

Tipologia de revisões de literatura

(baseado em: Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews de Guy Paré, Marie-Claude Trudel, Mirou Jaana, Spyros Kitsiou)

Profa. Dra. Sarajane Marques Peres

Prof. Dr. Marcelo Fantinato



Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews

- Guy Paré - Chair in Information Technology in Health Care, HEC Montréal, 3000, Cote-Sainte-Catherine Road, Montreal, Quebec H3T 2A7, Canada
- Marie-Claude Trudel - Department of Information Technology, HEC Montréal, Canada
- Mirou Jaana - Telfer School of Management, University of Ottawa, Canada
- Spyros Kitsiou - College of Applied Health Sciences, University of Illinois at Chicago, United States

Em Information & Management 52 (2015) 183-199

Article history:

Received 10 July 2013

Received in revised form 25 July 2014

Accepted 23 August 2014

Available online 2 September 2014



Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews

Guy Paré^{a,*}, Marie-Claude Trudel^b, Mirou Jaana^c, Spyros Kitsiou^d

^aChair in Information Technology in Health Care, HEC Montréal, 3000, Cote-Sainte-Catherine Road, Montreal, Quebec H3T 2A7, Canada

^bDepartment of Information Technology, HEC Montréal, Canada

^cTelfer School of Management, University of Ottawa, Canada

^dCollege of Applied Health Sciences, University of Illinois at Chicago, United States

ARTICLE INFO

Article history:
Received 10 July 2013
Received in revised form 25 July 2014
Accepted 23 August 2014
Available online 2 September 2014

Keywords:
Literature review
Research synthesis
Typology
Evidence-based practice

ABSTRACT

In this article we develop a typology of review types and provide a descriptive insight into the most common reviews found in top IS journals. Our assessment reveals that the number of IS reviews has increased over the years. The majority of the 139 reviews are theoretical in nature, followed by narrative reviews, meta-analyses, descriptive reviews, hybrid reviews, critical reviews, and scoping reviews. Considering the calls for IS research to develop a cumulative tradition, we hope more review articles will be published in the future and encourage researchers who start a review to use our typology to position their contribution.

© 2014 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

The information systems (IS) community has grown considerably since it first emerged in the 1960s. Over the past 50 years, the development of IS as a scientific field is evidenced by the solid research tradition that has been built. Indeed, an increasing volume of IS research uses IS itself as the reference discipline [1]. The growth of our field is also related to the fact that IS research is emerging as an important reference discipline for other fields, such as psychology, education, marketing, operations management, and many other management domains [2]. The rapid diffusion of IS knowledge both within and outside its own boundaries requires researchers to find a way to quickly synthesize the extent of the literature on various topics of interest and address any and all relevant gaps [3].

The accumulation of knowledge is an essential condition for a field to "be scientific" and to develop [4]. More precisely, conducting effective literature reviews is essential to advance the knowledge and understand the breadth of the research on a topic of interest, synthesize the empirical evidence, develop theories or provide a conceptual background for subsequent research, and identify the topics or research domains that require

more investigation [5–8]. Literature reviews are also valuable as a means of becoming oriented in an emerging domain and as an aid in teaching [9,10]. While the importance of producing high-quality literature reviews in the IS domain is well recognized [11–13], we feel there remains confusion about the term "review" and, most importantly, the types of review articles that are published in our field.

The most prevalent type of review is commonly labeled the "literature review" or "theoretical background" within an empirical article. This section of a paper usually provides the theoretical foundations and context of the research question and helps bring the research question into focus [14]. According to Baker [15], it represents an "essential first step and foundation when undertaking a research project" (p. 219). More precisely, the literature review section helps the researcher understand the existing body of knowledge, provides a theoretical foundation for the proposed empirical study, substantiates the presence of the research problem, justifies the proposed study as one that contributes something new to the cumulated knowledge, and/or frames the valid research methodologies, approaches, goals and research questions for the proposed study [12].

