



XVIII Congresso Internacional de Custos  
XXX Congresso Brasileiro de Custos

15 a 17 de novembro de 2023  
Natal / RN / Brasil



## **Método de Custeio Baseado no Tempo em Instituições de Ensino Superior: uma revisão sistemática da literatura**

**Euzébio Dias de Oliveira** (UNIOESTE) - euzebiosti@yahoo.com.br

**Eliane NASCIMENTO PEREIRA** (Unioeste) - eliane.pereira@unioeste.br

**José Antonio Cescon** (UNIOESTE) - cescon@cescon.adm.br

**Nilton Cesar Lima** (UFU) - cesarlim@yahoo.com

### **Resumo:**

*A implementação de sistemas de custos em Instituições de Ensino Superior (IES) é uma tarefa complexa, que requer metodologia simplificada, em que os custos para implantação e atualização do modelo não sejam superiores aos benefícios gerados. Neste contexto, o método de custeio TDABC se apresenta como alternativa, que deve ser avaliada, razão pela qual este estudo oferece síntese das etapas realizadas, benefícios e limitações identificados na sua implementação em IES. Este estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, com abordagem qualitativa-descritiva, realizada por meio de uma pesquisa entre os anos de 2012 e 2022, nas bases de dados DOAJ, Scopus, Congresso Brasileiro de Custos e Revista ABCustos. Como resultados foram identificados 379 documentos, que após o percurso classificatório, foram selecionados 17 artigos que aplicaram o TDABC em IES. O método TDABC, embora, a depender do nível de precisão requerido, sejam demoradas as etapas de medição dos tempos e mapeamento das atividades, ainda oferece simplicidade na implementação, quando aplicado em IES, configurando-se como uma excelente ferramenta para refinar e compreender o comportamento dos custos, auxiliando os gestores no benchmarking entre processos e na otimização dos recursos disponíveis.*

**Palavras-chave:** *Gestão de Custo; Sistema de Custos; TD-ABC; Universidade.*

**Área temática:** *Sistemas de controle gerencial e custos*

## **Método de custeio baseado no tempo em instituições de ensino superior: uma revisão sistemática da literatura**

### **RESUMO**

A implementação de sistemas de custos em Instituições de Ensino Superior (IES) é uma tarefa complexa, que requer metodologia simplificada, em que os custos para implantação e atualização do modelo não sejam superiores aos benefícios gerados. Neste contexto, o método de custeio TDABC se apresenta como alternativa, que deve ser avaliada, razão pela qual este estudo oferece síntese das etapas realizadas, benefícios e limitações identificados na sua implementação em IES. Este estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, com abordagem qualitativa-descritiva, realizada por meio de uma pesquisa entre os anos de 2012 e 2022, nas bases de dados DOAJ, Scopus, Congresso Brasileiro de Custos e Revista ABCustos. Como resultados foram identificados 379 documentos, que após o percurso classificatório, foram selecionados 17 artigos que aplicaram o TDABC em IES. O método TDABC, embora, a depender do nível de precisão requerido, sejam demoradas as etapas de medição dos tempos e mapeamento das atividades, ainda oferece simplicidade na implementação, quando aplicado em IES, configurando-se como uma excelente ferramenta para refinar e compreender o comportamento dos custos, auxiliando os gestores no benchmarking entre processos e na otimização dos recursos disponíveis.

Palavras-chave: Gestão de Custo; Sistema de Custos; TD-ABC; Universidade.

Área Temática: 9. Sistemas de controle gerencial de custos.

### **1 INTRODUÇÃO**

A busca pelo aperfeiçoamento da gestão pública, a fim de atender ao aumento da expectativa e demandas dos cidadãos, impõem, a partir do final do século XX a diversos países, a necessidade de implementar reformas na Administração Pública (Matias-Pereira, 2018). Essas reformas geraram um movimento denominado de *New Public Management* (NPM), introduzindo no Brasil como Nova Gestão Pública Pública - NGP (Matias-Pereira, 2018; Marques, 2020).

A NGP tem por objetivo fazer com que o Estado funcione melhor e custe menos para os cidadãos, por meio da incorporação de ferramentas de gestão que deram certo na iniciativa privada (Denhardt & Denhardt, 2000). Dentre essas ferramentas de gestão, destaca-se a contabilidade de custos como importante instrumento para apuração de resultados e aferição da competitividade das ações de governo (Pigatto, Holanda, Moreira & Carvalho, 2010).

Assim, desde a Lei Federal n.º 4.320/1964, que instituiu as normas gerais para elaboração e controle dos orçamentos e balanços dos entes federativos, segundo Carvalho, Oliveira e Barbosa (2022), vem sendo implementadas no setor público brasileiro normas de controle financeiro e gerenciamento de custos, estabelecendo um arcabouço legal, que visa estimular uma melhor gestão dos recursos públicos, exigindo transparência, eficiência e eficácia na prestação de serviços à população.

Nesse arcabouço legal que impõe a gestão responsável e que promove a eficiência e eficácia dos serviços públicos, destaca-se mais recentemente a Norma

Brasileira de Contabilidade NBC TSP 34/2021, que estabelece as diretrizes e padrões que devem ser observados na implementação de sistemas de custos (CFC, 2021). Porém, apesar dos esforços do Estado, segundo Messias, Ferreira e Soutes (2018), a adoção da gestão estratégica de custos pelos órgãos públicos brasileiros ainda está em “estágio embrionário”.

Dentre esses órgãos públicos estão as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), classificadas por Marinho, Resende e Façanha (1997) como organizações complexas, caracterizadas por múltiplas entradas, saídas, missões e objetivos, o que consequentemente torna a avaliação da eficiência uma tarefa difícil, no entanto muito relevante, não só para os gestores, mas também para a sociedade que deseja saber se os recursos lhe geram algum benefício (Magalhães, Silveira, Abrantes, Ferreira & Wakin, 2010).

Assim, para auxiliar nessa tarefa a Secretaria do Tesouro Nacional, publicou em 2022 o Manual do Processo Gerenciar Custos do Governo Federal, que dentre outras orientações recomenda que seja avaliada pelos órgãos públicos, a utilização do custeio baseado em atividades (*activity-based costing - ABC*) (BRASIL, 2022).

O método de custeio ABC surgiu em 1980, diante da necessidade de aprimorar a alocação dos custos indiretos aos serviços e produtos, porém, após a crescente adoção do modelo, observou-se limitações relacionadas à aplicação em larga escala, em razão do custo excessivo na sua manutenção, principalmente para atividades complexas (Kaplan & Anderson, 2004). Diante dessa dificuldade, e visando simplificar o método, foi desenvolvido o ABC direcionado pelo tempo, chamado de *Time Driven Activity Based Costing* (TDABC), que utiliza como único direcionador o tempo de execução das atividades (Kaplan & Anderson, 2007).

Considerando que a implementação de sistemas de custos em IES é uma tarefa complexa, que requer uma metodologia de custeio simplificada, na qual os esforços para sua implementação e atualização não devem ser superiores aos benefícios das informações geradas a presente RSL tem por objetivo: Identificar os procedimentos e verificar os benefícios e limitações observados na adoção do método de custeio TDABC em IES superior, nos estudos publicados no período de 2012 a 2022.

Este estudo justifica-se, na medida em que fornece um panorama dos estudos e resultados obtidos, na aplicação do método de custeio TDABC, subsidiando a análise da sua adoção pelos órgãos públicos, especialmente IFES, em momento oportuno, em razão da edição da mencionada NBC TSP 34/2021, que passa a vigorar a partir de janeiro de 2024. Além disso, o estudo contribui com a discussão sobre metodologias de custeio aplicáveis a IES.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O método TDABC foi desenvolvido por Kaplan e Anderson (2004), com intuito de solucionar problemas identificados no modelo, denominado *Activity Based Costing* (ABC), que estava sendo gradativamente abandonado pelas empresas. Dentre as limitações do método ABC, Kaplan e Anderson (2007), observaram a morosidade na implantação e manutenção do modelo, o que gerava custos elevados em relação aos benefícios proporcionados. Esse aspecto é importante, explica Azevedo, Santos, Gomes, Carvalho e Oliveira (2017), já que as informações fornecidas pelo sistema de custos devem gerar benefícios que superem os custos para implementá-lo.

