

**Maria Aniolly Queiroz Maia**

*Universidade Federal de Minas Gerais*  
aniollymaia@gmail.com

**Ricardo Rodrigues Barbosa**

*Universidade Federal de Minas Gerais*  
rbarb@gmail.com

Universidade Federal de Minas  
Gerais

Correspondência/Contato  
Av. Antônio Carlos, 6627  
Pampulha: 31270-901  
BELO HORIZONTE - MG

Escola de Ciência da Informação da UFMG

## METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**um estudo nas produções científicas dos campos de Ciência  
da Informação e Sistemas de Informação**

### RESUMO

Avaliação de sistemas de informação (ASI) é uma temática de interesse para todas as áreas do conhecimento que se preocupam com o atendimento das necessidades dos usuários que fazem uso cada vez mais frequentemente dos mais diversos sistemas de informação. Algumas dessas áreas são Ciência da Informação (CI) e Sistemas de Informação (SI). Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar algumas metodologias de ASI utilizadas na perspectiva da CI e SI. Como procedimentos metodológicos, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre as produções científicas disponíveis em bases de dados e periódicos das áreas de Ciência da Informação e Sistemas de Informação, que integram o Portal de Periódicos da CAPES. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, baseada em pesquisa bibliográfica sobre a temática "avaliação de sistemas de informação". Com base neste estudo, foi possível evidenciar alguns dos modelos de avaliação de SI adotados em ambos os campos.

**Palavras-Chave:** Avaliação de sistemas de informação, Ciência da Informação. Sistemas de Informação

---

### ABSTRACT

Evaluation of information systems (EIS) is a topic of interest of all areas of knowledge concerned with meeting the needs of users who increasingly make use of the most diverse information systems. Some of these areas are Information Science (IC) and Information Systems (IS). In this context, the objective of the current work is to present some methodologies for evaluating information systems from the perspective of IC and IS. As methodological procedures, a bibliographic survey was carried out in the scientific productions available in databases and journals in the areas of IC and IS, which are part of the periodicals Portal of Capes, an institution of the Brazilian Government. This is a qualitative study based on bibliographic research on the theme "evaluation of information systems". Based on this study, it was possible to highlight some of the models of IS assessment adopted in both fields.

**Keywords:** Evaluation of information systems, Information Science. Information Systems

## 1. INTRODUÇÃO

A avaliação de sistemas de informação é uma temática abordada por vários autores, de diversas áreas do conhecimento, que se preocupam com o aprimoramento de tais sistemas, a fim de atender às necessidades e inquietações dos diversos tipos de usuários. Esses instrumentos são fundamentais no contexto social e organizacional da atualidade. Assim, dentre as áreas do conhecimento que estudam as relações dos sistemas de informação com os usuários e as organizações, destacam-se as áreas de Sistemas de Informação (SI) e Ciência da Informação (CI).

São inúmeros os modelos teóricos relacionados à avaliação de sistemas de informação; esses, por sua vez, contemplam aspectos objetivos e subjetivos. Em se tratando desses últimos, Gremy, Fessler e Bonnin (1999) inferem que, quando a avaliação de sistemas de informação está em jogo, é impossível, na maioria dos casos, descartar a subjetividade humana. De fato, cada vez que temos que avaliar qualquer dispositivo tecnológico, devemos considerar as características e necessidades específicas das pessoas. Em qualquer SI, o responsável pelo projeto, bem como os designers e os usuários, fazem parte do sistema. Ou seja, além de considerar aspectos técnicos, a avaliação deve também levar em conta os sentimentos, reações e comportamentos das pessoas envolvidas (GREMY; FESSLER; BONNIN, 1999).

Diante desse cenário, o estudo em foco, de natureza qualitativa, tem como objetivo apresentar algumas metodologias de avaliação de sistemas de informação utilizadas na produção científica das áreas Ciência da Informação e Sistemas de Informação. Assim, como procedimentos metodológicos, foi realizado um levantamento bibliográfico nas produções científicas disponíveis em bases de dados e periódicos das áreas de Ciência da Informação e Sistemas de Informação, que integram o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Vale ressaltar ainda, que o referido artigo foi desenvolvido a partir de um recorte do estudo da tese de um dos autores, utilizado para embasamento teórico da pesquisa.

## 2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Para Laudon e Laudon (1999, p. 4) tecnicamente, um SI corresponde a “[...] um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informação para dar suporte à tomada de decisão e ao controle da organiza-

ção”. Trata-se, portanto, de um recurso que promove a integração de diversos processos relacionados com as atividades desenvolvidas por uma determinada organização. Tais sistemas, quando devidamente estruturados, podem contribuir decisivamente para que as organizações minimizem possíveis problemas internos e externos, garantindo assim, uma maior eficiência em seus processos de negócio.

Essas ferramentas têm como objetivo disponibilizar as informações necessárias para atuarem em um determinado ambiente, tendo três metas fundamentais, a saber: oferecer suporte a estratégias empresariais e obtenção de vantagens competitivas; dar suporte ao processo decisório dos diversos níveis organizacionais, e subsidiar o controle e integração dos processos de negócio e funções organizacionais (AUDY; ANDRADE; CIDRAL, 2005). No que tange ao Campo de Ciência da Informação, Silva (2007, p. 42) argumenta que os SIs correspondem a “[...] ferramentas indispensáveis na produção, organização (metainformação ou metadados), armazenamento e recuperação da informação, incorporando na área da organização e representação/recuperação da informação as técnicas há muito inventadas”.

