

FORMAÇÃO SUPERIOR EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO:

FERRAMENTAS PARA AUTO-CONHECIMENTO E APRENDIZADO BASEADO EM HABILIDADES.

Giovanni Stroppa Faquin¹, Matheus Henrique da Silva Muniz², Maria Luiza Furtuoso Falci³, Marco Antônio Pereira Araújo⁴

Resumo: Resumo: Sistemas de Informação (SI) compreendem a visão sistêmica de um conjunto de elementos computacionais e não computacionais para a solução de um problema relacionado ao fluxo de informação. Instituições ligadas à academia e a agências governamentais bem como atores da indústria de tecnologia buscam caminhos para um melhor alinhamento e diálogo entre as habilidades desejadas pelo mercado de trabalho e aquelas desenvolvidas pelos acadêmicos em cursos superiores. As habilidades requeridas de um profissional de computação são amplas variando desde competências estritamente técnicas até outras emocionais. Este trabalho busca dar sua contribuição à discussão sobre a formação do profissional em Sistemas de Informação. Tem por objetivo investigar como o autoconhecimento apoiado no estudo do perfil de personalidade e o entendimento das principais habilidades exigidas de um profissional pode contribuir para o aprimoramento do desempenho acadêmico de estudantes e preparação para o mercado de trabalho em Sistemas de Informação

Palavras-chave: Tipo Psicológico; Fatores Humanos; Ensino Superior; Mercado de Trabalho.

INTRODUÇÃO

Sistemas de Informação (SI), em sua essência, compreendem a visão sistêmica de um conjunto de elementos computacionais e não computacionais para a solução de um problema relacionado ao fluxo de informação LAUDON (2004). O desenvolvimento e administração de tais sistemas envolvem não apenas aspectos de software e hardware, mas também fatores humanos, abordados por alguns autores sob o termo *peopleware* DEMARCO (2013). Nas últimas duas décadas, fatores humanos tem estado no coração de diversas iniciativas que buscam lançar luz sobre dilemas cuja solução ou mitigação fatores computacionais, unicamente, não

alcançam. O atual e ubíquo paradigma da agilidade, originalmente sistematizado na forma de um manifesto intitulado *Manifesto for Agile Software Development* BECK (2001), enfatiza aspectos humanos, e não tecnológicos, como essenciais para o desenvolvimento do software contemporâneo em oito de seus doze princípios. Um novo aporte de pesquisas, desenvolvidas e publicadas de forma sistemática seja em simpósios, trilhas temáticas de congressos ou em linhas de pesquisa em pós-graduações, investiga a influência de fatores humanos, dentre os quais perfis de personalidade, sobre o desempenho profissional em um campo

1 Bolsista CNPq IF Sudeste MG - Campus Juiz de Fora - giostroppa@gmail.com

2 Bolsista FAPEMIG IF Sudeste MG - Campus Juiz de Fora - matheushenrique_sm1995@hotmail.com

3 Bolsista CNPq IF Sudeste MG - Campus Juiz de Fora - marialuiza.ff@hotmail.com

4 IF Sudeste MG - Campus Juiz de Fora - marco.araujo@ifsudestemg.edu.br

de pesquisa interdisciplinar que engloba a psicologia (e os fatores humanos) e os SI. Atualmente, os SI tornaram-se uma parte das atividades cotidianas de um negócio tanto quanto a contabilidade, finanças, administração, marketing ou recursos humanos, por exemplo. A tecnologia de informação pode auxiliar basicamente qualquer ramo da economia produtiva a alcançar mais eficiência em seus processos de negócio, processo de tomadas de decisão administrativas e estratégicas e a colaboração em equipes de trabalho, características que fortalecem a competitividade de organizações em mercados de trabalho em constante mudança e evolução. Esta área de atuação profissional inclui ainda o domínio de teorias, técnicas e ferramentas diversas, seja para a escolha de modelos de gestão ou para a produção de software de melhor qualidade. Significa ser capaz de planejar, desenvolver e implementar funcionalidades e produtos dentro de prazos e orçamentos estabelecidos, de forma contínua e sustentável e atender às necessidades presentes e futuras dos usuários LAUDON (2008).