De acordo com Kaplan e Anderson (2007), o TDABC se diferencia do ABC, principalmente por simplificar a implementação, já que requer apenas dois

parâmetros: (i) o custo de fornecer capacidade de recursos, que corresponde ao custo de todos os recursos fornecidos para um departamento ou processo, como recursos de pessoal, supervisão, espaços, equipamentos, etc.; e (ii) a capacidade prática, que corresponde ao tempo que efetivamente os funcionários estão disponíveis para realização das atividades, excluindo-se intervalos, reuniões, bate-papos entre as equipes, etc. (Kaplan & Anderson, 2007).

A capacidade prática pode ser apurada de duas maneiras, por meio de uma abordagem arbitrária, na qual pode ser considerado 80% para atividades-homem e 85% para operações-máquina da capacidade prática teórica, ou uma abordagem analítica, no qual são subtraídas quantidades explícitas de ociosidade, obtidas por meio do histórico de produtividade, tais como os dias efetivos de férias, feriados, fins de semana, licenças pessoais ou doença, entre outras (Kaplan & Anderson, 2007).

Uma vez definido esses dois parâmetros, calcula-se a Taxa de Custo de Capacidade (TCC), que é obtida dividindo o custo de fornecer capacidade pela capacidade prática, que passa a ser o direcionador dos custos indiretos aos objetos de custos, em razão do tempo despendido para sua produção (Kaplan & Anderson, 2007).

As estimativas de tempo despendido podem ser obtidas por vários métodos, como a observação direta ou entrevistas, devendo ser expressas em unidades de tempo, normalmente minutos, o que permite que sejam prontamente observadas e validadas, e assim como a capacidade prática, a precisão não é crítica, podendo a estimativa ser aproximada, pois segundo os autores o TDABC se esforça para estar aproximadamente certo ao invés de exatamente errado (Kaplan & Anderson, 2007).

Kaplan e Anderson (2007), recomendam ainda que a estimativa de tempo seja realizada com base em tempos esperados, também chamado “tempo padrão”, ao invés de tempos reais, pois estes podem sofrer variações em razão de circunstâncias aleatórias ou funcionários que executam as atividades. Os autores também consideram importante discutir a estimativa de tempo com os funcionários, encorajando-os a assumir um papel proativo, apropriando-se de suas estimativas de tempo.

O método ainda permite adequações dos custos apropriados a um determinado processo ou atividade em razão de variações nas demandas, por meio da formulação de equações de tempo, que nada mais é do que a inclusão do tempo adicional para realizar uma tarefa por conta de suas especificidades, denominado múltiplos *drivers* de tempo, permitindo com a mesma TCC já apurada, estabelecer o custo, considerando variáveis de tempo (Kaplan & Anderson, 2007).

Para implementação, o estudo de Everaert et al., (2008), sintetizou o método em seis etapas: (i) identificar os grupos de recursos (departamentos); (ii) estimar o custo total de cada grupo de recursos; (iii) estimar a capacidade prática de cada grupo de recursos (horas de trabalho disponíveis); (iv) calcular a taxa de custos de capacidade (TCC), obtida dividindo o custo total do grupo de recursos pela capacidade prática; (v) determinar a estimativa de tempo para cada atividade; e (vi) multiplicar a TCC pela estimativa de tempo de cada atividade.

Considerando os benefícios e a simplificação da implementação apresentada pelos autores, a presente RSL pretende descrever os procedimentos adotados e os resultados obtidos, com a aplicação do TDABC em IES.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

De acordo com Kitchenham (2004), Revisão Sistemática da Literatura (RSL) é

uma forma de identificar, avaliar e interpretar as pesquisas disponíveis que sejam relevantes para uma questão de pesquisa, área temática ou fenômeno de interesse. Para Donato e Donato (2019), a RSL deve ser abrangente e realizada por meio de métodos explícitos de pesquisa.

Assim, a presente pesquisa busca sintetizar os procedimentos, benefícios e limitações da adoção do TDABC em IES, a partir de estudos primários, classificando-se quanto aos procedimentos como pesquisa bibliográfica, por meio de uma abordagem qualitativa e quanto aos objetivos como descritiva (Gil, 2022).

Para desenvolvimento do estudo, inicialmente, elaborou-se o Protocolo de Revisão Sistemática, no qual foram definidos o objetivo, a questão de pesquisa, as palavras-chave, a *string* de busca, as bases de dados, os critérios de inclusão e exclusão dos estudos, e os quesitos para avaliação da qualidade dos trabalhos.

Assim a presente RSL tem por objetivo sintetizar os procedimentos e dificuldades relatadas, bem como os benefícios obtidos e limitações identificadas na implementação do método de custeio TDABC em IES, nos estudos publicados em periódicos nacionais e internacionais, no período de 2012 a 2022.

Visando alcançar o objetivo foi estabelecida a questão norteadora: Quais os procedimentos realizados e os benefícios e limitações observados na aplicação do método de custeio TDABC em instituições de ensino superior?

Para responder à questão de pesquisa, definiu-se palavras chaves abrangentes, resultando na *string* de busca (“TDABC” OR “TD ABC” OR “TD-ABC” OR “TIME DRIVEN ABC” OR “TIME-DRIVEN ABC”), aplicada para busca nos títulos, palavras-chave e resumo, acrescida de filtros para selecionar artigos revisados por pares, no período de 2012 a 2022, em inglês, português ou espanhol.

Na sequência, a fim de identificar as bases de dados que concentram maior quantidade de estudos, foi aplicada a *string* de busca e filtros no Portal de Periódicos Capes, o que resultou na seleção da base de indexação *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), que concentra estudos da área de administração pública e privada. Visando diversificar a busca, considerou-se o estudo de Cabral, Neto e Souza (2022), que identificou uma maior concentração de estudos sobre TDABC na base Scopus.

Como o interesse desta revisão é contribuir com a discussão de métodos de custeio para IES brasileiras, incluiu-se ainda os anais do Congresso Brasileiro de Custos, considerando o estudo de Carvalho, Oliveira e Nascimento (2020), que apontou uma concentração de 87% dos trabalhos sobre TDABC produzidos no período de 2014 a 2018; e a Revista ABCustos, que segundo Boina, Avelar, Souza e Ohayon (2016), no período de 2004 a 2015, concentravam a maior quantidade de artigos produzidos sobre TDABC no Brasil.

Uma vez definidas as bases de busca, foi realizada a coleta de dados, entre os dias 09 e 20 de junho 2023, adaptando os critérios de busca às características dos mecanismos de busca de cada base, conforme detalhado no Quadro 1.

1 - DOAJ: acessada via Periódicos Capes, na qual foi selecionada a opção “artigos”, aplicando a *string* de busca, em três opções de busca, Título, Resumo e Palavras-chave, sendo obtido no período de 2012 a 2022, respectivamente 32, 103 e 41, totalizando 176 documentos, que após a exclusão de 73 repetições, restaram 103 documentos.

2 - Scopus: acessada por meio dos Periódicos Capes, na qual foi aplicada a *string* de busca, para o período de 2012 a 2022, e filtros “artigo”, “inglês”, “português” e “espanhol”, resultando na coleta de 211 documentos.

3 - Revista Brasileira de Custos: primeiramente foi inserida na opção “Buscar”, os termos da *string* individualmente, resultando em 39 documentos, que após a exclusão de repetições restaram 32 artigos. Posteriormente foi feita uma busca detalhada nas edições v. 7 a v. 17, utilizando os termos da *string*, não sendo encontrado nenhum artigo a mais.

4 - Congresso Brasileiro de Custos: foi realizada a busca dos termos da *string* nas nos títulos das edições XIX a XXIX, resultando na identificação de 30 estudos que após exclusão de duplicados, restaram 24 artigos. Posteriormente, foi realizada a mesma busca nos resumos e palavras-chave, sendo encontrados mais 06 artigos distintos, totalizando 30.