Assim, percebe-se que, atualmente, diante do avanço das tecnologias de informação e comunicação, os SIs têm papel relevante na realização de atividades relacionadas aos ambientes individual e organizacional. É pertinente destacar, ainda, que o uso cada vez mais intenso de mídias sociais evidencia que os sistemas de informação não são usados apenas em contextos dos negócios e da produtividade, mas também como forma de entretenimento e demais interesses que afetam o comportamento e a interação dos indivíduos na perspectiva do acesso e uso dos inúmeros SIs existentes (PETTER; DELONE; MCLEAN, 2012). De fato, atualmente o usuário participa efetivamente na utilização e avaliação dos sistemas de informação, passando a ser consultado e identificado como ator fundamental para o sucesso desses sistemas.

Nessa conjuntura, pode-se dizer que o cenário atual traz consigo mudanças efetivas no contexto da necessidade de consulta e participação do usuário no processo de escolha, bem como na avaliação dos SIs. Atualmente, os usuários estão cada vez mais questionadores e com possibilidades diversas de escolha dos produtos e serviços oferecidos pelo mercado. Portanto, os SIs devem ser projetados considerando as necessidades desses indivíduos “plurais” diante da gama de experiências, necessidades e comportamentos individualizados, o que dificulta o desenvolvimento e avaliação de um sistema de informação que atenda de forma eficiente e eficaz a todos os seus usuários.

### 3. MODELOS DE AVALIAÇÃO DE SI NOS CAMPOS DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Com o objetivo de identificar algumas metodologias de avaliação de sistemas de informação existentes nas produções das áreas de Ciência da Informação e de Sistemas de Informação, realizou-se um levantamento bibliográfico a partir de pesquisa em fontes de informações internacionais das referidas áreas, entre os meses de julho a setembro de 2018, sendo a maioria destas produções disponível no Portal de Periódicos Eletrônicos da CAPES. Assim, foram delimitados alguns termos de estratégia de busca, na língua inglesa, correspondentes à seleção de fontes de informação utilizadas para a construção do estudo em foco.

O referido levantamento foi realizado em dois momentos distintos, o qual denominou-se de “primeira estratégia de busca” e “segunda estratégia de busca”, que serão apresentadas nas seções que seguem.

#### 3.1. Estratégias de busca e resultados

Na primeira estratégia de busca, realizou-se um levantamento das produções sobre a temática em foco no período 1960 a 2018. Também foram restritos os artigos científicos revisados por pares das áreas de CI e SI. Para tanto, utilizou-se como estratégia de busca os seguintes termos: “*Information Systems Evaluation*” e “*Information Systems Assessment*”, a partir de três bases de dados: Web of Science, Scopus e Computer and Information Systems. A pesquisa foi realizada entre os meses de julho e agosto de 2018.

A delimitação temporal baseou-se nos primeiros relatos de pesquisas sobre a temática “Avaliação de Sistemas de Informação”, cujos registros iniciais ocorrem a partir da década de 1960. Como resultado, o levantamento recuperou um total de 133 (cento e trinta e três) documentos. E após exclusão dos documentos duplicados (17) restaram 116 (cento e dezesseis).

A partir desse resultado, foi realizada a leitura dos abstracts de todos os documentos encontrados, como forma de selecionar aqueles mais relevantes a esta pesquisa. Em seguida, foram selecionados 97 (noventa e sete) artigos para leitura do texto completo. Após leitura na íntegra desses artigos, foram selecionados 53 (cinquenta e três) documentos considerados os mais pertinentes para o estudo proposto. Desses 53

artigos, 23 abordam perspectivas teóricas, 14 são de cunho prático e 16 contemplam uma abordagem teórico-prática.

Desse total de 53 artigos, 30 artigos apresentavam alguma abordagem de pesquisa prática e/ou teórico-prática. As demais produções (23), foram desprezadas devido à sua limitada contribuição para o objetivo da pesquisa. Desse modo, dos 30 artigos analisados, seis estão relacionados ao Campo da CI e os demais artigos (24) são produções relacionadas à área de SI. Dentre as 30 publicações que contemplam modelos de Avaliação de Sistemas de Informação, duas abordagens metodológicas são apresentadas mais de uma vez: *crowdsourcing* de microtarefas e o Modelo de Sucesso, de DeLone e McLean.

Apesar de o recorte temporal adotado no presente trabalho ter sido abrangente e da pesquisa ter sido realizada em apenas três bases de dados, o primeiro artigo registrado com o termo "*Information systems evaluation*" data do ano de 1974, sendo este intitulado "*Discriminant function index for information system evaluation*", de autoria de Carmon, J. L., publicado no "*Journal of American Society for Information Science*".