Em um cenário permeado de volatilidade e inovações, instituições ligadas à academia e a agências governamentais bem como atores da indústria de tecnologia buscam caminhos para um melhor alinhamento e diálogo entre as habilidades desejadas pelo mercado de trabalho e aquelas desenvolvidas pelos acadêmicos em cursos superiores. Entre os resultados práticos desse esforço cita-se a definição de diretrizes curriculares no Brasil BRASIL (2014) e de um corpo de conhecimento mínimo que caracterize e unifique cursos de computação no mundo ARDIS (2014) e TOPI (2010 e 2015).

As habilidades requeridas de um profissional de computação são amplas variando desde competências estritamente técnicas até outras emocionais e intelectuais como a capacidade de trabalho em equipe e fluência na comunicação oral e escrita. É cada vez mais necessário que instituições de ensino

e estudantes apliquem seus esforços não apenas com a transmissão e retenção de conteúdo disciplinar, mas que também estejam atentos a como essas habilidades são incorporadas de formas distintas pelos alunos, de acordo com seus perfis de personalidade. Empresas de tecnologia recorrem à aplicação de diversas técnicas de avaliação de personalidade em seus profissionais, seja para a contratação ou a formação de equipes LENBERG (2015). Se por um lado consolida-se uma linha de pesquisa sobre o estudo do papel da personalidade na atividade profissional de computação, por outro se observa a escassez de estudos focados no período de formação acadêmica do profissional em computação. Este trabalho busca dar sua contribuição à discussão sobre a formação do profissional em Sistemas de Informação. Tem por objetivo investigar como o autoconhecimento apoiado no estudo do perfil de personalidade e o entendimento das principais habilidades exigidas de um profissional pode contribuir para o aprimoramento do desempenho acadêmico de estudantes e preparação para o mercado de trabalho em Sistemas de informação

Habilidades, competências e Sistemas de Informação

Um conjunto plural de habilidades e competências desejadas em formandos em Sistemas de Informação é descrito em diretrizes curriculares criadas tanto no Brasil quanto no exterior. Contribuem ainda para a definição de habilidades as recomendações contidas em manuais de Engenharia de Software e aquelas derivadas de boas práticas de desenvolvimento, como as descritas nos princípios da agilidade DYBA (2008). Adicionalmente, a velocidade com que novas tecnologias são disponibilizadas dificulta a delimitação e padronização de funções profissionais. Nesse sentido, a hipótese adotada neste estudo é que a introdução dos alunos à discussão sobre o seu próprio perfil

psicológico e o das pessoas em seu entorno, bem como a apresentação ao debate sobre as habilidades requeridas de um profissional, pode auxiliar o estudante a compreender melhor seu potencial, explorar disposições e comportamentos que lhe sejam mais familiares, identificar com mais clareza habilidades em que possua menor desempenho e aquelas em que atinja uma maior proficiência, bem como preparar o estudante para lidar com a diversidade humana em um ambiente de desenvolvimento e valorizá-la.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a área de computação (DCN) BRASIL (2016a) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) BRASIL (2016b e 2016c) nos ajudam a delimitar as habilidades que devem ser consolidadas em formandos de cursos superiores em Sistemas de Informação. Dentre elas, citamos as seguintes:

- Selecionar, configurar e gerenciar tecnologias da Informação nas organizações públicas ou privadas;
- Identificar oportunidades de mudanças e projetar soluções usando tecnologias da informação nas organizações;
- Gerenciar, manter e garantir a segurança, o desempenho e a escalabilidade dos sistemas de informação e da infraestrutura de Tecnologia da Informação de uma organização;
- Aplicar métodos e técnicas de negociação;
- Gerenciar equipes de trabalho no desenvolvimento e evolução de Sistemas de Informação;
- Aprender sobre novos processos de negócio;
- Representar os modelos mentais dos indivíduos e do coletivo na análise de requisitos de um Sistema de Informação;
- Aplicar conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos em sua área de atuação.
- Aprimorar a experiência das partes interessadas na interação com a organização incluindo aspectos de humano-

-computador.