**Quadro 1** – Critérios de busca

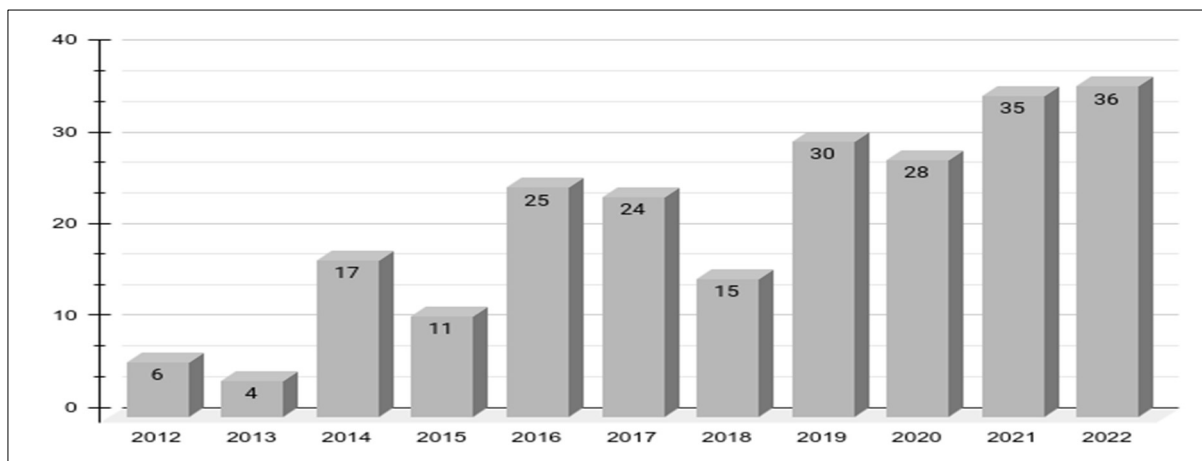
Fonte: Elaborado pelos autores.

Nas buscas foram identificados 376 documentos, correspondentes à Amostra A, sendo seus metadados convertidos para arquivo *Bibtex*, e exportados para o software *Parsifal*, que segundo Tomé Klock (2018), é uma ferramenta on-line desenvolvida para auxiliar pesquisadores na condução de RSL, simplificando sua execução, permitindo o trabalho colaborativo e gerando gráficos e relatórios sobre os dados extraídos.

Assim, por meio do *Parsifal*, primeiramente foram excluídos 57 documentos duplicados. Na sequência foi realizada a leitura dos títulos, resumo e palavras-chave dos 319 documentos restantes, visando classificá-los em razão da observação explícita de critérios de inclusão ou exclusão definidos no protocolo de revisão sistemática.

Nesta etapa de classificação, foi necessária a leitura integral de 8 estudos, uma vez que as informações contidas no título, resumo e palavras-chave eram insuficientes para classificá-los, quando foi identificado mais 1 artigo duplicado, restando, após sua exclusão, 318 documentos, que correspondentes à Amostra B.

Durante esse procedimento foram excluídos 29 artigos não relacionados ao método de custeio TDABC; 8 artigos em idioma não desejado; 2 editoriais do periódico Ambiente Contábil; e 48 estudos teóricos. Após essas exclusões gerou-se a Amostra C, com os 231 documentos restantes, dentre os quais 144 foram publicados entre 2018 e 2022, concentrando, portanto, 62,34% da produção, como pode ser observado na Figura 1, que demonstra a produção científica anual.

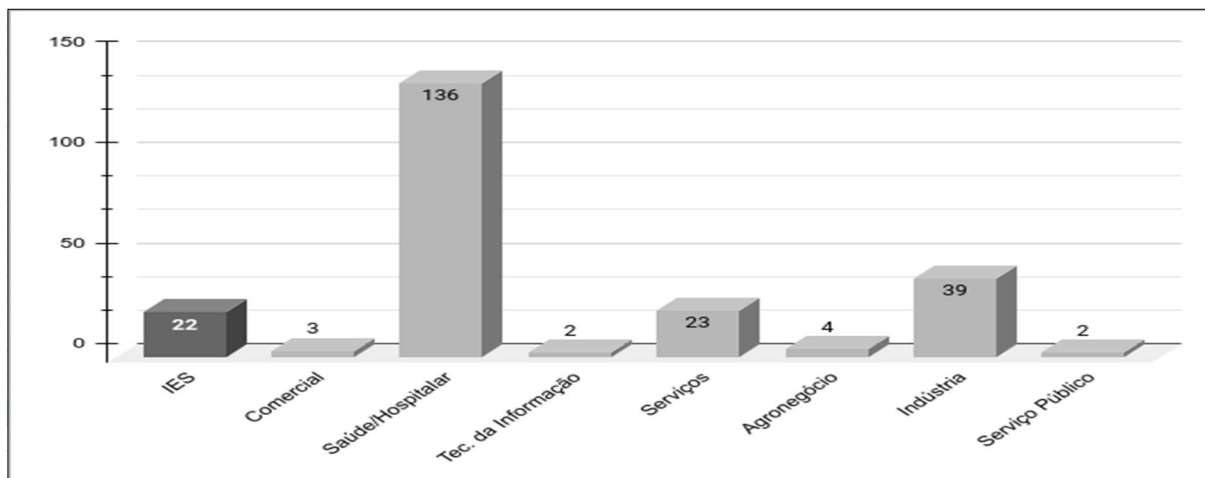


**Figura 1 - Produção dos estudos por ano**

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ainda nesta etapa, os estudos foram classificados em razão da atividade

desenvolvida pelas organizações nas quais o método TDABC foi aplicado, resultando



no quantitativo demonstrado na Figura 2.

**Figura 2 - Artigos classificados por área de aplicação do TDABC**

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir dessa classificação, excluiu-se 209 estudos em que o TDABC não foi implementado em ambiente de IES, restando, portanto, 22 estudos, submetidos à leitura completa, e aos critérios de avaliação estabelecidos no protocolo de revisão sistemática, a fim de estabelecer uma hierarquia, a partir dos requisitos mínimos que justifique sua inclusão na síntese final (Kitchenham, 2004).

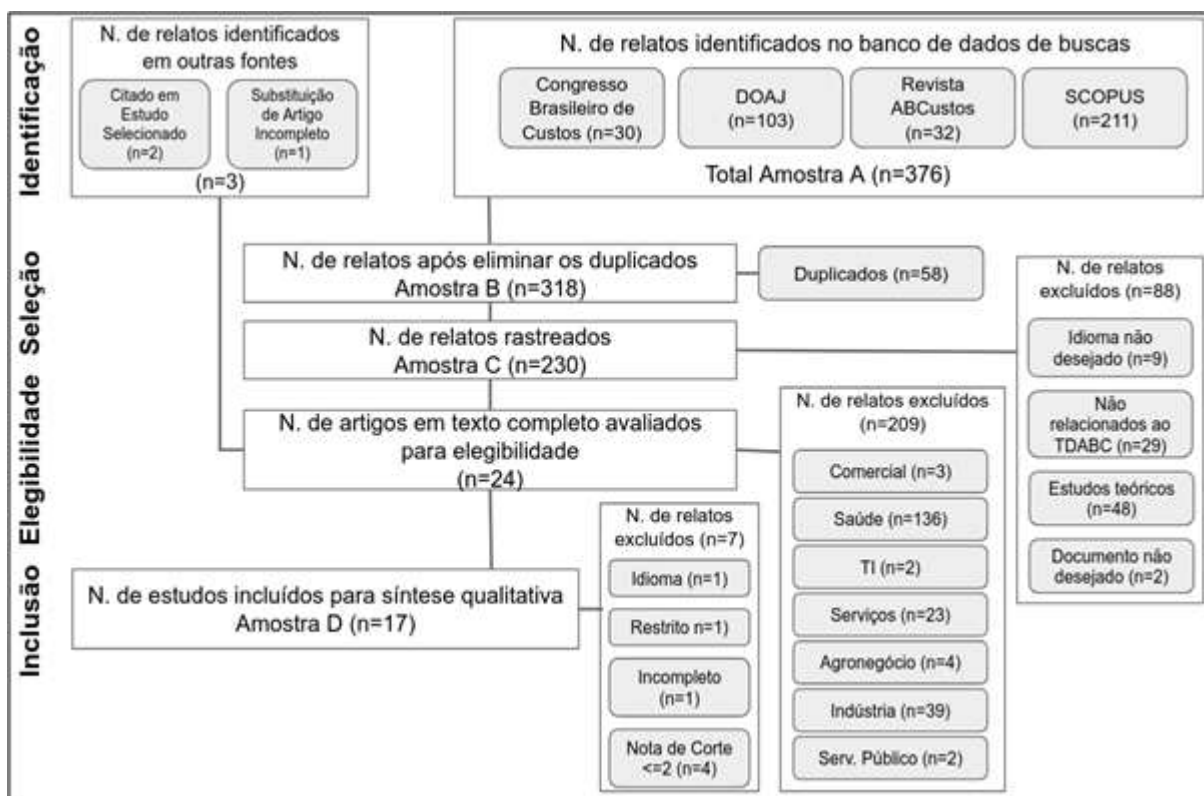
Durante essa etapa foram excluídos 1 estudo incompleto, 1 com acesso restrito, 1 em idioma indesejado e 1 duplicado; e foram incluídos dois estudos citados nos artigos selecionados e um em substituição do artigo incompleto excluído.