Com base nessa análise, foi possível identificar que, a partir do ano 2000, houve um impulsionamento nas publicações de estudos empíricos, com inserção de coleta e análise de dados, quantitativos e/ou qualitativos, sobre a temática SI. Na década de 1970, foram identificadas três publicações; já na década de 1990 foram cinco produções e, a partir dos anos 2000, foi registrado um total de 22 publicações. Na década de 1980 não foi identificado registro de estudos empíricos.

Após realização da primeira estratégia de busca e identificação do crescimento de publicações a partir do ano 2000, verificou-se a necessidade de realização de uma nova pesquisa, utilizando-se uma nova estratégia de busca fazendo uso de termo mais abrangente. Assim, adotou-se uma segunda estratégia de busca, agora fazendo uso do termo "*Information systems*", por considerar que a utilização dos termos "*Information systems evaluation*" e "*Information systems assessment*" poderia ter comprometido a recuperação de artigos que abordassem a temática de avaliação de SI por meio do uso de outros termos relacionais, como: "*Sucesso dos sistemas de informação*" (*Success of information systems*), "*Qualidade dos sistemas de informação*" (*Quality of information systems*), e "*Uso de sistemas de informação*" (*Use of information systems*).

Essa nova estratégia de busca foi implementada entre os meses de setembro e novembro de 2018. Dessa vez, optou-se por efetuar uma pesquisa em revistas interna-

cionais com alto fator de impacto e/ou índice de citação, disponibilizados no *Journal Citation Reports* (JCR) e/ou altos registros de publicações sobre a temática “Sistemas de informação” nas áreas de CI e SI, no idioma inglês. Neste caso, o recorte temporal de 2008 e 2018 foi adotado. A partir da referida estratégia de busca, identificou-se um total de 171 publicações, e com base da leitura dos abstracts dessas produções, restringiu-se a um total de 17 artigos com abordagem empírica.

Observou-se assim, que das 17 metodologias identificadas, o “Modelo TAM” foi sinalizado em mais de uma publicação no contexto da avaliação de SI na área de Sistemas de Informação. Já na área de Ciência da Informação, destaca-se a relevância do fator “Satisfação” apresentado em duas metodologias.

Ante o exposto, a partir do levantamento das produções nas bases de dados e periódicos das áreas da Ciência da Informação e Sistemas de Informação, foi possível identificar as metodologias de avaliação de sistemas de informação utilizadas pelas duas áreas do conhecimento (SI e CI), conforme Quadro 1.

*Quadro 1 – Metodologias de avaliação de sistemas de informação identificadas na área de SI e CI*

<b>METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>		
<b>PERIÓDICO</b>	<b>TÍTULO (ANO)</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<b>SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>		
<b>Primeira estratégia de busca</b>		
<b>Enterprise information systems</b>	A resilience-based model for performance evaluation of information systems: the case of a gas company (2016)	Método Engenharia de resiliência (DeLone e McLean e a perspectiva da resiliência)
<b>Computer networks</b>	Hybrid human-machine information systems: Challenges and opportunities (2015)	<i>Crowdsourcing</i> de micro tarefas
<b>Journal of management information systems</b>	The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update (2003)	Modelo de sucesso DeLone e McLean
<b>Information and software technology</b>	From information systems quality to sustainable business quality (1997)	Modelos de avaliação do valor comercial da qualidade de SI
<b>Journal of the American Medical Informatics Association</b>	Usability testing in medical informatics: Cognitive approaches to evaluation of information systems and user interfaces (1997)	Abordagem para a avaliação de tecnologias de informação de cuidados de saúde com base na engenharia de usabilidade e um quadro metodológico do estudo da cognição médica
<b>Information processing &amp; management</b>	Design and evaluation of information-systems (1978)	Taxonomia de sistemas de informação apresentada para fornecer uma base de avaliação organizada do desempenho do sistema.
<b>International journal of information technology and management</b>	Empirical testing of an information systems evaluation framework (2002)	Estrutura para a avaliação de TI / SI na manufatura, com foco particular no planejamento de recursos de manufatura (MRPII)
<b>European journal of information systems</b>	e-Government information systems: Evaluation-led design for public value and client trust (2007)	Estrutura de design de avaliação para projetos de governo eletrônico que complementa as abor-