There exists another type of literature review that constitutes an original and valuable work of research in and of itself. Rather than providing a basis for the researcher's own endeavors, it creates a solid starting point for all other members of the academic community that are interested in a particular topic [9,16]. The

* Corresponding author. Tel.: +1 514 340 6812; fax: +1 514 340 6132.
E-mail address: guy.pare@hec.ca (G. Paré).

Tipologia de revisões de literatura

Definição da tipologia

Descrição das revisões mais comuns nos periódicos de maior relevância em Sistemas de Informação

Teórica

Narrativa

Meta análise

Descritiva

Híbrida

Crítica

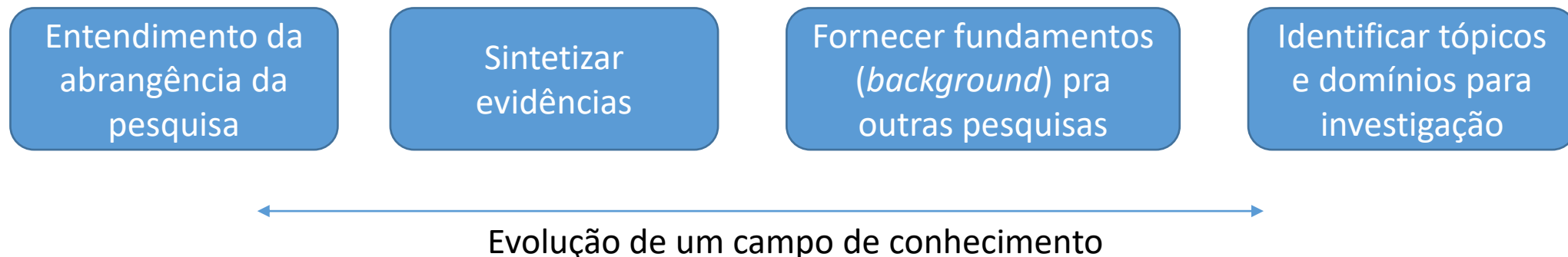
De escopo



Tipologia de revisões de literatura

- Por que trabalhar com revisões de literatura?

“A difusão rápida do conhecimento em Sistemas de Informação dentro e fora dos seus próprios limites exige que pesquisadores encontrem uma maneira de sintetizar rapidamente toda a extensão da literatura nos vários tópicos de interesse e trabalhar sobre as lacunas relevantes.”



Tipologia de revisões de literatura

- Níveis de revisões de literatura
 - Uma seção em um artigo científico: ajuda no entendimento de um corpo de conhecimento existente, fornece os fundamentos teóricos para o estudo proposto, justifica um problema de pesquisa, mostra que a pesquisa contribui com algo novo em relação ao conhecimento acumulado, enquadra os métodos, abordagens metas e questões propostos no estudo.
 - Um trabalho de pesquisa em si: é mais do que fornecer base para o pesquisador, é criar um ponto de início sólido para outros pesquisadores. Esses são os “*review articles*”. Sumarizam a literatura em um campo, sem coleta ou análise de dados primários. Podem:
 - Analisar o progresso de uma linha de pesquisa
 - Agregar descobertas
 - Reconciliar equívocos
 - Revisar a aplicação de um modelo teórico ou de uma abordagem metodológica
 - Criticar a pesquisa em um tópico

Não é, ou pelo menos não deveria ser, em benefício próprio!!!!

Tipologia de revisões de literatura

- Tipologia X taxonomia

- Tipologia: é derivada de uma maneira dedutiva
- Taxonomia: é derivada de uma maneira indutiva

Veja o método
seguido pelos
autores no artigo.

Síntese de conhecimento não é um conceito novo e metodólogos importantes já propuseram várias abordagens e métodos para revisar a literatura, então parece claro que uma **tipologia** se encaixa de forma mais adequada nos objetivos dos autores.

- Questões:

- Quais tipos de revisões de literatura existem atualmente?
- Quais são as características (ou propriedades) de cada tipo?