- Identificar e projetar soluções de alto nível e opções de fornecimento de serviços, realizando estudos de viabilidade com múltiplos critérios de decisão.
- Fazer estudos de viabilidade financeira para projetos de tecnologia da informação

O trabalho conjunto entre Association for Computer Machinery (ACM) e Association for Information Systems (AIS) na definição de um modelo curricular para cursos de Sistemas de Informação definiu as seguintes habilidades como essenciais a um profissional da área TOPI (2010):

- Profissionais de Sistemas de Informação atuam em uma ampla variedade de domínios incluindo negócios, saúde, governo e organizações sem fins lucrativos. Os estudantes devem compreender que: profissionais em SI devem possibilitar uma maior performance em organizações; devem alcançar e integrar diversos níveis e funções organizacionais; devem possuir uma excelente compreensão do domínio em que atuam.
- Profissionais em Sistemas de Informação devem possuir sólidas habilidades analíticas e de pensamento crítico em um ambiente competitivo e globalizado. Estudantes devem: resolver problemas e pensar criticamente; utilizar conceitos para a compreensão de problemas; ser capazes de aplicar conceitos e habilidades tradicionais ou novos; compreender que um sistema é composto de pessoas, procedimentos, hardware e software.
- Profissionais em Sistemas de Informação devem exibir princípios éticos sólidos e possuir boa habilidade de comunicação interpessoal e de trabalho em equipe. Estudantes de SI devem estar aptos a: avaliar criticamente e agir quando necessário frente a questões éticas em Sistemas de Informação; aplicar códigos de conduta; colaborar com outros profissionais assim como ter um bom desempenho no nível individual; possuir excelentes habilidades de escuta e de comunicação oral e

escrita; demonstrar persistência, flexibilidade, curiosidade, criatividade, tomada de risco e tolerância com a manifestação destas habilidades em outras pessoas.

- Profissionais de Sistemas de Informação devem projetar e implementar soluções de tecnologia de informação que aumentam a performance organizacional. Os estudantes devem: possuir habilidade em compreender e modelar processos e dados organizacionais, definindo e implementando técnicas e soluções de processos, administração de processos e a integração de sistemas dentro e através de organizações; ser fluente em técnicas de aquisição, conversão, transmissão e armazenamento de dados e informação, incluindo aquelas relacionadas a qualidade de dados; focar na aplicação de tecnologia de informação no auxílio a indivíduos, grupos, organizações no atingimento de seus objetivos dentro de um ambiente globalmente competitivo.

Perfis Psicológicos

Busca-se compreender como o conhecimento combinado das habilidades requeridas de um profissional em SI com o perfil psicológico pode abrir novas portas para o desenvolvimento profissional. Para esta segunda tarefa, adotamos a terminologia de tipos psicológicos criada pelo psicanalista suíço C. G. Jung mais tarde expandida por Myers-Briggs. Jung propôs, no início do século XX, um estudo da mente humana mais voltado para a investigação do adulto, investindo em um detalhado estudo de tipos comportamentais psicológicos JUNG (2011). Jung apresenta uma diferenciação essencial entre dois tipos psicológicos ou disposições típicas da consciência: o extrovertido e o introvertido. Essas duas disposições ou atitudes se articulam com quatro funções psicológicas de orientação fundamentais: pensar e sentir (racional) e perceber e intuir (irracional). Jung cria, assim, oito combinações ou tipos psicológicos através dos quais são

detalhadas características que buscam descrever, para cada indivíduo, a forma mais natural de sua disposição. Uma vez observado qual seu tipo natural, formas de descontentamento, perturbação, opressão e violência sofridas pelo indivíduo em sua singularidade psíquica tornam-se mais nítidas. Analogamente, pressões externas ou internas podem levar um indivíduo à falsificação de seu tipo, levando-o a desenvolver neuroses, só lhe sendo possível uma cura ao se restabelecer a disposição que naturalmente lhe conviria.

Katharine C. Briggs e Isabel Briggs Myers estudaram a obra do psicanalista por 20 anos. Basearam-se nela para apresentar, nos anos 50, um instrumento, o questionário MBTI (Myers-Briggs Type Indicator), como forma de avaliar, no indivíduo, a tipologia criada por Jung. O objetivo das pesquisadoras era organizar os tipos propostos por Jung de forma a elaborar uma forma eficaz de descrever e explicar diferenças consistentes entre personalidades e que uma avaliação desse tipo pudesse ter uma aplicação prática. Instrumentos de aferição de personalidade como o questionário MBTI são largamente aplicados na educação, desenvolvimento de carreira, comportamento organizacional, desempenho de grupo, coaching, psicoterapia com indivíduos, casais e famílias, entre outros RAMOS (2005).

É importante ressaltar que tanto a teoria junguiana de tipos psicológicos como a avaliação Myers-Briggs não defendem uma rotulação estática e definitiva do indivíduo. A um indivíduo é perfeitamente normal que transite por entre diferentes tipos psicológicos conforme as configurações conjunturais em que se insere. Segundo Jung, esse trânsito é um instrumento de compensação existente nos seres humanos e ocorre entre o consciente e o inconsciente.