		dagens tradicionais de avaliação de SI.
<b>Journal of convergence information technology</b>	Multidimensional utility merging based information system evaluation (2012)	Sistema de avaliação flexível e preciso que se aplica a vários tipos de avaliação do sistema de informação
<b>International journal of advanced computer science and applications</b>	Information system evaluation based on multi-criteria decision making: A comparison of two sectors (2018)	Abordagem para avaliar o sucesso do sistema de informação, baseado no Modelo DeLone e McLean
<b>Journal of medical systems</b>	Towards a Clinical Trial Protocol to Evaluate Health Information Systems: Evaluation of a Computerized System for Monitoring Tuberculosis from a Patient Perspective in Brazil (2018)	Protocolos padronizados para avaliar os sistemas de informação em saúde
	Usability Evaluation of Laboratory and Radiology Information Systems Integrated into a Hospital Information System	Método de avaliação heurística
<b>Journal of computers</b>	Efficiency evaluation information system based on data envelopment analysis (2011)	Estabelecimento de uma ponte entre o DEA (análise por envoltória de dados) e o MIS (sistema de informações de gerenciamento corporativo) E demonstração da abordagem para construir um sistema de avaliação de informações de eficiência
<b>Accounting, management and information technologies</b>	Language, training, and experience in information system assessment (1991)	Triangulação e pesquisa
<b>International journal of services, technology and management</b>	Information systems assessment in public service organisations (2000)	Método sistemático de avaliação de projetos de sistemas de informação (SI) em organizações de serviço público
<b>Advanced science letters</b>	Instrument for integrated information system assessment in higher learning institutions (2017)	Instrumento para avaliar de forma abrangente o <i>Integrated Information System</i> (IIS), crucial para fornecer um status completo sobre a eficácia do IIS para a organização
<b>Journal of the Association for Information Systems</b>	Proposing the Multimotive Information Systems Continuance Model (MISC) to Better Explain End-User System Evaluations and Continuance Intentions (2015)	Modelo multimotivo de continuidade de sistemas de informação
<b>Electronic journal of information systems evaluation</b>	Information System Evaluation through an Emergence Lens (2012)	Teoria da emergência relacional, baseada na filosofia do realismo crítico para teorizar e operacionalizar a visão de fusão. O foco do processo de avaliação é a entidade emergente constituída por SI, usuários, tarefas e processos estruturados por meio de relacionamentos entre SI
<b>Journal of cases on information technology</b>	A Maturity Based Qualitative Information Systems Effectiveness Evaluation of a Public Organization in Turkey (2008)	Metodologia de avaliação da eficácia de SI aplicada a uma organização pública
<b>Journal of enterprise information management</b>	Information systems evaluation and the information systems development process (2004)	Modelo que tenta integrar a avaliação de SI no ciclo de vida do desenvolvimento de SI
<b>Journal of computer</b>	Information systems as interventions:	Métodos de avaliação de siste-

<b>information systems</b>	The case for outcomes based evaluation (1999)	mas, desde o foco nas metas do usuário até a satisfação do usuário e o uso do sistema.
<b>Knowledge and information systems</b>	Dynamic evaluation of the development process of knowledge-based information systems (2013)	Proposta de um processo de avaliação para estimar a eficácia dos sistemas de informação à medida que evolui. Instancia-se este processo para uma metodologia desde o foco nas metas do usuário até a satisfação incremental de aquisição de conhecimento
<b>The scientific world journal</b>	Creation of Reliable Relevance Judgments in Information Retrieval Systems Evaluation Experimentation through Crowdsourcing: A Review (2014)	Método <i>Crowdsourcing</i>
<b>Journal of information technology</b>	Evaluation of information system investments: a value dial approach to closing the theory-practice gap (2014)	Abordagem de avaliação de critérios múltiplos baseada em experiência contextual e conhecimento prévio
<b>Segunda estratégia de busca</b>		
<b>Mis quarterly</b>	Expectation confirmation in information systems research: a test of six competing models (2014)	Modelo de aceitação de tecnologia (TAM)
	Control balancing in information systems development offshoring projects (2013)	Metodologia de <i>Grounded Theory</i> (GTM)
	A multilevel model for measuring fit between firm's competitive strategies and information systems capabilities (2011)	Modelo de mensuração de ajuste estratégico multinível (MSF)
<b>Journal of information technology</b>	Delineating 'Pervasiveness' in Pervasive Information Systems: A Taxonomical Framework and Design Implications (2010)	Estrutura taxonômica que avalia o nível de 'difusão' em um determinado sistema de informação
	Language Quality in Requirements Development: Tracing Communication in the Process of Information Systems Development (2013)	Proposições fundamentadas na prática para avaliar as consequências de ações no processo de interação e comunicação no desenvolvimento de requisitos
	The Situatedness of Work Practices and Organizational Culture: Implications for Information Systems Innovation Uptake (2008)	Abordagem etnográfica
<b>Information systems journal</b>	Information systems absorptive capacity for environmentally driven IS-enabled transformation (2017)	Modelo sustentável
	Using process-oriented holonic (PrOH) modelling to increase understanding of information systems (2008)	Metodologia de análise de processos de negócios em ambientes que são caracterizados por alta complexidade
	Extending the two-stage information systems continuance model: incorporating UTAUT predictors and the role of context (2011)	Modelo de continuação de SI
	Understanding post-adoption IS usage stages: an empirical assessment of self-service information systems (2011)	Metodologias para SI de autoatendimento
<b>Information systems research</b>	Framework and guidelines for context specific theorizing in information systems research (2013)	Modelo TAM
<b>CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO</b>		