Esse artigo incompleto, trata-se do estudo de Bezerra (2018), que tendo em vista sua relevância para a presente RSL, foi realizada uma consulta no Currículo Lattes do pesquisador, sendo obtido o artigo completo do referido estudo, que foi incluído no banco de dados analisado (Bezerra & Oliveira, 2019).

Após a leitura completa e aplicação dos critérios de avaliação da qualidade, restaram 17 estudos que foram selecionados para síntese, correspondentes à amostra D.

Importante destacar, segundo Kitchenham (2004), que instrumentos de qualidade são baseadas em listas de verificação de fatores que precisam ser avaliados para cada estudos, e normalmente são derivadas de fatores que podem influenciar os resultados dos estudos, portanto os critérios utilizados para a aplicação da nota, simplesmente avalia a adesão dos estudos ao objetivo e interesse da presente RSL.

Por fim, a síntese do processo de seleção de artigos está demonstrada na Figura 3, por meio do fluxograma baseado no método PRISMA.



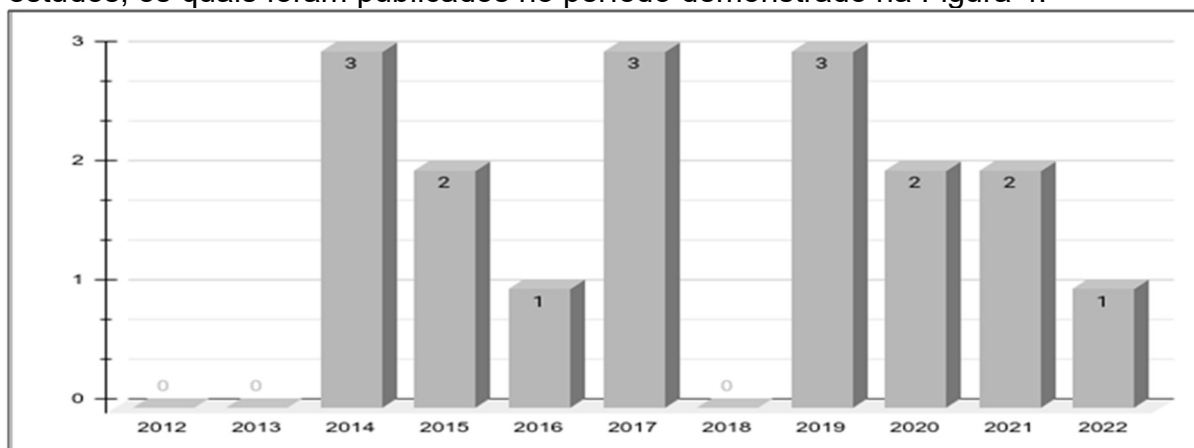
**Figura 3 - Fluxograma da seleção dos artigos baseado no método PRISMA.**

Fonte: Elaborado pelos autores baseado em Galvão, Pansani e Harrad (2015).

Os resultados obtidos com a extração dos dados, estabelecidos no planejamento da presente RSL, correspondentes aos artigos da Amostra D são discutidos na Seção 4.

#### 4 SÍNTESE E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Segundo Kitchenham (2004), a síntese de dados corresponde ao agrupamento e resumo dos resultados identificados nos estudos primários aceitos para a revisão, estruturados de tal forma que para destacar suas semelhanças e diferenças, podendo essa síntese ser descritiva e complementada com um resumo quantitativo ou meta-análise. Sendo assim, o itinerário percorrido por esta RSL resultou na seleção de 17 estudos, os quais foram publicados no período demonstrado na Figura 4.

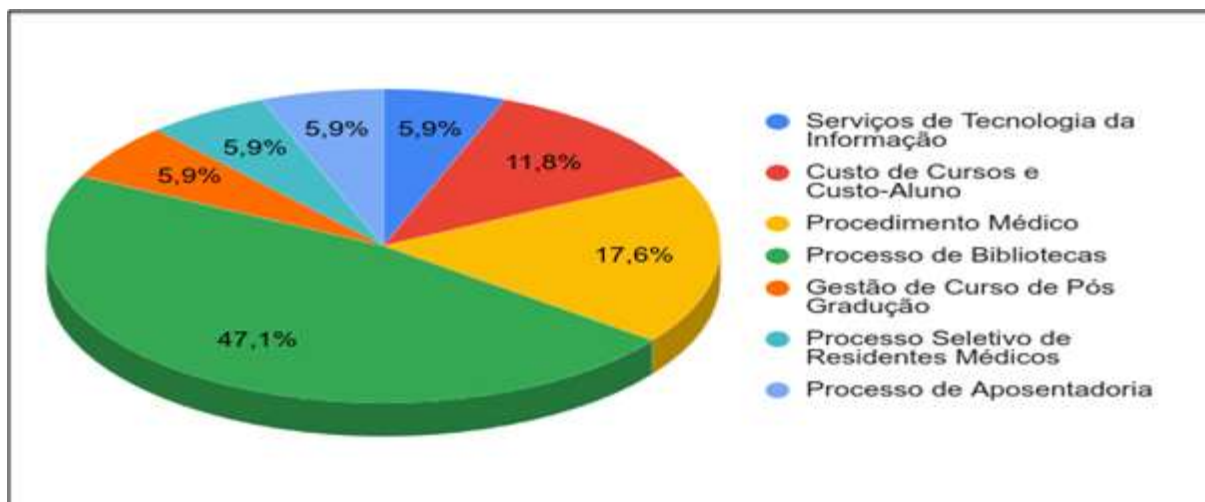


**Figura 4 - Produção dos estudos selecionados por ano.**

Fonte: Elaborado pelos autores.



Estes estudos foram agrupados em razão da aplicação da atividade ou ambiente da IES que o TDABC foi aplicado, formando as categorias apresentadas na Figura 5.



**Figura 5 - Aplicação do TDABC em IES.**

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir dessas categorias são apresentados nas subseções a seguir os benefícios e limitações do método de custeio TDABC, bem como os procedimentos adotados para sua implementação.

#### **4.1 - Processo de bibliotecas acadêmicas**

A RSL revelou 8 estudos que aplicaram o TDABC em bibliotecas universitárias, representando 47,1% dos estudos selecionados.

Sigüenza-Guzman, Abbeele, Vandewalle, Verhaaren e Cattrysse (2014a), estudaram o TDABC no apoio às decisões gerenciais nos processos de empréstimo e devolução, enquanto Sigüenza-Guzman, Abbeele e Cattrysse (2014b), implementaram o TDABC para o detalhamento do processo de catalogação, ambos estudos realizados na Biblioteca Arenberg Campus de KU Leuven na Bélgica. Já o estudo de Sigüenza-Guzman, Auquilla, Abbeele e Cattrysse (2016), testou o TDABC como instrumento de benchmarking para identificar boas práticas, entre duas bibliotecas acadêmicas na Bélgica.

Nestes três estudos, o TDABC foi implementado por meio de seis passos, estabelecidos por Everaert et al., (2008): (i) identificaram as principais atividades e elaboraram fluxogramas por meio de entrevistas junto ao responsável pela biblioteca e os principais funcionários; (ii) estimaram o custo total, direto e indireto de cada grupo de recursos; (iii) estimaram a capacidade prática, considerando a abordagem arbitrária simplificada, assumindo 80% da capacidade teórica da mão de obra e 85% da capacidade produtiva das máquinas; (iv) calcularam a TCC; (v) estimaram o tempo para cada atividade, por meio da observação direta e uso de cronômetro, durante vários dias, em horários e períodos diferentes, a partir da qual elaboram as equações de tempo, correspondente ao somatório dos tempos de cada atividade; e (vi) apuraram o custo do processo, mediante a multiplicação do custo unitário de cada grupo de recursos pela duração da atividade (Sigüenza-Guzman et al., 2014a, 2014b, 2016).

No estudo de Sigüenza-Guzman et al. (2014a) foi observado que quanto mais

precisa a medição do tempo e detalhado os fluxos de trabalho, melhor serão os resultados e as análises realizadas, porém chamam a atenção para o fato que quanto maior esse nível de detalhamento, mais demorada pode ser a implantação do método.

Não obstante, concluíram que o TDABC fornece benefícios importantes, como a possibilidade de desagregar valores identificando atividades sem valor agregado; *benchmarking* para melhoria de desempenho; e justificativa para decisões, escolhas e desenvolvimento de novos serviços; o que o torna útil para gestores que desejam realizar uma análise de custos de maneira simples, precisa e de fácil compreensão (Sigüenza-Guzman et al., 2014a).

