

## SISTEMA COMPUTACIONAL DE BENCHMARKING: SIMULAÇÕES E ANÁLISE DE TENDÊNCIAS

Fabício Beckenkamp<sup>1</sup>; Maurício Moreira e Silva Bernardes<sup>2</sup>

### Introdução:

*Benchmarking* pode ser interpretado como um método que permite a realização de comparações entre produtos, serviços e processos entre empresas. Tem como um de seus objetivos, identificar as melhores práticas do mercado de forma a auxiliar ações estratégicas que venham a possibilitar uma determinada empresa a alcançar um nível de superioridade ou vantagem competitiva. Nesse contexto, o projeto ICD (Inovação, Competitividade e Design) da UFRGS desenvolveu o *Software* denominado *ICD Benchmarking*, que concilia a análise de indicadores com dados operacionais, para a obtenção de uma visão global do desempenho interno e externo de uma determinada empresa.

### Objetivo:

A presente pesquisa tem como principal objetivo analisar casos semelhantes ao do *software ICD Benchmarking* (alvo de pesquisa do bolsista no período agosto 2015 – julho 2016). Tal estudo se desenvolveu através da exploração de trabalhos registrados na literatura acadêmica encontrada no Portal de Periódicos da CAPES.

### Método de pesquisa:

O método de pesquisa aplicado baseou-se em uma análise da revisão sistemática da literatura de artigos científicos encontrados na base do Portal de Periódicos da CAPES. Optou-se por publicações em periódicos de língua inglesa, que tenham sido revisados por pares e que tratem do tema *benchmarking* em empresas desenvolvedoras de produtos. Na primeira etapa, houve a definição da pergunta científica alvo desta pesquisa: “Qual o atual estágio de produção intelectual desenvolvida na base do portal de periódicos da CAPES sobre os temas Sistemas de Informação e *Benchmarking*?”. Em sequência, procedeu-se uma identificação das publicações que possuísem as palavras-chaves ‘*Information System*’ e ‘*Benchmarking*’ com a finalidade de estabelecer critérios para a seleção dos trabalhos que fariam parte da pesquisa.

Após isso, analisou-se criticamente todos os estudos incluídos nesta revisão. As informações de cada trabalho foram tabeladas de forma que fosse possível desenvolver comparações. Informações julgadas importantes para este estudo foram elencadas na forma de: tipos de publicação, ano de publicação, centros de pesquisa, palavras-chaves, método de pesquisas utilizados, setores de atividade, etc. Cada informação recebeu um resumo que objetivou sintetizar as informações disponibilizadas pelos artigos estudados.

### Resultados:

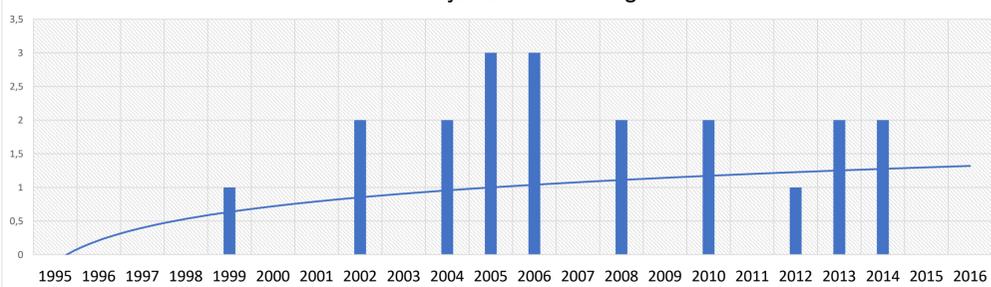
#### • Tipologia

No domínio de 20 trabalhos que tratam, em parte ou totalmente, do tema sistema de informação e *benchmarking*, todos se configuravam como artigos onde o tema principal girava em torno de pesquisas e desenvolvimento de sistemas de informação.

#### • Ano de publicação

Com relação ao ano de publicação, foram pesquisados os últimos 20 anos. Nota-se que até 2002 a produção literária com base no tema desta pesquisa se demonstrou praticamente nula com o primeiro exemplar catalogado nesta pesquisa apenas no ano de 1999. Tal fato está atrelado a popularização dos computadores que se deu a partir da virada do século 2000 e assim o crescimento pela procura de sistemas de informações que pudessem servir como ferramenta. A partir do ano de 2002, houve um leve crescimento que apresentou seu ápice entre o ano de 2005 e 2006. A partir disso o número de publicações se manteve praticamente constante no decorrer do tempo e apresentando uma linha de tendência que tange o valor de 2 publicações a cada 2 anos.

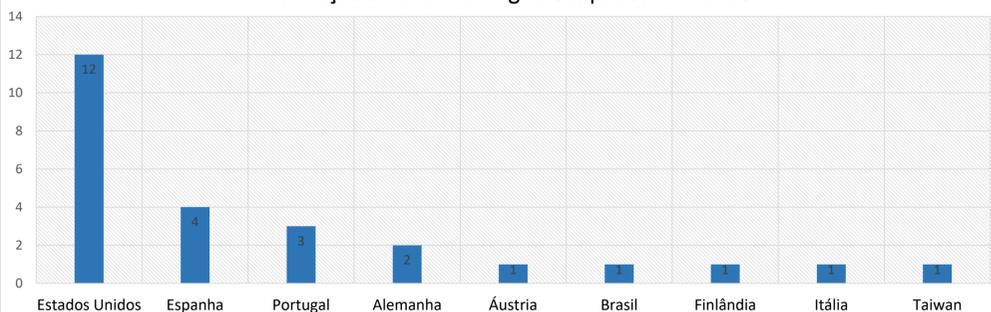
Quantidade versus ano de publicação de trabalhos que tratam do tema sistemas de informação e benchmarking