<b>Primeira estratégia de busca</b>		
<b>International journal of information management</b>	A framework for internet channel evaluation (2004)	Estrutura proposta a partir da reunião da teoria e prática sintetizando as estruturas existentes propostas por acadêmicos com aquelas utilizadas pelos líderes de mercado na avaliação de canais da Internet
	The management of change for information systems evaluation practice: Experience from a case study (1996)	Uma estrutura interpretativa para entender e estudar o processo de avaliação de SI
<b>Library hi tech</b>	Implementation and evaluation of mobile e-books in a cloud bookcase using the information system success model (2016)	Modelo de sucesso de sistemas de informação (IS) baseado em DeLone e McLean (2003)
<b>Journal of the Association for Information Science and Technology- JAIST</b> (Este periódico passou por algumas alterações em sua nomenclatura, sendo intitulado American Documentation (1950-1969), depois Journal of the American Society for Information Science (1970-2000), seguido de Journal of the American Society for Information Science and Technology (2001-2013) e, a partir de 2014 até os dias atuais, é denominado como JAIST)	Cross-evaluation: A new model for information system evaluation (2006)	Novo método de avaliação do sistema de informações – AntWorld
	Discriminant function index for information-system evaluation (1974)	Índice de função discriminante para o uso, avaliação e armazenamento de SRI que leva em conta interdependências entre as variáveis medidas e o relativo valor atribuído a essas variáveis pelo avaliador do sistema
	Application of multiple criteria utility theory to evaluation of information systems (1978)	Teoria de critérios múltiplos
<b>Segunda estratégia de busca</b>		
<b>Journal of the Association for Information Science and Technology</b>	The structure of web-based information systems satisfaction: testing of competing models (2008)	Modelo de satisfação dos sistemas de informação baseados na Web
	The TEDS framework for assessing information systems from a human actor's perspective: extending and repurposing Taylor's value-added model (1996)	Modelo de Valor Agregado de Taylor
<b>Journal of information science</b>	Psychologists' research activities and professional information-seeking behavior: empirical analyses with reference to the theory of the Intellectual and Social Organization of the Sciences (2011)	Modelo de comportamento informacional baseado no Modelo de Organização Intelectual e Social das Ciências (ISOS) de Whitley
	Understanding the sustainability of a virtual community: model development and empirical test (2009)	Modelo de continuidade em Sistemas de Informação
<b>Journal of information, information technology, and organizations</b>	Applying importance-performance analysis to information systems: an exploratory case study (2008)	Metodologia de satisfação do usuário baseada no <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)
<b>The international information &amp; library review</b>	The impact of organizational factors on management information system success: an investigation in the Iran's agricultural extension providers (2009)	Metodologia baseada nas cinco dimensões de sucesso de SI: Qualidade dos sistemas; Qualidade da Informação; Percepção da facilidade de uso; Impacto organizacional e Impacto individual.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

De acordo com o Quadro 1, o modelo de maior recorrência no que se refere à avaliação de SI mencionado nas publicações disponíveis na CI e SI foi o Modelo de DeLone e McLean. Na área de SI, destaca-se, ainda o Modelo TAM. E na CI destaca-se a perspectiva referente a “satisfação”.

Por meio da apropriação dos modelos apresentados acerca das metodologias destacadas nas literaturas da CI e SI, foram identificados alguns atributos considerados pertinentes para a avaliação de SI. Nesse caso, destaca-se as dimensões propostas a partir do Modelo de DeLone e McLean (2003), tais quais: Qualidade da informação, Qualidade do sistema, Qualidade do serviço, Intenção de usar/ Uso, Satisfação do usuário e Benefícios líquidos, conforme visualização na Figura 1, que segue:

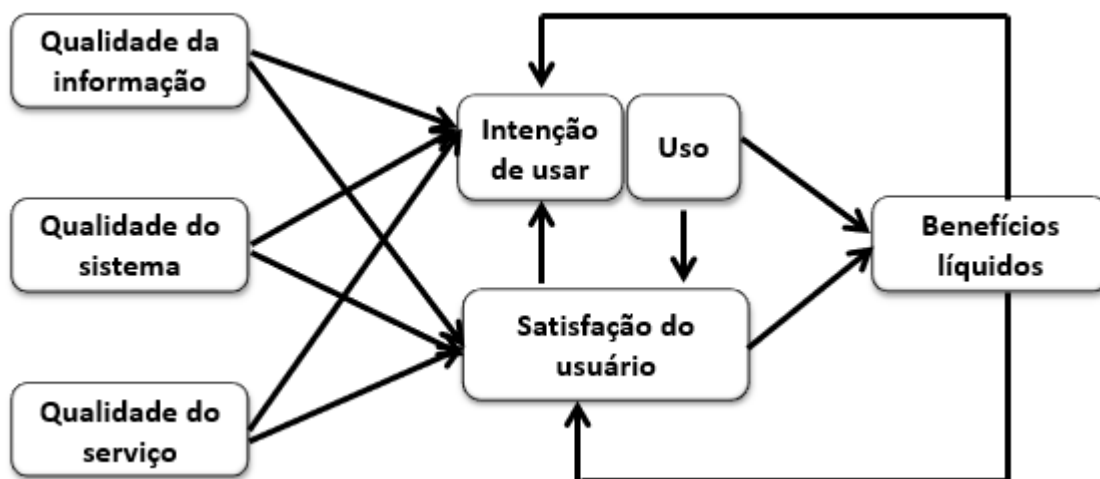


Figura 1 - Modelo de Avaliação de SI baseado em DeLone e McLean  
Fonte: Adaptação de DeLone e McLean (2003)

É pertinente destacar que a Figura 1 se refere à proposta de avaliação de SI atualizada no ano de 2003, com enfoque nos sistemas de E-commerce. No entanto, o referido modelo pode ser adaptado para qualquer tipo de SI. Antes desse ano (2003), DeLone e McLean (1992) apresentava uma outra proposta de modelo, também com seis dimensões; no entanto, sem constar a dimensão “Qualidade do serviço”. Tal dimensão era inserida na perspectiva da “Qualidade do sistema” e contemplava apenas a perspectiva de Uso, sem abordar a Intenção de usar. Além do mais, no novo modelo, os benefícios líquidos estavam segmentados em duas dimensões: Impacto individual e Impacto organizacional.