Sigüenza-Guzman et al. (2014b), confirmam os benefícios identificados por Sigüenza-Guzman et al. (2014a), e complementam que o TDABC oferece a possibilidade de realizar análises “*what-if*” para simular cenários potenciais, concluindo que a análise do fluxo do processo permitiu ao gerente da biblioteca decidir sobre a delegação de atividades, bem como no agrupamento de um conjunto de atividades para a realização em lotes em razão da disponibilidade da equipe em determinados períodos, a fim de otimizar a mão de obra.

No estudo de Sigüenza-Guzman et al. (2016), o TDABC permitiu identificar boas práticas entre duas bibliotecas avaliadas, evidenciando que ambas precisavam aprender uma com a outra, de forma mutuamente benéfica para a melhoria do desempenho. Por outro lado, Sigüenza-Guzman et al. (2016), destacam que o mapeamento e a estimativa do tempo de execução das atividades foram demorados, principalmente devido ao método de observação direta, que também gerou desconforto para alguns funcionários, ao serem observados durante a realização das rotinas, gerando resistência e retardando a coleta de dados. Para dirimir essa situação, os gestores devem indicar a motivação e objetivo da medição, e que não será vinculada ao indivíduo Sigüenza-Guzman et al. (2016).

Kont (2015a), aplicou o TDABC para estimar os custos do processo de aquisição, enquanto Kont (2015b) apurou o custo do processo de catalogação, sendo que ambos os estudos foram realizados na biblioteca da Universidade de Tecnologia de Tallinn (TalTech) e na Biblioteca da Academia de Música e Teatro da Estônia. Posteriormente, Kont aplicou o TDABC para avaliar o custo de aquisição e empréstimo de *eBooks*, bem como comparou os custos do processo de aquisição e catalogação de *Ebooks* como de livros impressos, ambos estudos realizados na biblioteca da Universidade TalTech, na Estônia (Kont, 2020, 2021).

Para aplicação do TDABC, nestes 4 estudos foram realizadas 5 etapas, diferenciando-se quantitativamente dos seis passos aplicados por Everaert et al. (2008) apenas pelo fato que a identificação da TCC e o cálculo da capacidade prática terem sido agrupados em uma única etapa.

Quanto aos procedimentos diferenciou-se em relação ao estudo de Sigüenza-Guzman et al. (2014a, 2014b, 2016) na identificação das atividades, quando acrescentou a análise documental; para estimativa de custos considerou apenas custos diretos; para definição da capacidade prática utilizou uma abordagem analítica considerando os dias de efetivo funcionamento das bibliotecas, deduzindo férias, e 22% do tempo gasto em atividades não produtivas, porém sem detalhar como foi obtido esse percentual; e a estimativa tempo das atividades foi obtida mediante aplicação de questionários junto aos funcionários, que foram incentivados a utilizar cronômetros para estimativa por meio da auto-observação.

Kont (2015a, 2015b, 2020) destaca que documentar os fluxos e estimar o tempo de duração das atividades pode ser demorado, e desconfortável para a equipe observada, corroborando Sigüenza-Guzman et al. (2014a, 2016).

Por outro lado, Kont (2015a, 2015b, 2020, 2021) argumenta que, diferentemente de outros métodos, o TDABC já considera aspectos que afetam a eficiência e o desempenho dos funcionários, como períodos de descanso, pausas, chegadas, saídas, comunicação e leitura não relacionados ao trabalho, e ainda é simples e de fácil compreensão, podendo ser testado e implementado por gerentes em departamentos ou processos individualmente.

Por fim, Kont (2015a, 2015b, 2020, 2021) conclui que o método TDABC parece ser uma das melhores ferramentas para refinar e entender o comportamento dos custos de bibliotecas universitárias, pois permite avaliar processos com muitas atividades e *drivers* complexos, oferecendo informações precisas, identificando atividades sem valor agregado e possibilitando a proposição de como reduzir o tempo consumido, sem prejudicar a qualidade do trabalho.

O estudo de Kissa, Stavropoulos, Karagiorgou, Tsanaktsidou (2019), aplicou o TDABC para melhorar as atividades gerenciais relativas ao empréstimo, renovação e devolução, na Biblioteca da Universidade da Macedônia (UoM), na Grécia, utilizando o modelo de 6 etapas de Everaert et al. (2008), seguindo rigorosamente os mesmos procedimentos e parâmetros dos estudos de Sigüenza-Guzman et al. (2014a), Sigüenza-Guzman et al. (2014b) e Sigüenza-Guzman et al. (2016).

Kissa et al. (2019) corrobora a avaliação de Kont (2015a e 2015b) e Sigüenza-Guzman et al., (2014a, 2016), quanto ao fato que a coleta de tempos por observação é mais demorada e desconfortável para a equipe, por outro lado, os dados obtidos são mais confiáveis e representativos, levando a resultados mais precisos. Para evitar que a equipe seja reativa, os autores destacam a importância de se explicar os objetivos da pesquisa, o que torna os funcionários mais receptivos, assim como sugere Sigüenza-Guzman et al., (2016).

Os resultados do estudo de Kissa et al., (2019) demonstraram que TDABC é um ótimo método para mapear as atividades das bibliotecas, podendo ser ajustados de forma rápida e barata às mudanças no ambiente interno e externo, além de auxiliar os gestores a economizar tempo e reduzir custos, otimizar atividades e compreender o que causa custo, permitindo eliminar atividades sem valor agregado.

## **4.2 - Procedimentos Médicos em Hospitais Universitários**

Inicialmente é importante destacar a predominância da implementação do TDABC para determinação de custos de procedimentos médicos, conforme demonstrado na Figura 2, já que dentre os 209 artigos excluídos, 136 tinham essa finalidade, correspondendo a 65,07% desse montante. No entanto, dentre os estudos que atenderam aos critérios de seleção dessa RSL, foram identificados 3 estudos aplicados em ambientes hospitalares acadêmicos, representando 17,6% dos artigos selecionados.

No estudo de Anzai et al. (2017), o TDABC foi aplicado para avaliar os custos da realização de uma tomografia computadorizada, em um departamento acadêmico de radiologia. A implementação do método respeitou as seguintes etapas: (i) mapearam os processos, identificaram os profissionais envolvidos no procedimento, a duração, os recursos clínicos e o percentual de frequência de cada tipo de intervenção, por meio da observação direta e extração de horas no sistema de informações da unidade; (ii) obtiveram a TCC junto ao administrador financeiro da unidade, calculada dividindo o custo de capacidade fornecida pela capacidade prática dos recursos fornecidos, sendo que para pessoal foi utilizada a abordagem arbitrária de 80% a 85%, enquanto a capacidade dos espaços e equipamentos foi obtida

dividindo pelo tempo de disponibilidade produtiva, sem aplicação de percentual de ociosidade (Anzai et al. 2017).

Anzai et al. (2017) observaram que o mapeamento de processo e a coleta de dados para a estimativa de tempo exigiu muito trabalho, recomendando que quanto mais automatizada forem essas etapas, mais fáceis serão as medições e o monitoramento de alterações. Concluem que o TDABC permite otimizar a alocação de recursos de saúde, possibilitando a otimização do desempenho dos profissionais envolvidos nos processos, oferecendo um melhor atendimento aos pacientes. Além disso, os autores explicam que uma vez determinadas as TCCs, estas podem ser aplicadas em outras atividades.

Já Koehler, Balakrishnan, Lawler, Shah (2019), determinaram os custos de um procedimento ambulatorial de alto volume e baixa complexidade, por meio de duas intervenções clínicas, visando identificar fatores de custo, compará-los e informar oportunidades de melhoria clínica, em um centro médico acadêmico.

Para implementação do TDABC foram realizadas 5 etapas: (i) mapearam os processos, por meio da observação direta e entrevistas com os profissionais envolvidos; (ii) estimaram o tempo realizada de duas maneiras, por meio da observação direta, em tempo real e utilização de cronômetros, e dados extraídos do prontuário eletrônico; (iii) calcularam a TCC de pessoal, considerando o total das despesas com pessoal, dividido pela capacidade prática, que no caso dos médicos foi derivada do registro médico eletrônico, e para os demais profissionais por meio da abordagem arbitrária de 80% da capacidade teórica; (iv) calcularam a TCC para os equipamentos considerando os custos de reposição com base no valor anual de depreciação, direcionados em razão da proporção do tempo de uso, já a TCC para as salas cirúrgicas e demais custos indiretos foram direcionados em razão do tempo de realização dos procedimentos; e (v) apuraram os custos totais por meio da multiplicação da TCC pelo tempo de execução de cada atividade (Koehler et al., 2019).