Tipologia de revisões de literatura

- Dimensões que caracterizam uma revisão de literatura:
 1. O objetivo geral da revisão
 2. O escopo das questões da revisão
 3. A estratégia de busca
 4. A natureza das fontes primárias incluídas na revisão
 5. A clareza da seleção de estudos
 6. A avaliação da qualidade
 7. Os métodos de síntese e análises realizados

Cuidado, nem todos os autores conhecem (ou conheciam) e usam (ou usaram) essas dimensões quando “nomearam” sua revisões.

Tipologia de revisões de literatura

Typology of literature review types.

Overarching goal	Theoretical review types	Scope of questions	Search strategy	Nature of primary sources	Explicit study selection	Quality appraisal	Methods for synthesizing/ analyzing findings
Summarization of prior knowledge	Narrative review	Broad	Usually selective	Conceptual and empirical	No	No	Narrative summary
	Descriptive review	Broad	Representative	Empirical	Yes	No	Content analysis/ frequency analysis
	Scoping review	Broad	Comprehensive	Conceptual and empirical	Yes	Not essential	Content or thematic analysis
Data aggregation or integration	Meta-analysis	Narrow	Comprehensive	Empirical (quantitative only)	Yes	Yes	Statistical methods (meta-analytic techniques)
	Qualitative systematic review	Narrow	Comprehensive	Empirical (quantitative only)	Yes	Yes	Narrative synthesis
Explanation building	Umbrella review	Narrow	Comprehensive	Systematic reviews	Yes	Yes	Narrative synthesis
	Theoretical review	Broad	Comprehensive	Conceptual and empirical	Yes	No	Content analysis or interpretive methods
	Realist review	Narrow	Iterative and purposive	Conceptual and empirical	Yes	Yes	Mixed-methods approach
Critical assessment of extant literature	Critical review	Broad	Selective or representative	Conceptual and empirical	Yes or no	Not essential	Content analysis or critical interpretive methods

Tipologia de revisões de literatura

Resumir a literatura existente em um tópico de interesse em particular para fornecer aos leitores uma fundamentação abrangente para compreensão do estado atual do conhecimento naquela área.

Narrativa

Descritiva

De escopo

Big Picture

Tem valor
heurístico

Educam

Servem
como ponto
inicial

Lacunas

Áreas não
exploradas

Oportunidades

Controvérsias

Tendências

Tipologia de revisões de literatura

Narrativa

- É o tipo mais simples.
- Identifica o que tem sido escrito sobre um tópico.
- Não se tem o objetivo de buscar generalizações ou conhecimento acumulado.
- É **seletiva**. Não são feitas buscas sistemáticas e abrangentes para trazer TODA a literatura relevante.
- Abrangem aquilo que **já está no radar do pesquisador**.
- Não fornece explicações sobre como o processo de revisão foi conduzido.
- **São vulneráveis em relação à subjetividade.**
- **A replicação é impossível.**
- A análise de dados usa técnicas informais e pode incluir algum tipo de “**interpretação**”.

Tipologia de revisões de literatura

Descritiva

- Identifica **em que extensão um conjunto de estudos empíricos**, dentro de uma área específica de pesquisa, **suporta ou revela padrões ou tendências** em relação a proposições, teorias, métodos ou resultados pré-existente.
- **Busca generalizações**: coleta, codifica e analisa dados e números que refletem a frequência de tópicos, autores ou métodos encontrados na literatura existente.
- Empregam **métodos de busca estruturados** para obtenção de uma amostra representativa de um grande grupo de trabalhos que se relacionam a um tópico.
- Extraem dos estudos características como: ano, métodos de pesquisa, técnicas de coleta de dados, direção ou força dos resultados (positivo, negativo, não significativos).
- Cada estudo incluído na revisão é uma unidade de análise.
- Trata a literatura como um banco de dados do qual pode ser extraído padrões/conclusões sobre o **mérito das conceituações, proposições, métodos e resultados**.
- Os resultados desta revisão podem representar o estado da arte em um domínio de pesquisa.