Assim, o modelo atualizado em 2003, possui três variáveis dependentes: Qualidade da informação, Qualidade do sistema e Qualidade do serviço. Essas, por sua

vez, estão diretamente relacionadas com as dimensões de Intenção de usar e a Satisfação do usuário. Outro ponto de destaque se refere aos benefícios líquidos que influenciam na intenção de usar e na satisfação do utilizador/usuário.

Cada uma das dimensões propostas no modelo atualizado por DeLone e McLean (2003) reflete aspectos a serem identificados no processo de avaliação, quais sejam:

- Qualidade do Sistema: usabilidade, disponibilidade, confiabilidade, adaptabilidade e tempo de resposta;
- Qualidade da Informação: completude, facilidade de compreensão, relevância, personalização e segurança;
- Qualidade do Serviço: garantia, empatia e responsividade;
- Intenção de usar/ uso: natureza do uso, padrões de navegação, número de acessos e número de transações executadas;
- Satisfação do usuário: repetição de compras, repetição de visitas e pesquisas com os usuários;
- Benefícios líquidos: minimização de custos, expansão de mercado, incremento de vendas adicionais, custo reduzido de pesquisas, economia de tempo.

Ante o exposto, considera-se relevante avaliar as seis dimensões que compõe o modelo em foco. No entanto, a escolha dos atributos que contemplam cada dimensão dependerá do objetivo de cada sistema utilizado.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação de sistemas de informação é uma temática bastante relevante para as áreas do conhecimento preocupadas com as inúmeras formas de acesso, recuperação, uso e gerenciamento das informações disponíveis nos mais diversos tipos de ferramentas digitais. Nesse cenário, destacam-se os campos de Ciência da Informação e Sistemas de Informação que, a partir de suas produções científicas, apresentam modelos de avaliação de SI que contribuem para o aprimoramento desses recursos informacionais.

Diante disso, a partir do estudo em foco, foi possível evidenciar alguns estudos relacionados à temática “Avaliação de sistemas de informação”, especialmente os modelos de avaliação apresentados nas produções científicas dos campos de Ciência da Informação e de Sistemas de Informação e, em seguida, identificar que aspectos objetivos e subjetivos são destacados nos modelos utilizados. Além disso, também foi possí-

vel verificar o Modelo de Sucesso de Sistemas de Informação proposto por DeLone e McLean (1992, 2003), como um modelo abordado nos dois campos do conhecimento.

Nesse sentido, a partir de estudos iniciais realizados neste artigo, foi possível identificar que, apesar da pouca produção de estudos sobre a avaliação de SI no contexto da CI, quando comparada à produção do campo de SI, a CI vem trazendo contribuições relevantes para o crescimento das pesquisas frente a essa temática tão relevante para a sociedade.

É pertinente destacar ainda que, diante do fato do estudo não ter evidenciado todas as perspectivas teóricas abordadas pelos dois campos do conhecimento, isso pode ser considerado uma limitação. Sendo assim, como proposta de estudos futuros, acredita-se ser relevante identificar como essas duas áreas abordam a temática “Avaliação de SI”, assim como analisar as preocupações e necessidades das referidas áreas.

## REFERÊNCIAS

- AININ, S.; HISHAM, N. H. Applying Importance-Performance Analysis to Information Systems: An Exploratory Case Study, **Journal of Information, Information Technology, and Organizations**, v. 3, p. 95-103, 2008.
- ARNOVICK, G. N.; GEE, L. G. Design and evaluation of information systems. *Information Processing & Management*, v. 14, n. 6, p. 369-380, 1978. DOI: 10.1016/0306-4573(78)90002-x
- ARSHAH, R. A.; DESA, M. I.; HUSSIN, A. R. C. Instrument for Integrated Information System Assessment in Higher Learning Institutions. **Journal of Computational and Theoretical Nanoscience**, v. 23, n. 1, p. 352-355, January 2017.
- AUDY, J. L. N.; ANDRADE, G. K.; CIDRAL, A. **Fundamentos de sistemas de informação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- AZADEH, A.; SALEHI, V.; SALEHI, R. A resilience-based model for performance evaluation of information systems: the case of a gas company. **Enterprise Information Systems**, p. 1-15, 2016.
- BEYDOUN, G.; HOFFMANN, A. Dynamic evaluation of the development process of knowledge-based information systems. **Knowledge and Information Systems**, v. 35, n. 1, p. 233-247, 2013.
- BEYNON-DAVIES, P.; OWENS, I.; WILLIAMS, M. D. Information systems evaluation and the information systems development process. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 17, n. 4, p. 276-282, 2004. DOI: 10.1108/17410390410548689
- BROWN, S. A.; VENKATESH, V.; GOYAL, S. Expectation confirmation in information systems research: a test of six competing models. **MIS Quarterly**, v. 38, n. 3, p. 729-756, Sept. 2014.
- CARMON, J. L. A discriminant function index for information system evaluation. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 25, n. 2, p. 118-122, March. 1974.