Neste trabalho Koehler et al. (2019), identificaram que o TDABC é mais difícil de aplicar em processos complexos com grande variação de procedimentos, em razão da necessidade de mensurar os custos de atividades secundárias. Justificaram que a adoção da mensuração do tempo por meio da observação direta teve por objetivo evitar o viés observado quando coletado em entrevistas junto às equipes. Segundo os autores, a granularidade das informações geradas pelo TDABC, oferecem oportunidades concretas para reduzir custos e melhorar os procedimentos e otimizar os recursos, ao identificar os principais fatores de custos e destacar o custo de oportunidade funcional para o gasto de tempo não produtivo.

Masthoff et al. (2021), determinaram os custos em radiologia, em um hospital universitário, diferenciando-se do método de implementação adotado por Koehler et al., (2019), por ter agregado as etapas de definição das condições médicas e identificação das atividades envolvidas no processo, por não ter considerado os custos indiretos na capacidade dos recursos fornecidos e por ter estimado o tempo por meio de entrevista. Embora ambos os estudos tenham estimados a capacidade prática por meio da abordagem arbitrária, Masthoff et al. (2021) considerou 80% da capacidade teórica, tanto para pessoal quanto para equipamentos.

Observaram ainda, Masthoff et al. (2021), que a entrevista para a estimar o tempo torna mais fácil a coleta e a atualização dos dados, porém está sujeita a viés, confirmando a avaliação realizada por Koehler et al. (2019). e que se obtém maior exatidão para etapas curtas e padronizadas, confirmando estudos anteriores sobre a capacidade humana de estimativa de tempo, que se torna imprecisa diante do aumento da variação e duração do período estimado (Yarmey, 2000 apud Masthof et

al., 2021).

Assim, para intervenções mais extensas e variadas Masthoff et al. (2021), recomendam a coleta dos tempos por meio da observação e utilização de cronômetro, porém devem ser considerados aspectos relativos à legislação trabalhista que podem restringir o emprego desse método, bem como o fato o aumento considerável do tempo e esforço para implementar o TDABC.

### 4.3 - Custo de Cursos e Custo-Aluno

Rodrigues, Silva e Araújo (2014) avaliaram a aplicabilidade do TDABC em uma IES particular, apurando o custo de um curso e o respectivo custo por aluno, comparando-o com método de custeio por absorção, utilizado pela instituição. Mazzuco, Wronski e Zonatto (2017) utilizaram o estudo de Rodrigues et al. (2014) como referência para também analisarem o método do TDABC, em relação ao custeio por absorção, para apurar os custos dos cursos e o custo por aluno em outra IES.

Em ambos estudos, os autores apontam que a ausência de separação dos custos por departamento e controle do número de atividades realizadas nas IES estudadas, ao invés de apurarem a TCC específica para as unidades acadêmicas, foi necessário estabelecer a Taxa do Custo de Capacidade Total, obtida pela divisão Custo de Capacidade Fornecida Total (CCFT), pela Capacidade Prática dos Recursos Fornecidos Total (CPRFT), ambas representando o valor total das instituições (Rodrigues et al., 2014; Mazzuco et al., 2017).

Assim, ambos estudos implementaram o método em 8 etapas: (i) identificaram os departamentos e processos operacionais, por meio da análise do regimento interno, organograma e entrevistas semiestruturadas junto às equipes; (ii) identificaram as atividades e estimaram o tempo de execução, mediante a aplicação de questionários junto aos funcionários; (iii) calcularam a TCCT, obtida pela divisão da CCFT pela CPRFT, obtida por meio da abordagem arbitrária, considerando 22 dias por mês e 6,5 horas por dia; (iv) Calcularam o Custo Total das Atividades (CTA) dos departamentos acadêmicos, mediante a multiplicação da TCCT pelo tempo estimado de realização de cada atividade; (v) identificaram a quantidade de alunos por turma e apuraram o percentual relativo a quantidade total da instituição; (vi) Direcionaram os custos indiretos dos cursos, por meio da aplicação do percentual de participação relativa da quantidade de alunos; (vii) apuraram o Custo Total (CT) dos cursos, somando os custos diretos aos custos indiretos; e (viii) apuraram o custo por turma/curso e por aluno a partir da divisão do CT pelo número de alunos.

Rodrigues et al (2014), observaram, que o método ainda mantém certa subjetividade, principalmente em relação ao rateio dos serviços de profissionais que exercem múltiplas funções, recomendando a adoção conjunta do TDABC com o custeio por absorção, para melhor apuração da ociosidade. Mazzuco et al. (2017), apontaram que a etapa das entrevistas para estimação do tempo despendido pelas equipes foi complexa, bem como chamam a atenção que a estimativa de tempo a partir da percepção dos funcionários está sujeita a viés.

Apesar das limitações da IES, o TDABC adaptado apresentou resultados positivos, permitindo compará-lo com o método de custeio por absorção, utilizado na IES, confirmando que o método TDABC aloca os recursos de maneira menos arbitrária (Rodrigues et al., 2014). Dessa forma Rodrigues et al., (2014), afirmaram que o TDABC é aplicável em IES, já que essas organizações apresentam as características para as quais o TDABC é recomendável, como diversidade de serviços, crescimento dos gastos indiretos, necessidade de novas tecnologias, alta

competitividade, entre outras. Essas características consolidam um ambiente complexo, no qual o TDABC oferece simplicidade na mensuração das atividades e maior assertividade nas informações de custos.

Os resultados obtidos por Mazzuco et al. (2017) corroboram os resultados dos idealizadores e de Rodrigues et al. (2014), demonstrando que o método aplica-se de forma eficiente a IES, levando a um gerenciamento bem apropriado da instituição, principalmente pelo fato dos custos serem direcionados em razão das horas despendidas para cada curso, o que gera uma informação mais aproximada dos custos reais, principalmente quando comparado ao custeio por absorção, por outro lado, chamam a atenção ao risco de viés na estimativa de tempo a partir da percepção dos funcionários.

#### **4.4 Gestão de Curso de Pós-Graduação**

A pesquisa de Rodrigues e Pinho (2017), os benefícios do TDABC para a gestão de um curso de pós-graduação realizado por uma Entidade de Apoio que presta serviços para a Universidade Federal do Ceará (UFC). Para o desenvolvimento do estudo, inicialmente foram elaborados os roteiros de entrevistas destinadas aos gerentes de cada setor, que objetivavam identificar as atividades e fazer a estimativa dos tempos gastos, sendo que nesta etapa também foram obtidas informações quanto aos custos despendidos.

Após esse levantamento preliminar foram realizadas em seis etapas: (i) identificaram os setores e mapearam as atividades envolvidas na oferta, realização e finalização de um curso de pós-graduação; (ii) apropriaram os custos diretos e os custos indiretos, direcionados proporcionalmente ao número de colaboradores; (iii) apuraram a capacidade teórica e calcularam a capacidade prática, obtida por meio da estimativa arbitrária de 80% da capacidade teórica; (iv) calcularam a TCC, chamada pelos augures de Taxa de Custo Unitário Padrão; (v) estimaram o tempo despendido nas atividades, por meio da indicação dos responsáveis pelos setores; (vi) calcularam o custo mensal do processo, somando a estimativa de tempo das atividades e multiplicado pela TCC Rodrigues e Pinho (2017).

Rodrigues e Pinho (2017), afirmaram que o TDABC apurou o custo da administração de um curso de pós-graduação de forma simples e clara, confirmando aplicabilidade na prestação de serviços, fornecendo informações de custos relevantes que permitem a projeção de receitas e assegurem a consecução dos objetivos estratégicos, além de propiciar a análise das atividades visando o redimensionamento ou eliminação das que não agregam valor aos processos.

#### **4.5 Processo de Aposentadoria**

Bezerra e Oliveira (2019), apuraram o custo do processo de aposentadoria dos servidores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), visando encontrar os fatores que contribuem para o aumento dos custos, contribuindo com o aprimoramento da gestão e do controle dos gastos públicos.