Tipologia de revisões de literatura

De escopo

- Tenta fornecer uma indicação inicial do **tamanho e natureza da literatura disponível** em um tópico.
- Examina a extensão, alcance e natureza das atividades de pesquisa.
- **Determinam o valor de realizar uma revisão sistemática completa.**
- **Identifica lacunas** de pesquisa na literatura.
- São mais abrangentes do que profundas, como a narrativa e descritiva.
- Ao contrário da narrativa e da descritiva, deve ser o mais abrangente possível. Mas aceita um balanço entre abrangência e viabilidade (devido questões de tempo, financiamento ou acesso a recursos).
- Prevê o estabelecimento de **critérios de inclusão e exclusão**.
- Recomenda pelo menos dois codificadores e leitura dos artigos na íntegra para seleção do estudo.
- Pode envolver a análise da qualidade dos estudos incluído.
- Permite a inclusão de **literatura gray**.
- Há autores que a encaram como revisões de mapeamento: neste caso não há um plano sistemático pré-concebido e um intervalo de tempo é permitido.

Tipologia de revisões de literatura

Agregar ou integrar resultados empíricos existentes (anteriores).

Síntese por agregação: combina de forma quantitativa os resultados de estudos primários homogêneos.

Síntese por integração: coleta e compara evidências que envolvem dois ou mais métodos de coleta de dados.

Meta-
análise

Revisão sistemática
qualitativa

Guarda-
chuva

- Revisões sistemáticas se encaixam nesse tipo, mas a nomenclatura usada tem constantemente mudado, e as diversas áreas de pesquisa sempre contribuem com o seu *modus operandi* ou adaptam os procedimentos e nomenclaturas.
- Há vários tipos de revisão de acordo com o Cochrane and Campbell Collaborations (redes de pesquisa que produzem revisões sistemáticas para saúde, educação, bem estar social, justiça e desenvolvimento internacional).
- Ela pretende responder questões de pesquisa sobre o que funciona e o que funciona bem em relação à prática.
- Surgiu no fim da década de 70 em resposta ao movimento de medicina baseada em evidência: era necessário LIGAR evidências de pesquisa com tomadas de decisões de sucesso na prática.

Tipologia de revisões de literatura

Meta-
análise

- Usa técnicas de extração de dados e métodos estatísticos para **agregar dados quantitativos** na forma de medidas de efeito padrão (razões, diferenças, correlações) de estudos funcionalmente similares, considerando o tamanho relativo de cada estudo.
- **Metas:**
 - Avaliar consistência e variabilidade de resultados.
 - Investigar e explicar causas de possíveis heterogeneidade.
 - Calcular tamanho de efeitos com intervalos de confiança.
 - Avaliar a robustez do tamanho dos efeitos, estudando vieses que provém de estudos primários e que podem impactar no cálculo do efeito geral.
- **Resultado:** caracterização de um fenômeno de forma mais robusta do que quando um estudo primário é analisado isoladamente.
- **Permite inferências.**

Tipologia de revisões de literatura

- Usa dados quantitativos de estudos empíricos para responder questões de pesquisa:
 - Qual é a direção do efeito?
 - Qual é o tamanho do efeito?
 - Existe consistência de efeito entre os estudos incluídos?
 - Qual é a força da evidência do efeito?
- O processo de revisão é o mesmo da meta-análise, mas aqui **é usado narrativa e é permitida subjetividade**.
- Usa-se métodos de **análise do discurso**: agrupamentos, classificações, tabulações de características.
- É permitido usar **método quasi-quantitativo** (votação – usa os resultados dos testes estatísticos dos estudos primários para confirmar ou não uma hipótese)
- Há **conclusões e recomendações**.