CHEUNG, C. M. K.; LEE, M. K. O. Understanding the sustainability of a virtual community: model development and empirical test. **Journal of Information Science**, v. 35, n. 3, p.279–298, 2009.

CHEUNG, C. M. K.; LEE, M. K. O. The structure of Web-based information systems satisfaction: Testing of competing models. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 10, p. 1617–1630, 2008. DOI: 10.1002/asi.20881

CHIU, P.; CHAO, I.; KAO, C.; PU, Y.; HUANG, Y. Implementation and evaluation of mobile e-books in a cloud bookcase using the information system success model. *Library Hi Tech*, v. 34, n. 2, p. 2017-223, June 2016.

CLEGG, B.; SHAW, D. Using process-oriented holonic (PrOH) modelling to increase understanding of information systems. **Information Systems Journal**, v. 18, n. 5, p. 447–477, 2008

COOPER, V.; MOLLA, A. Information systems absorptive capacity for environmentally driven IS-enabled transformation, **Information Systems Journal**, v. 27, n. 4, p. 379-425, July 2017.

CREPALDI, N. Y.; LIMA, I. B.; VICENTINE, F. B.; RODRIGUES, L. M. L.; SANCHES, T. L. M.; RUFFINO-NETTO, A.; RIJO, R. P. C. L. Towards a Clinical Trial Protocol to Evaluate Health Information Systems: Evaluation of a Computerized System for Monitoring Tuberculosis from a Patient Perspective in Brazil. **Journal of Medical Systems**, v. 42, n. 6, 2018.

DAGHOURI, A.; MANSOURI, K.; QBADOU, M. Information System Evaluation based on Multi-Criteria Decision Making: A Comparison of Two Sectors, **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, v. 9, n. 6, p. 291-297, 2018.

DELONE, W. H., MCLEAN, E. R. Information system success: the quest for dependent variable. **Information Systems Research**, v. 3, p. 60-95, 1992.

DELONE, W. H., MCLEAN, E. R. The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. **Journal of Management Information Systems**, v. 19, n. 4, p. 9-30, 2003.

DEMARTINI, G. Hybrid human-machine information systems: Challenges and opportunities. **Computer Networks**, v. 90, p. 5–13, 2015. DOI: 10.1016/j.comnet.2015.05.018

EVANS, G. E. Information Systems as Interventions: The Case for Outcomes Based Evaluation, **Journal of Computer Information Systems**, v. 39, n. 2, p. 69-74, Jan. 1999.

FRISK, J. E.; BANNISTER, F.; LINDGREN, R. Evaluation of information system investments: a value dials approach to closing the theory-practice gap. **Journal of Information Technology**, v. 30, n. 3, p. 276–292, 2014. Doi:10.1057/jit.2014.9

GREMY, F.; FESSLER, J.M.; BONNIN, M. Information systems evaluation and subjectivity. **International Journal of Medical Informatics**, v. 56, p. 13–23, 1999.

GREGORY, R. W.; BECK, R.; KEIL, M. Control balancing in information systems development offshoring projects, **MIS Quarterly**, v. 37, n. 4, p. 1211- 1232, Dec. 2013.

GRIMSLEY, M.; MEEHAN, A. e-Government information systems: Evaluation-led design for public value and client trust, **European Journal of Information Systems**, v. 16, n. 2, p. 134–148, 2007.

HAN, J.; SONG, M. Efficiency Evaluation Information System Based on Data Envelopment Analysis. **Journal of computers**, v. 6, n. 9, p. 1857-1861, 2011.

HERNER, S.; SNAPPER, K. J. The application of multiple-criteria utility theory to the evaluation of information systems. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 29, n.6, p.289-296, 1978.

HONG, W.; CHAN, F. K. Y.; THONG, J. Y. L.; CHASALOW, L. C.; DHILLON, G. A Framework and Guidelines for Context-Specific Theorizing in Information Systems Research, **Information Systems Research**, v. 25, n. 1, p.111-136, 2013.

IGIRA, F. T. The Situatedness of Work Practices and Organizational Culture: Implications for Information Systems Innovation Uptake, **Journal of Information Technology**, v. 23, n. 2, p.273-287, March 2008.

IRANI, Z. Empirical testing of an information systems evaluation framework. **International Journal of Information Technology and Management**, v. 1, n. 2/3, p.298-323, 2002.

KAN, L. Multidimensional Utility Merging Based Information System Evaluation. **Journal of Convergence Information Technology**, v. 7, n. 18, p.11-19, Oct. 2012.

KING, S. F.; LIOU, J. S. A framework for internet channel evaluation. **International Journal of Information Management**, v. 24, n. 6, p. 473-488, 2004. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2004.08.006

KOUROUTHANASSIS, P.; GIAGLIS, G.; KARAIKOS, D. Delineating 'pervasiveness' in pervasive information systems: a taxonomical framework and design implications, **Journal of Information Technology**, v. 25, n. 3, p. 273-287, 2010.