Neste estudo foram realizadas as seguintes etapas: (i) analisaram o fluxo dos processos de aposentadoria, e identificaram os tipos e os departamento envolvidos; (ii) identificaram as atividades realizadas e estimaram o tempo médio de execução, por meio de entrevistas com os gestores; (iii) apuraram os custos diretos; (iv) calcularam a capacidade prática, por meio da abordagem analítica, considerando o salário médio dos servidores e deduzindo dos 365 dias do ano, 52 sábados, 52

domingos, 19 feriados (em média) e 30 dias de férias por servidor, resultando em 211 dias, que foram multiplicados por 8 horas diárias, sem a aplicação de taxa de ociosidade; (v) calcularam a TCC; (vi) estimaram o custo indireto de energia elétrica, considerando a área (m<sup>2</sup>) ocupada pelo departamento e direcionando em razão do tempo; (vii) calcularam o custo total do, somando os custos diretos e indiretos (Bezerra & Oliveira (2019).

Bezerra e Oliveira (2019), destacaram que o método TDABC demonstrou ser útil para a apuração de custos em uma IFES, pela praticidade na alocação dos custos, possibilitando a geração de relatórios gerenciais de custos para diversos aspectos do processo, porém consideraram que a falta de informações sobre os custos por unidade impossibilitou apurar o custo geral do processo de aposentadoria, ou seja, encontrou limitação de dados ou de informações para a aplicação completa do método.

#### **4.6 Serviços de Tecnologia da Informação**

Valdivieso-Donoso, Ayabaca e Sigüenza-Guzman (2020), determinaram os custos dos serviços de tecnologia da informação (TI) prestados na Coordinación de Redes de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación (DTIC) de uma universidade pública do Equador.

Para implementação foram utilizados os seis passos propostos Everaert et al. (2008), tal como nos estudos de Sigüenza-Guzman et al. (2014a, 2014b, 2016); e Kissa et al. (2019), diferenciando-se na coleta de dados para estimativa de tempo, realizada por meio de entrevista e por não informar sobre a elaboração do mapeamento dos processos, para análise dos fluxos. Neste estudo, os autores não consideraram os custos indiretos, por considerarem não serem relevantes no processo analisado e diante da impossibilidade de serem estimados adequadamente, em razão do tempo gasto e frequência de atendimento.

Segundo Valdivieso-Donoso et al., (2020), o TDABC permitiu observar o ônus financeiro gerado por cada usuário dos serviços de TI, identificando o valor que deveria ser considerado em caso da oferta externa de serviços, ou mesmo o volume de recursos financeiros necessários para cobrir os programas ou ofertas autofinanciadas. Além disso, permitiu aprimorar processos em relação aos tempos, frequências e custos, otimizando e tornando eficiente o uso dos recursos, principalmente relacionados ao custo de pessoal.

#### **4.7 Processo de Seletivo para Residentes Médicos**

Carvalho et al. (2022), mensuraram os custos de seleção de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Médica, realizado pela COMPERVE, unidade vinculada à reitoria da UFRN.

Para aplicação do TDABC foram adotadas as seguintes etapas: (i) mapearam as atividades envolvidas nas prestações de serviços e estimaram os tempos de execução por meio de entrevista junto à Direção Geral da unidade; (ii) calcularam os custos de capacidade fornecida para os custos indiretos, compostos pelos gastos com bolsas, funcionários, limpeza e depreciação; (iii) calcularam a capacidade prática, obtida por meio da abordagem arbitrária, considerando 80% da capacidade teórica; (iv) calcularam a TCC dos custos indiretos; (v) apuraram os custos diretos; (vi) obtiveram o custo do processo, somando os custos diretos e indiretos (Carvalho et al., 2022).

Carvalho et al. (2022), encontraram dificuldades na mensuração de gasto com energia elétrica e observaram subjetividade na estimativa do tempo para execução das atividades, obtida por meio de entrevistas, corroborando o entendimento de Mazzuco et al. (2017). Mesmo assim, consideraram o método adequado como ferramenta de geração de informações de custos em prestadores de serviços, gerando informações de grande valia para o controle da administração pública, podendo ser implantado e utilizado em conjunto em que o TDABC ofereceria o levantamento dos custos realizados e o custo-padrão fixaria o alcance de um custo ideal proposto como meta a ser alcançada (Carvalho et al. 2022).

## 5 CONCLUSÃO

Considerando que IES são organizações complexas, caracterizadas por múltiplas entradas, saídas, missões e objetivos (Marinho et al., 1997), em que a implementação de sistemas de custos é desafiadora (Cordeiro & Alves, 2016), e que as informações geradas pelo sistema devem proporcionar benefícios que superem os custos para implementá-lo (Azevedo et al., 2017) o TDABC surge como alternativa, sendo justo o estudo para analisar a viabilidade de sua adoção.

O método de custeio baseado em tempo (TDABC), foi apresentado por Kaplan e Anderson (2004) como alternativa ao método de custeio baseado em atividades (ABC) tratado como uma opção prática e precisa para estimar os custos, em razão da simplicidade de sua implementação, que requer apenas dois parâmetros, o custo de fornecer capacidade de recursos, e a capacidade prática dos recursos, por meio dos quais se estabelece um único direcionador de custos, a taxa de custo de capacidade (TCC). Assim, a presente RSL buscou identificar os procedimentos realizados, bem como os benefícios e limitações observados na implementação do TDABC em IES, seguindo um itinerário metodológico que inicialmente coletou 379 documentos, dos quais 17 artigos foram selecionados para síntese.

Dos estudos selecionados, chama a atenção a predominância da aplicação em bibliotecas acadêmicas (47,1%), seguido dos procedimentos médicos em hospitais universitários (17,6%), apuração do custo de cursos e custo-aluno (11,8%), e para apuração de custos de serviços de TI, gestão de cursos de pós-graduação, processo seletivo de residentes médicos e processo de aposentadoria, todos com um estudo, representando cada um 5,9% do total.

Os procedimentos realizados para a implementação do TDABC em 5 estudos seguiram o percurso metodológico de 6 passos propostos por Everaert et al., (2008), o que representou 29,4% dos artigos selecionados. Os demais, embora tenham incluído ou excluído alguma etapa em razão da disponibilidade de dados nas IES estudada ou fatores específicos das pesquisas, essencialmente utilizaram os mesmos procedimentos.

As variações observadas entre os estudos, estão relacionadas à coleta de dados para estimativa de tempo, que pode ser realizada por meio da observação direta pelo pesquisador ou aplicação de entrevistas ou questionário, junto aos funcionários; e a capacidade prática que pode ser obtida por meio de uma abordagem analítica, na qual são subtraídos da capacidade teórica quantidades explícitas de ociosidade, ou abordagem arbitrária simplificada, que considera 80% da capacidade teórica para atividades-homem e 85% para operações-máquinas (Kaplan e Anderson, 2007).

Em relação a coleta de dados para estimativa do tempo de execução das atividades, os estudos utilizaram as seguintes técnicas: i) aplicação de entrevistas ou



questionários, foram 11 estudos (65,71%): Kont et al. (2015a, 2015b, 2020 e 2021); Masthoff et al. (2021); Rodrigues et al. (2014); Mazzuco et al (2017); Rodrigues e Pinho (2017); Bezerra e Oliveira (2019), Valdivieso-Donoso et al. (2020); e Carvalho et al. (2022); e ii) observação direta, foram 6 estudos (35,29%): Sigüenza-Guzman et al. (2014a, 2014b e 2016); Kissa et al., 2016; Anzai et al. (2017); e Koehler et al. (2019).

A coleta de tempo de execução das tarefas por meio da observação direta é uma técnica mais demorada e desconfortável para a equipe que é monitorada durante o trabalho, porém oferece maior precisão e confiabilidade nos resultados, além de reduzir o risco de viés (Kont, 2015a, 2015b; Sigüenza-Guzman et al., 2014a; Kissa et al. 2019, Koehler et al. (2019).

Já a estimativa de tempo por meio de entrevista torna mais fácil tanto a coleta como a atualização dos dados, porém está sujeita a viés em razão da subjetividade (Kont, 2015a, 2015b; Mazzuco et al. 2017; Carvalho et al., 2022), sendo mais adequada e precisa quando aplicada às atividades mais curtas e padronizadas, já que para atividades mais extensas e variadas resultaram em estimativas imprecisas. (Masthoff et al. (2021).

Quanto ao cálculo da capacidade prática, os estudos aplicaram as seguintes abordagens: i) abordagem arbitrária, foi utilizada em 12 estudos (70,59%): Sigüenza-Guzman et al. (2014a, 2014b, 2016); Kissa et al, 2016; Anzai et al. (2017); Koehler et al. (2019); Masthoff et al. (2021); Rodrigues et al. (2014); Mazzuco et al (2017); Rodrigues e Pinho (2017); Valdivieso-Donoso et al. (2020); e Carvalho et al. (2022); e ii) abordagem analítica foi aplicada em 5 estudos (29,41%): Kont (2015a, 2015b, 2020, 2021); e Bezerra e Oliveira (2019).