Tipologia de revisões de literatura

Guarda-
chuva

- **Revisão de revisões** – revisão terciária: integra evidências de múltiplas revisões sistemáticas.
- É decorrente do volume de revisões sistemáticas que vêm sendo publicadas na área da saúde.
- O problema é que muitas revisões no mesmo tópico de pesquisa ou em tópicos muito similares geram **conclusões divergentes**.
- Avalia a qualidade das revisões sistemáticas, baseado **em critérios específicos** para isso.

Tipologia de revisões de literatura

Constroem explicações

Teórica

Realista



Tipologia de revisões de literatura

Teórica

- Se baseia em conceitos e estudos empíricos para construir uma estrutura teórica de nível mais alto.
- O objetivo é desenvolver um modelo teórico com um conjunto de pressupostos e hipóteses.
- São executadas porque:
 - Há uma questão emergente que se beneficia do desenvolvimento de um novo fundamento teórico.
 - Há um tópico maduro para o qual existe muita pesquisa empírica acumulada mas ainda falta uma teoria apropriada que suporte tais soluções.
- Vai além de meramente organizar e descrever o passado. Ela estende o conhecimento.
- Segue procedimentos sistemáticos de busca, mas tem questões de pesquisa abrangentes.
- Admitem diferentes métodos de análise de resultados.

Tipologia de revisões de literatura

Realista

- Revisões interpretativas dirigidas à teoria: informam, estendem e complementam revisões sistemáticas convencionais, dando sentido a evidências heterogêneas sobre intervenções complexas.
- Útil para o caso em que intervenções não podem ser analisadas por meio de regras como: se X é aplicado, então Y ocorre (como no caso de testes de remédios).
- A intenção é explicar os resultados encontrados em outros estudos, principalmente quando o tópico de estudo envolve intervenções complexas, na qual os resultados produzidos podem estar sendo influenciados por variáveis que estão fora do contexto da própria intervenção.

Tipologia de revisões de literatura

Avaliação crítica da literatura existente

Crítica



Tipologia de revisões de literatura

Crítica

- Analisa de forma crítica a literatura que existe sobre um tópico e **revela fraquezas, contradições, controvérsias e inconsistências**.
- A principal característica desse tipo de revisão é a possibilidade de **trazer à tona que um conhecimento existente em um tópico não é digno de confiança**.
- É um tipo de revisão que pode orientar novas pesquisa, esclarecendo quais são os focos e direções corretas que deveriam ser seguidas.
- Não se preocupam em avaliar a qualidade dos estudos primários e não precisam cobrir toda a literatura da área. Por isso, são suscetíveis a críticas e tem **caráter subjetivo**.

Tipologia de revisões de literatura

- Os periódicos considerados relevantes para publicação de revisões de literatura em Sistemas de Informação, segundo os autores:
 - Information & Management (I&M)
 - Information Systems Research (ISR)
 - Journal of the Association for Information Systems (JAIS)
 - Journal of Management Information Systems (JMIS)
 - Management Information Systems Quarterly (MISQ)



Tipologia de revisões de literatura

Review articles by journal (1999–2013).

Journals in alphabetical order	# of articles	# of reviews	% of reviews in each journal	% of reviews in our sample
I&M	828	26	3	19
ISR	485	20	4	14
JAIS	301	43	14	31
JMIS	566	9	2	6
MISQ	474	41	9	30
Total	2654	139	5	100

Tipologia de revisões de literatura

Types of IS review articles ($n = 139$).

Review type	Number of reviews	%
Theoretical review	52	37
Narrative review	38	27
Meta-analysis	14	10
Descriptive review	13	9
Hybrid review	9	7
Critical review	7	5
Scoping review	6	4
Qualitative systematic review	–	–
Realist review	–	–
Umbrella review	–	–

Tipologia de revisões de literatura

Examples of literature review types.