#### • Instituição de ensino

No mundo, destacam-se estudos sobre o tema Sistemas de informação e *Benchmarking* desenvolvidos por centros de pesquisas nos países como: Estados Unidos, Espanha, Portugal, Alemanha, Áustria, Brasil, Finlândia, Itália e Taiwan. No gráfico abaixo estão os países das instituições de ensino que mais publicaram teses e dissertações nos últimos vinte anos, bem como as quantidades dos trabalhos. Como haviam trabalhos que estão associados a mais de uma Instituição de ensino, logo o número de 20 artigos foi ultrapassado. Centros de pesquisa localizados nos Estados Unidos, Espanha e Portugal são responsáveis por mais de 70% da produção literária. Os Estados Unidos destaca-se com 12 trabalhos publicados na área de Sistemas de informação e *Benchmarking*.

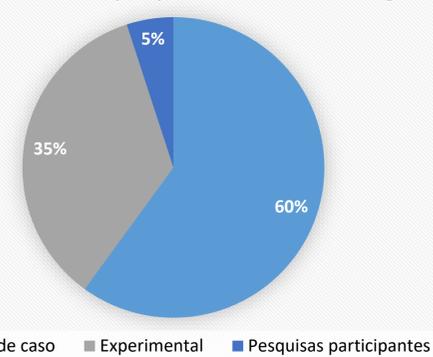
Quantidade de publicação dos artigos que tratam dos temas Sistemas de informação e Benchmarking versus países no mundo



#### • Procedimentos de pesquisas utilizados

Conforme o gráfico da figura 4, o procedimento de pesquisa mais utilizado nos artigos foi o estudo de caso com 60% dos trabalhos. O experimental foi o segundo tipo de procedimento mais utilizado, em 35% dos trabalhos. 5% dos estudos fizeram uso da pesquisa participante. Procedimentos como documental, bibliografia, ex-post facto e levantamento também foram levadas em consideração na pesquisa, entretanto nenhum trabalho com essas características foram encontradas.

Procedimentos de pesquisa utilizados nos artigos



#### • Setores de atividades

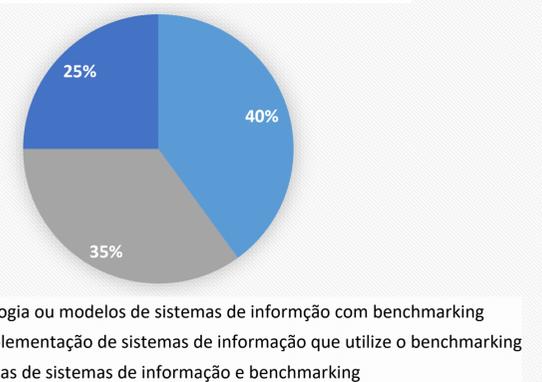
Os setores de atividade referem-se aos setores em que os trabalhos tomaram como ambiente para serem implementados e desenvolverem suas pesquisas. Através da figura 5, observa-se que o setor de planejamento hospitalar/médico, responsável por 6 estudos (30% do total) Em seguida aparece o setor de planejamento industrial e planejamento universitário/ensino com 4 e 3 trabalhos respectivamente.

Sector de atividade	Quantidade	%
Planejamento hospitalar/médico	6	30%
Planejamento geral de indústrias	4	20%
Planejamento universitário/ensino	3	15%
Planejamento de empresas de energia eólica	1	5%
Planejamento de armazenamento de informação em nuvens	1	5%
Planejamento de gasto energético	1	5%
Planejamento de instituições	1	5%
Planejamento de softwares	1	5%
Planejamento financeiro	1	5%
Planejamento urbano	1	5%

#### • Objetivos dos trabalhos

Diversos são os objetivos propostos nos trabalhos analisados nesta pesquisa. Com isso, os objetivos foram agrupados em 3 grandes grupos. Observa-se que 40% dos trabalhos tinham como objetivo a proposição de uma metodologia ou modelo de sistemas de informação que se utilizassem o *benchmarking* como ferramenta. O desenvolvimento e implementação de sistemas de informação que utilize o *benchmarking* apareceu em 35% dos trabalhos analisados. Por fim, o grupo estudo das características de sistemas de informação com *benchmarking* apareceu em 25% dos trabalhos

Identificação dos objetivos expostos nos trabalhos



### Conclusão

Esta pesquisa apresentou uma revisão sistemática de literatura acadêmica acerca do tema *Information System e Benchmarking*. Isto permitiu mapear a produção intelectual desenvolvida nos programas de graduação espalhados pelo mundo, publicadas nos últimos vinte anos, que abordassem o escopo deste estudo, evidenciando oportunidades de pesquisa na área. Baseado no conjunto de informações coletadas pôde-se concluir que sistemas de informação que utilizam o *benchmarking* como ferramenta são, cada vez mais, entendidos de forma multidisciplinar, incentivando um intercâmbio de conhecimentos.

1 - Aluno - UFRGS - Engenharia Mecânica (apresentador)

2 - Professor - UFRGS - DEG - Escola de Arquitetura (orientador)

Agradece-se à colaboração dos professores da UFRGS, Geísa Oliveira e Daniel García, pelos seus ensinamentos e colaboração com o projeto.