KRAMPEN, G.; FELL, C.; SCHUI, G. Psychologists' research activities and professional information-seeking behaviour: Empirical analyses with reference to the theory of the Intellectual and Social Organization of the Sciences. **Journal of Information Science**, v. 37, n. 4, p. 439-450, 2011.

KUSHNIRUK, A. W.; PATEL, V. L.; CIMINO, J. J. Usability Testing in Medical Informatics: Cognitive Approaches to Evaluation of Information Systems and User Interfaces. **Journal of the American Medical Informatics Association**, p. 218-222, 1997.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. C. **Gerenciamento de Sistemas de informação**. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1999.

LOWRY, P. B.; GASKIN, J. E.; MOODY, G. D. Proposing the Multimotive Information Systems Continuance Model (MISC) to Better Explain EndUser System Evaluations and Continuance Intentions, **Journal of the Association for Information Systems**, v. 16, n. 7, p. 515-579, July 2015.

NABOVATI, E.; VAKILI-ARKI, H.; ESLAMI, S.; KHAJOUEI, R. Usability Evaluation of Laboratory and Radiology Information Systems Integrated into a Hospital Information System. **Journal of Medical Systems**, v. 38, n. 4, p. 1-7, 2014.

MCLAREN, T. S. ; HEAD, M. M. ; YUAN, Y. ; CHAN, Y. E. A multilevel model for measuring fit between a firm's competitive strategies and information systems capabilities. **MIS Quarterly**, v. 35, n. 4, p. 909-929, Dec 2011.

OZKAN, S.; CAKIR, M.; BILGEN, S. A Maturity Based Qualitative Information Systems Effectiveness Evaluation of a Public Organization in Turkey, **Journal of Cases on Information Technology**, v. 10, p. 58-71, Jul-Sep 2008, DOI: 10.4018/jcit.2008070106

REZAEI, A.; ASADI, A.; REZVANFAR, A.; HASSANSHAHI, H. The impact of organizational factors on management information system success: An investigation in the Iran's agricultural extension providers. **International Information & Library Review**, v. 41, n. 3, p. 163-172, 2009.

- ROSENKRANZ, C.; CHARAF, M. C.; HOLTEN, R. Language quality in requirements development: tracing communication in the process of information systems development, **Journal of Information Technology**, v. 28, n. 3, p. 198-223, September 2013.
- SAEED, K. A.; ABDINNOUR, S. Understanding post-adoption IS usage stages: an empirical assessment of self-service information systems. **Information Systems Journal**, v. 23, n. 3, p. 219-244, 2011.
- SALMELA, H. From information systems quality to sustainable business quality. *Information and Software Technology*, v. 39, n. 12, p. 819-825, 1997. DOI: 10.1016/s0950-5849(97)00040-2.
- SAMIMI, P.; RAVANA, S. D. Creation of Reliable Relevance Judgments in Information Retrieval Systems Evaluation Experimentation through Crowdsourcing: A Review. **The Scientific World Journal**, v. 2014, p. 1-13, 2014.
- SCHOLL, H. J.; EISENBERG, M. B.; DIRKS, L.; CARLSON, T. S. The TEDS framework for assessing information systems from a human actors' perspective: Extending and repurposing Taylor's Value-Added Model, **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 62, n. 4, p. 789-804, April 2011.
- SERAFFEIMIDIS, V.; SMITHSON, S. The management of change for information systems evaluation practice: Experience from a case study. **International Journal of Information Management**, v. 16, n. 3, p. 205-217, 1996. DOI: 10.1016/0268-4012(96)00005-9
- SILVA, A. M. Ciência da Informação e Sistemas de Informação: (re)exame de uma relação disciplinar. **Prisma. Com: revista de Ciências e Tecnologia da Informação e Comunicação**, n. 5, 2007.
- STONE, D. N. Language, training, and experience in information system assessment, **Accounting, Management and Information Technologies**, v. 1, n. 1, p. 91-108, 1991.
- SUN, Y.; KANTOR, P. B. Cross-Evaluation: A new model for information system evaluation. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 57, n. 5, p. 614-628, March 2006.
- TONA, O.; CARLSSON, S. A. Information System Evaluation through an Emergence Lens, **Electronic Journal Information Systems Evaluation**, v. 16, n. 3, p. 37-46, 2012.
- VENKATESH, V.; THONG, J. Y. L.; CHAN, F. K. Y.; HU, P. J.-H.; BROWN, S. A. Extending the two-stage information systems continuance model: incorporating UTAUT predictors and the role of context. **Information Systems Journal**, v. 21, n. 6, p. 527-555, 2011. DOI: 10.1111/j.1365-2575.2011.00373.x
- WATAD, M. Information systems assessment in public service organisations. **International Journal of Services Technology and Management**, v. 1, n. 4, p. 303-319, 2000.

**Maria Aniolly Queiroz Maia**

Discente do Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais.

**Ricardo Rodrigues Barbosa**

Docente do Departamento de Teoria e Gestão da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais.