOHNSON, N.; JUNGLAS, I.; IVES, B.. Situated learning: Conceptualization and measurement. **Decision Sciences Journal of Innovative Education**, v.8, n.1, p. 215-240, 2010.

GOEL, L.; JOHNSON, N.; JUNGLAS, I.; IVES, B.. From space to place: Predicting users' intentions to return to virtual worlds. **MIS Quarterly**, v.35, n.3, p.749-772, 2011.

HACKMAN, J. R.; OLDFHAM, G. R.. Motivation through the design of work: Test of a theory. **Organizational Behavior & Human Performance**, v.16, n.2, p.250-279, 1976.

HARAS, K.; BUNTING, C. J.; WITT, P. A.. Meaningful involvement opportunities in ropes course programs. **Journal of Leisure Research**, v.38, n.3, p.339-362, 2006.

HEYNE, K.; PAVLAS, D.; SALAS, E.. An investigation on the effects of flow state on team process and outcomes. **Proceedings of the Human Factors & Ergonomics Society Annual Meeting**, p.475-479, 2011.

JAKUBIK, M.. Becoming to know. Shifting the knowledge creation paradigm. **Journal of Knowledge Management**, v.15, n.3, p.374-402, 2011.

KÄSER, P. A. W.; FISCHBACHER, U.; KÖNIG, C. J.. Helping and quiet hours: Interruption-free time spans can harm performance. **Applied Psychology: An International Review**, v.62, n.2, p.1-22, 2013.

KATZENBACH, J. R.; SMITH, D. K.. **The wisdom of teams: Creating the high-performance organization**. New York: HarperCollins, 2003.

KITCHENHAM, B.; BRERETON, O. P.; BUDGEN, D.; TURNER, M.; BAILEY, J.; LINKMAN, S.. Systematic literature reviews in software engineering: A systematic literature review. **Information & Software Technology**, v.51, n.1, p.7-15, 2009.

KITCHENHAM, B. A.; BUDGEN, D.; BRERETON, O. P.. Using mapping studies as the basis for further research: A participant-observer case study. **Information & Software Technology**, v.53, n.6, p.638-651, 2011.

LANCASTER, S.; YEN, D. C.; HUANG, A. H.; HUNG, S. Y.. The selection of instant messaging or e-mail: College students' perspective for computer communication. **Information Management & Computer Security**, v.15, n.1, p.5-22, 2007.

LEE, J.. Escaping embarrassment: Face-work in the rap cipher. **Social Psychology Quarterly**, v.72, n.4, p.306-324, 2009.

LOCKE, E. A.; LATHAM, G. P.. New directions in goal-setting theory. **Current Directions in Psychological Science**, v.15, n.5, p.265-268, 2006.

MATHIEU, J. E.; GOODWIN, G. F.; HEFFNER, T. S.; SALAS, E.; CANNON-BOWERS, J. A.. The influence of shared mental models on team process and performance. **Journal of Applied Psychology**, v.85, n.2, p.273-283, 2000.

MOSKALIUK, J.; KIMMERLE, J.; CRESS, U.; HESSE, F. W.. Knowledge building in user-generated online virtual realities. **Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence**, v.3, n.1, p.38-46, 2011.

MUELLER, J.; HUTTER, K.; FUELLER, J.; MATZLER, K.. Virtual worlds as knowledge management platform: A practice-perspective. **Information Systems Journal**, v.21, n.6, p.479-501, 2011.

- MUMFORD, M. D.; GINAMARIE, M. S.; GADDIS, B.; STRANGE, J. M.. Leading creative people: Orchestrating expertise and relationships. **Leadership Quarterly**, v.13, n.6, p.705-750, 2002.
- PALVIA, P.; MAO, E.; SALAM, A. F.; SOLIMAN, K. S.. Management information systems research: What's there in a methodology? **Communications of the AIS**, v.11, p.289-309, 2003.
- PELED, A.. Creating winning information technology project teams in the public sector. **Team Performance Management**, v.6, n.1, p.6-14, 2000.
- ROBERTS, D.; HELDAL, I.; OTTO, O.; WOLFF, R.. Factors influencing flow of object focused collaboration in collaborative virtual environments. **Virtual Reality**, v.10, n.2, p.119-133, 2006.
- RUTKOWSKI, A. F.; SAUNDERS, C.; VOGEL, D.; GENUCHTEN, M.. Is it already 4 a.m. in your time zone?: Focus immersion and temporal dissociation in virtual teams. **Small Group Research**, v.38, n.1, p.98-129, 2007.
- RYAN, R. M.; DECI, E. L.. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. **American Psychologist**, v.55, n.1, p.68-78, 2000.
- RYU, H.; PARSONS, D.. Risky business or sharing the load? Social flow in collaborative mobile learning. **Computers & Education**, v.58, n.2, p.707-720, 2012.
- SALAS, E.; BOWERS, C. A.; CANNON-BOWERS, C. A.. Military team research: 10 years of progress. **Military Psychology**, v.7, n.2, p.55-75, 1995.
- SALAZAR, M. R.; LANT, T. K.; FIORE, S. M.; SALAS, E.. Facilitating innovation in diverse science teams through integrative capacity. **Small Group Research**, v.43, n.5, p.527-558, 2012.
- SCHIPPERS, M. C.; HOGENES, R.. Energy management of people in organizations: A review and research agenda. **Journal of Business & Psychology**, v.26, n.2, p.193-203, 2011.
- SCHIPPERS, M. C.; VAN LANGE, P. A. M.. The psychological benefits of superstitious rituals in top sport: A study among top sports persons. **Journal of Applied Social Psychology**, v.36, n.10, p.2532-2553, 2006.
- SIAU, K.; TAN, X.; SHENG, H.. Important characteristics of software development team members: An empirical investigation using repertory grid. **Information Systems Journal**, v.20, n.6, p.563-580, 2010.
- SKINNER, B. F.. Two types of conditioned reflex and a pseudo type. **Journal of General Psychology**, v.12, n.1, p.66-77, 1935.
- SOFTEX. **MPS.Br** : melhoria de processo do software brasileiro: guia de aquisição. Disponível: <http://www.softex.br>. Acesso: 23 mai 2011.
- SWANN, C.; KEEGAN, R. J.; PIGGOTT, D. J. S.; CRUST, L.. A systematic review of the experience, occurrence, and controllability of flow states in elite sport. **Psychology of Sport & Exercise**, v.13, n.6, p.807-819, 2012.
- TERZIS, V.; ECONOMIDES, A. A.. The acceptance and use of computer based assessment. **Computers & Education**, v.56, n.4, p.1032-1044, 2011.
- TRIST, E.. Introduction to volume II. In: TRIST, E.; MURRAY, H.. **The social engagement of social science: A Tavistock anthology. Volume II: The socio-technical perspective**. Philadelphia: University of Pennsylvania, p.36-60, 1993.
- TSAI, Y. H.; JOE, S. W.; LIN, C. P.; WANG, R. T.; CHANG, Y. H.. Modeling the relationship between IT-mediated social capital and social support: Key mediating mechanisms of sense of group. **Technological Forecasting & Social Change**, v.79, n.9, p.1592-1604, 2012.
- ZAPATA-PHELAN, C. P.; COLQUITT, J. A.; SCOTT, B. A.; LIVINGSTON, B.. Procedural justice, interactional justice, and task performance: The mediating role of intrinsic motivation. **Organizational Behavior & Human Decision Processes**, v.108, n.1, p.93-105, 2009.