Trata-se de uma capacidade que objetiva, num indivíduo saudável, o equilíbrio psíquico. O que é colocado pela teoria é a predisposição existente em cada

Funções opostas da percepção: sensação e intuição

Sensação: utiliza as evidências fornecidas pelos cinco sentidos para perceber fatos e detalhes. Ênfase sobre o que é sabido e o que pode ser verificado. Uma pessoa mais predisposta à sensação possui uma memória mais específica, detalhada, literal e completa. Possui menos interesse sobre hipóteses, o desconhecido ou futuras possibilidades. Evita inferências e conjecturas e apoia suas decisões em fatos verificáveis.

Intuição: caracterizado pela busca por padrões, significados e possibilidades futuras que estejam implícitas no presente. Atenção a conceitos, idéias, teorias e conexões em meio a um conjunto de informações dadas. Move-se com facilidade do aqui e agora para o que pode ser possível no futuro. Dificuldade em adquirir, memorizar e aplicar dados sem colocá-los em um contexto interessante e significativo.

Para identificar a dicotomia sentir-intuir, busca-se aferir cinco pares de facetas opostas: concreto (s - sentir) e abstrato (i - intuir); realístico (s) e imaginativo (i); prático (s) e conceitual (i); experiência (s) e teoria (i); tradicional (s) e original (i).

Funções opostas do julgamento: pensar e sentir

Pensar: a função do julgamento é a busca, pelo indivíduo, por uma verdade objetiva, ou pelo menos uma aproximação da verdade. Indivíduos predispostos a pensar podem julgar sobre uma distância pessoal mantendo fatores pessoais afastados de suas tomadas de decisão. O bem-estar e a harmonia podem apenas ser atingidos após uma conclusão pensante ter sido alcançada através de um esforço consciente. O pensar não significa necessariamente uma ausência de emoção, mas, antes, o esvaziamento dos

valores pelo bem de uma imparcialidade e objetividade.

Sentir: geralmente aplica valores pessoais para avaliar as informações disponibilizadas pelo sentir e pelo intuir. Ao julgar pelo sentir, o indivíduo se preocupa com impactos ou conseqüências que essa decisão pode exercer sobre outros indivíduos ou grupos de pessoas. A decisão tomada sobre o sentir é potencializar a harmonia e o bem-estar levando em conta os sentimentos e valores do outro. Utilizam suas relações pessoais e carisma com as pessoas para atingir objetivos.

Os cinco pares de facetas da dicotomia pensar-sentir: lógica (p - pensar) e empatia (s - sentir); cabível (p) e misericordioso (s); questionador (p) e acomodado (s); criticar (p) e concordar (s); duro (p) e delicado (s).

Funções opostas da energia: extroversão e introversão

Extroversão: atitude que direciona e recebe energia psíquica do mundo exterior de pessoas e coisas. Quando assume uma atitude extrovertida, a pessoa interage com o ambiente, recebe energia através de um ativo engajamento com pessoas e atividades e adota uma abordagem de tentativa e erro para adquirir novas experiências e habilidades. Pessoas predispostas à extroversão tendem a pensar com mais intensidade na interação e diálogo com o outro e fazem isso sem grande esforço consciente. Têm dificuldade em pensar internamente, pois se conscientizam do que estão pensando apenas quando verbalizam. Períodos longos sem atividade externa podem levar à fadiga e à baixa motivação.

Introversão: atitude que direciona a energia psíquica em direção ao mundo interior, à reflexão e às experiências

internas. Em uma atitude introvertida, o indivíduo reflete e revê ideias e experiências, observa e pensa sobre se deve ou não interagir com outras pessoas ou arriscar novas atividades. Tendem a pensar internamente antes de externar seus pensamentos. Têm dificuldade em expressar seus pensamentos sem refletir sobre eles. Passar pouco tempo sozinho e muito tempo em interação com outras pessoas pode resultar em fadiga e baixa motivação.

Cinco pares de facetas da dicotomia extroversão-introversão: iniciador (e - extrovertido) e receptor (i - introvertido); expressivo (e) e contido (i); gregário (e) e intimista (i); ativo (e) e reflexivo (i); entusiástico (e) e quieto (i).