Review type	Illustration
Narrative review	Aloini et al. [96] conducted a narrative review to compare ERP project risk management approaches and, ultimately, highlight the key risk factors and their impact on ERP project success. The extant literature was also classified in order to address and analyze each risk factor and its relevance during the different stages of the ERP project life cycle. While this review is not explicit in terms of how the search, selection and coding processes were performed, it provides a solid foundation for the development of new theoretical perspectives in this area along with a set of practical guidelines for ERP project managers.
Descriptive review	Palvia et al.'s [97] analysis of the use of IS research methods represents a typical descriptive review in our field. They surveyed articles in seven IS-related journals between 1993 and 2003, then coded each article for up to two methodologies (called primary and secondary), and finally calculated the frequency and analyzed the trend of each of 13 methodologies as used in these papers. According to the authors, their findings "provide the current state of research methodologies in use" (p. 306) in the IS discipline.
Scoping/mapping review	Archer et al. [98] describe the design, functionality, implementations, applications, outcomes, and benefits of personal health record (PHR) systems, with an emphasis on experiences in the United States and Canada. Based on a comprehensive search of several databases, from 1985 to 2010, the authors selected 130 studies to provide an indication of the amount of research that has been done on the adoption of PHR systems. Then, in order to put all the studies into perspective, they described and mapped the literature according to study designs and key themes of PHRs (e.g., system attributes, purpose, adoption, acceptance, usability, barriers, clinical outcomes).
Meta-analysis	Schepers and Wetzel's [99] conducted a meta-analysis of previous research on the technology acceptance model (TAM) in an attempt to make well-grounded statements on the role of subjective norm. More precisely, these authors compared TAM results by taking into account moderating effects on one individual-related factor (type of respondents), one technology-related factor (type of technology), and one contingent factor (culture). The authors conducted a comprehensive search in several academic databases, Google Scholar and several library catalogues. Explicit inclusion and exclusion criteria guided the selection of articles. In all, 100 useable articles were found, containing altogether 63 studies. Findings revealed a significant influence of subjective norm on perceived usefulness and behavioral intention to use and moderating effects were also observed for all three variables.
Qualitative systematic review	Paré et al. [100] conducted a qualitative systematic review of the impacts of home telemonitoring, a patient management approach combining various information and communication technologies for monitoring chronic patients at distance. A comprehensive literature search was conducted on Medline and the Cochrane Library to identify relevant articles published prior to 2007. A total of 65 empirical studies were selected using predefined inclusion and exclusion criteria. Data from these studies revealed that home telemonitoring represents a promising patient management approach that produces accurate and reliable data, empowers patients to self-manage their health, positively influences their attitudes and compliance behaviors, and potentially improves their medical conditions.
Umbrella review	Mbumba et al. [101] conducted an umbrella review aimed to synthesize the effectiveness of various strategies including information and communication technology (ICT) used to increase nurse retention in rural or remote areas. The authors consulted several databases including MEDLINE, CINAHL, EMBASE and Google Scholar. While the search was international, inclusion was limited to publications between 1990 and 2012. Clear inclusion and exclusion criteria were established by the authors. Two independent coders read the title and abstract of each retrieved article to identify potentially relevant reviews; reviewed the full text of each potentially relevant article, compared their results and agreed on the final classification; and used PRISMA to assess the quality of the included reviews. Of 517 screened publications, five systematic reviews were included in the final sample. Two reviews showed that financial-incentive programs have substantial evidence to improve the distribution of nursing staff in rural and remote areas. The other three reviews highlighted supportive relationships in nursing, ICT usage, and nurses' career pathways as factors affecting nurse retention in these areas.
Theoretical review	DeGross and Johnson's [102] seminal article on IS success provides an excellent example of a theoretical review. In this article, the authors explicated how IS research is to make a contribution to the world of practice. It is essential to define a measure of IS success that can be used to evaluate IS policies, practice and procedures. In recognition of this importance, they conduct a literature review of previously published empirical and conceptual studies that have attempted to measure various dimensions and factors pertaining to IS success. Taken together, these studies provide a representative sample of the work conducted in this particular domain from 1981 to 1988. Subsequently, the authors present a conceptual framework with six interrelated categories of IS success, which is used to organize the extant IS research in this topic and discover patterns and commonalities. Based on this framework they integrate the multiple dimensions of IS success that were discovered from the literature review and propose a comprehensive conceptual model of IS success to guide future research efforts.
Realist review	Wong et al. [103] conducted a realist review aiming to produce theory-driven criteria to guide the development and evaluation of Internet-based medical courses. The authors searched 15 electronic databases and references of included studies, seeking to identify theoretical models of how the Internet might support learning from empirical studies which (a) used the Internet to support learning; (b) involved doctors or medical students; and (c) reported a formal evaluation. 249 papers met the inclusion criteria. The authors identified two main theories of the course-in-context that explained variation in learners' satisfaction and outcomes, namely, Davis et al.'s [104] TAM and Laurillard's [105] model of interactive dialog. Using immersion and interpretation, the authors tested the theories by considering how well they explained the different outcomes achieved in different educational contexts. They came to the conclusion that when designing or choosing an Internet-based course, attention must be given to the fit between its technical attributes and learners' needs and priorities; and to ways of providing meaningful interaction.
Critical review	Balijepally et al.'s [106] article on cluster analysis is an example of a critical review. In this article, the authors assess the application of cluster analysis in the information systems literature published in major outlets. Based on the analysis of 55 IS applications of cluster analysis, various deficiencies noticed in its use were identified along with suggestions for future practice. By analyzing the results over two time periods, longitudinal trends in the rigorous application of this technique are also highlighted.