Atitudes relativas ao mundo exterior: julgar e observar

Julgar: uma atitude de julgamento inclui a utilização das funções pensar e sentir na sua interação com o mundo externo. Ao julgar, o indivíduo deseja chegar a uma conclusão e tomar uma decisão de forma rápida e eficaz. Indivíduos que julgam tendem a ser organizados, estruturados e efetivamente trabalham dentro de prazos. Iniciam tarefas com antecedência para que prazos sejam cumpridos com folga. Evitam adiar tomadas de decisão, trabalhar sem planejamento bem como em um ambiente onde ocorrem frequentes interrupções e distrações.

Observar: envolve o uso habitual das funções sentir e intuir. Há um desejo em obter e acumular o máximo de informações antes de se chegar a uma conclusão. É flexível, adaptável e espontâneo. Lida de forma tranqüila e efetiva com pressões e prazos curtos e é receptivo a interrupções e distrações, pois estimulam nova energia e provêm informações adicionais e

úteis. Há dificuldade em iniciar tarefas com muita antecedência, trabalhar dentro de cronogramas estritos e a ser ordenado e metódico no atingimento de objetivos.

Os cinco pares de perfis da dicotomia julgar e perceber são: sistemática (j - julgar) e casualidade (p - perceber); planejador (j) e flexível quanto aos fins (p); iniciar com antecedência (j) e estimulado por pressão (p); programado (j) e espontâneo (p); metódico (j) e emergente (p).

Da combinação das dicotomias, obtêm-se uma expressão capaz de delinear perfis de personalidade. Por exemplo, intuir-sentir-extroversão-perceber é um exemplo de perfil psicológico que reúne, a cada dicotomia, uma atitude que predomina em um dado indivíduo e que indica suas predisposições mais naturais.

Relações entre habilidades em SI e tipos psicológicos

As habilidades requeridas para profissionais em SI descritas na seção 2 abarcam uma pluralidade de habilidades técnicas e emocionais que se relacionam de forma mais próxima ou mais distante com cada uma das funções psicológicas descritas na seção 3. Neste sentido, temos como resultado que a compreensão do autoconhecimento acerca das características pessoais de personalidade assim como das pessoas em seu ambiente de estudo proporcionado pela teoria junguiana pode se tornar uma ferramenta complementar eficaz para um maior desenvolvimento profissional. Isso inclui conhecer com mais detalhes a variabilidade humana, saber identificar, valorizar e respeitar a diversidade entre as pessoas e utilizá-la de forma benéfica.

Observa-se que, dentre as habilidades curriculares descritas na seção 2, algumas se relacionam de forma mais direta com características de cada função psicológica, como exemplificado a seguir:

Tabela I: Interrelações entre função psicológica e habilidade curricular

Função	Habilidade
Extrovertidos	Capacidade de comunicação oral, liderança e estímulo ao engajamento de equipes.
Introvertidos	Capacidade de comunicação escrita e habilidade de escuta.
Sentir	Aplicar conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos em sua área de atuação
Intuir	Identificar oportunidades de mudanças e projetar soluções usando tecnologias da informação nas organizações; comparar soluções alternativas para demandas organizacionais.
Pensar	Avaliar criticamente e agir quando necessário frente a questões éticas em Sistemas de Informação; aplicar códigos de conduta.
Sentimentalizar	Demonstrar persistência, flexibilidade, curiosidade, criatividade, tomada de risco e tolerância com a manifestação destas habilidades em outras pessoas.
Julgar	Ser fluente em técnicas de aquisição, conversão, transmissão e armazenamento de dados e informação.
Perceber	Compreender que um sistema é composto de pessoas, procedimentos, hardware e software.

Busca-se demonstrar como diferentes funções psicológicas se relacionam mais diretamente com determinadas habilidades. Como hipótese, o presente trabalho afirma que, sendo o aluno apresentado à discussão sobre tipos psicológicos e habilidades em seu período de formação acadêmica, o futuro profissional de SI poderá ter subsídios não apenas para identificar em si mesmo e em outros indivíduos características de personalidade. Também estará mais apto a transitar, ele mesmo e quando necessário, por entre funções distintas daquela que lhe seja predominante.

Conclusão

Sistemas de Informação (SI) compreendem a visão sistêmica de um conjunto de elementos computacionais e não computacionais para a solução de um problema relacionado ao fluxo de informação. Os SI tornaram-se presentes em vastos domínios de atividades econômicas, governamentais e institucionais. Os SI configuram-se hoje como um amplo domínio de conhecimento em permanente e acelerada atualização. Cada vez mais, profissionais em SI devem ser aptos a responder a tais mudanças de forma eficaz combinando novos

conhecimentos com uma sólida base adquirida na sua formação acadêmica. Igualmente, é fundamental que instituições de ensino e estudantes preocupem-se com a transmissão e retenção de conteúdo disciplinar e que estejam atentos a como essas habilidades são incorporadas de formas distintas pelos alunos, de acordo com variabilidade dos indivíduos.

O presente trabalho buscou investigar como o autoconhecimento apoiado no estudo do perfil de personalidade e o entendimento das principais habilidades exigidas de um profissional pode contribuir para o aprimoramento do desempenho acadêmico de estudantes e preparação para o mercado de trabalho em Sistemas de Informação. Ao ser apresentado à discussão sobre perfis psicológicos e habilidades curriculares acadêmicas, o aluno estará mais apto a compreender suas habilidades, as de outros indivíduos bem como possuir um caminho para transitar por entre características que não lhes sejam as predominantes. Este conhecimento pode tornar-se uma ferramenta complementar para um maior desenvolvimento profissional: conhecer com mais detalhes a variabilidade humana, identificar, valorizar e respeitar a diversidade humana e utilizá-la de forma benéfica.

Abstract: Information Systems (IS) comprise the systemic view of a set of (non) computational elements to solve a problem related to the flow of information. Institutions linked to academia and government agencies and technology industry players seek ways to a better alignment and dialogue between the skills desired by the labor market and those developed in higher education. The skills required of a computer professional are wide, ranging from purely technical skills to other emotional. This paper seeks to make a contribution to the discussion of professional training in Information Systems. It aims to investigate how self-knowledge supported by the study of personality profile and understanding of the key skills required of a professional can contribute to the improvement of the academic performance of students and preparation for the labor market in Information Systems.

Keywords: Psychological type; Human Factors; Higher education; Job market.

BIBLIOGRAFIA

ARDIS, Mark; FORD, Gary. SEI report on graduate software engineering education. In: **SEI Conference on Software Engineering Education**. Springer New York, 1989. p. 208-249.

BECK, Kent et al. Manifesto for agile software development. 2001. <<http://www.agile-manifesto.org/>>. Acesso em: 5 mar. 2017.

BRASIL (2016a). Parecer CNE/CES nº 136/2012, aprovado em 9 de março de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 20 out. 2016. Seção 1, p. 26.

BRASIL (2016b). ENADE 2014, Exame Nacional dos Estudantes. Relatório Síntese da área Ciência da Computação. Versão aprovada em 7 jul. 2016. Disponível em <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/relatorio_sintese/2014/2014_rel_ciencia_da_computacao.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2017.

BRASIL (2016c). ENADE 2014, Exame Nacional dos Estudantes. Relatório Síntese da área Engenharia de Computação. Versão disponibilizada em 7 jul. 2016. Disponível em <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/relatorio_sintese/2014/2014_rel_engenharia_de_computacao.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2017.

DEMARCO, Tom; LISTER, Tim. **Peopleware: productive projects and teams**. Addison-Wesley, 2013.

DYBÅ, Tore; DINGSØYR, Torgeir. Empirical studies of agile software development: A systematic review. **Information and software technology**, v. 50, n. 9, p. 833-859, 2008.

JUNG, Carl Gustav. **Tipos psicológicos**. Editora Vozes Limitada, 2011.

BECK, Kent et al. **Manifesto for agile software development**. 2001. Disponível em <<http://agilemanifesto.org/>>. Acesso em: 5 jan. 2017.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Information systems and the internet**. Harcourt College Publishers, 1998.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Management information systems: managing the digital firm**. New Jersey, v. 8, 2004.

LENBERG, Per; FELDT, Robert; WALLGREN, Lars Göran. Behavioral software engineering: A definition and systematic literature review. **Journal of Systems and Software**, v. 107, p. 15-37, 2015.

QUENK, Naomi L. **Essentials of Myers-Briggs type indicator assessment**. John Wiley & Sons, 2009.

RAMOS, Luís Marcelo Alves. Os tipos psicológicos na psicologia analítica de Carl Gustav Jung e o inventário de personalidade "Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)": contribuições para a psicologia educacional, organizacional e clínica. **Educação Temática Digital**, v. 6, n. 2, p. 137, 2005.

TOPI, Heikki et al. IS 2010: Curriculum guidelines for undergraduate degree programs in information systems. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 26, n. 1, p. 18, 2010.