Exemplos ilustrativos para cada um dos tipos de revisão.

Tabela 3, página 187.

A dense, colorful collage of mathematical formulas, diagrams, and symbols. The background is dark, and the elements are drawn in bright, vibrant colors like yellow, red, blue, and green. The collage includes:

- Formulas:** $E=mc^2$, $F=ma$, $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$, $\sec x$, $\csc x$, $\cot x$, $\sinh(x) + dt$, $F(\text{esnel})^C(x)$, $F(0) = F(1) - F(0)$, $XP(A) = \sum k \omega$, $a! = a \times b \times c \times \dots$, $x = \pm \frac{1}{\sqrt{2}} (1 + j)$, $h = 20 \text{ cm}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $q = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$, $m = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$, $\lambda = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J s}$, $v = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$, $\omega = 2\pi f$, $k = \frac{1}{\lambda}$, $\phi = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\theta = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\alpha = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\beta = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\gamma = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\delta = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\epsilon = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\zeta = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\eta = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\theta = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\alpha = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\beta = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\gamma = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\delta = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\epsilon = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\zeta = \frac{2\pi}{\lambda}$, $\eta = \frac{2\pi}{\lambda}$.
- Diagrams:** A sine wave, a triangle with a right angle, a circle with a radius, a rectangle, a square, a diamond, a hexagon, a heptagon, an octagon, a nonagon, a decagon, a hendecagon, a dodecagon, a tridecagon, a tetradecagon, a pentadecagon, a hexadecagon, a heptadecagon, an octadecagon, a nonadecagon, a triacontagon, a tetracontagon, a pentacontagon, a hexacontagon, a heptacontagon, an octacontagon, a nonacontagon, a triacontagon, a tetracontagon, a pentacontagon, a hexacontagon, a heptacontagon, an octacontagon, a nonacontagon, a triacontagon, a tetracontagon, a pentacontagon, a hexacontagon, a heptacontagon, an octacontagon, a nonacontagon.
- Symbols:** π , e , i , j , k , l , m , n , o , p , q , r , s , t , u , v , w , x , y , z , A , B , C , D , E , F , G , H , I , J , K , L , M , N , O , P , Q , R , S , T , U , V , W , X , Y , Z , a , b , c , d , e , f , g , h , i , j , k , l , m , n , o , p , q , r , s , t , u , v , w , x , y , z .

[illegible][illegible][illegible]