Para Sigüenza-Guzman et al. (2014a, 2014b), a apuração da capacidade prática por meio da abordagem arbitrária simplifica a aplicação do TDABC. Já nos estudos de Kont (2015a, 2015b, 2020, 2021), embora apresente uma abordagem analítica, não constam o detalhamento do cálculo que resultou na taxa de ociosidade de 22%.

Segundo Kaplan e Anderson (2007), a abordagem arbitrária oferece rapidez para implementação do TDABC, porém as empresas geralmente desejam estudar a capacidade prática de forma mais analítica, o que contribuiu para a compreensão da ociosidade ou mesmo da capacidade de proteção, que permite resposta a flutuações de demanda de curto prazo, sem comprometimento da produção. Importante destacar, que segundo os autores, a precisão da capacidade prática não é um fator crítico, pois um erro de alguns pontos percentuais raramente compromete os resultados, e erros graves serão detectados por reduções ou excessos inesperados de capacidade.

Quanto às limitações, Koehler et al. (2019) avaliaram que o TDABC é mais difícil de aplicar em processos complexos com grande variação de procedimentos, em razão da necessidade de mensurar os custos de atividades secundárias. Rodrigues et al. (2014), Mazzuco et al (2017), encontraram dificuldades para elaborar as equações de tempo, devido a necessidade de dados como o tempo gasto e a quantidade de atividades executadas, indisponíveis na organização estudada. De forma similar Bezerra e Oliveira (2019) e Carvalho et al. 2022, consideraram que a falta de informações impossibilitou apurar o custo geral do processo estudado.

Quanto aos benefícios, estudos demonstraram que o TDABC fornece informações importantes, como a capacidade de identificar atividades sem valor agregado, otimização da mão de obra; permite realizar benchmarking de diferentes cenários e oferece subsídios para a justificativa de decisões, configurando-se como

um sistema de custos útil que permite análise simplificada, precisa e de fácil compreensão (Sigüenza-Guzman et al., 2014a; 2014b).

Para Kont (2015a, 2015b, 2020, 2021) o TDABC parece ser uma das melhores ferramentas para refinar e entender o comportamento dos custos. Para Kissa et al. (2016) é um ótimo método para mapear as atividades, auxiliando os gestores a economizar tempo e reduzir custos, e oferece a possibilidade de ser ajustado de forma rápida e barata às mudanças do ambiente operacional e externo da organização.

Koehler et al., (2019) destaca que o TDABC oferece oportunidades concretas para reduzir custos e melhorar os procedimentos, ao demonstrar o custo de oportunidade funcional para o gasto de tempo não produtivo. Mazzuco et al. (2017), confirmam que o método se aplica de forma eficiente a IES, levando a um gerenciamento apropriado, principalmente pelo fato de os custos serem direcionados em razão das horas despendidas, o que gera uma informação mais aproximada dos custos reais, corroborando a conclusão de Rodrigues et al., (2014) e Rodrigues e Pinho (2017) quanto a aplicabilidade em IES. Bezerra e Oliveira (2019) e Carvalho et al. (2022) justificam essa aplicabilidade em razão da praticidade na alocação dos custos, possibilitando a geração de informações gerenciais, de grande valia para o controle da administração pública.

Como observado, todos os estudos corroboram aspectos positivos do TDABC destacados por Kaplan e Anderson (2004), como a simplificação para a implementação e atualização, e capacidade de revelar os custos das atividades, e o tempo gasto por elas, oferecendo informações relevantes para a tomada de decisão.

Por fim, considerando a importância e influência da Capacidade Prática na apuração da TCC, bem como a majoritária adoção da abordagem arbitrária, e o escasso detalhamento dos dados utilizados para estabelecimento da abordagem analítica, sugere-se estudos comparativos que demonstrem a relação custo-benefício em razão da precisão obtidas nas duas abordagens.

## REFERÊNCIAS

- Anzai, Y., Heilbrun, M. E., Haas, D., Boi, L., Moshre, K., Minoshima, S., & Lee, V. S. (2017). Dissecting costs of CT study: application of TDABC (time-driven activity-based costing) in a tertiary academic center. *Academic radiology*, 24(2), 200-208.
- Azevedo, Y., Santos, J., Gomes, A., Carvalho, D., & Oliveira, R. (2017). Investigação dos métodos de custeio utilizados pelos hospitais do município de Natal/RN. *Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, 14(1)
- Bezerra, D. M. C. (2018, julho). TDABC para custeio dos processos de aposentadoria: uma aplicação na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. In *Anais do XXV Congresso Brasileiro de Custos-ABC*, Vitória/ES.
- Bezerra, D. M. C., & Oliveira R. M. A. (2019). TDABC to Determine the Cost of Retirement Procedures: Applied at Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte, *Journal of Business and Economics*, 10(4), 343-355, 2019.
- Boina, T., Avelar, E., de Souza, A. A., & Ohayon, P. (2016). Time-driven ABC: análise bibliométrica de artigos acadêmicos divulgados em periódicos científicos entre 2004 e 2015. *ABCustos*, 11(1), 45-73.

- Bornia, A. C., & Luna, M. B. (2017). Custeio baseado em atividade e tempo: Um estudo comparativo com o custeio baseado em atividades. *Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, 12(2), 220.
- BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria do Tesouro Nacional. (2022). *Manual do Processo Gerenciar Custos do Governo Federal*. Brasília, DF: Ministério da Economia, 1. ed.
- Cabral, P. H. D., Viegas Neto, C., & Souza, Â. R. L. (2022). Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC): uma revisão sistemática da literatura. *ABCustos*, 17(1), 103-131.
- Carvalho, D. R., Oliveira, R. M. A., & Barbosa, J. S. (2022, novembro). TDABC na mensuração de custos dos processos seletivos realizados pela COMPERVE/UFRN. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Carvalho, D. R., Oliveira, R. M. A., & Nascimento, R. S. C. (2020). Time-driven activity based-costing (TDABC) nos congressos brasileiros: um estudo bibliométrico. *Brazilian Journal of Business*, 2, 689–707.
- Cordeiro, J. F., & ALVES, T. (2016, novembro). Proposta de Modelo de Análise de Custos para Cursos de Graduação da área de Ciências Sociais Aplicadas em IFES. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*, Porto de Galinhas, PE.
- Conselho Federal de Contabilidade [CFC]. (2021). *Norma Brasileira de Contabilidade, NBC TSP 34 - Custos no Setor Público*.
- Denhardt, R.B.; & Denhardt, J. V. (2000). The new public service: Serving rather than steering. *Public Administration Review*, 60(6), 549-559.
- Donato, H., & Donato, M. (2019). Stages for Undertaking a Systematic Review. *Acta Médica Portuguesa*, v. 32, n.3, p. 227–235. 2019.
- Everaert, P., Bruggeman, W., Sarens, G., Anderson, S., & Levant, Y. (2008). Cost modeling in logistics using time-driven ABC Experiences from a wholesaler. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(3), 172-191.
- Galvão, T. F., Pansani, T. D. S. A., & Harrad, D. (2015). Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e serviços de saúde*, 24, 335-342.
- Gil, A. C. (2022). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (7ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2004). Time-driven activity-based costing. *Harvard Business Review*, 82(11), 131-138. 2004.
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). *Time-Driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits*. Boston: Harvard Business School Press.
- Kissa, B., Stavropoulos, A., Karagiorgou, D., & Tsanaktsidou, E. (2019). Using time-

driven activity-based costing to improve the managerial activities of academic libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 45(5), 102055.

Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Keele, UK, Keele Univ. 33.

Koehler, D. M., Balakrishnan, R., Lawler, E. A., & Shah, A. S. (2019). Endoscopic Versus Open Carpal Tunnel Release: A Detailed Analysis Using Time-Driven Activity- Based Costing at an Academic Medical Center. *The Journal of Hand Surgery*, 44(1), 62.

Kont, K. R. (2015a). What do acquisition activities really cost? A case study in Estonian university libraries. *Library Management*, 36(6/7), 511-534

Kont, K. R. (2015b). How Much Does It Cost to Catalog a Document? A Case Study in Estonian University Libraries. *Cataloging & Classification Quarterly*, 53(7), 825-850.

Kont, K. R. (2020). To buy or to borrow? Evaluating the cost of an eBook in TalTech library. *The Bottom Line (New York, N.Y.)*, 33(1), 74-93.

Kont, K. R. (2021). If Time and Money Matters: EBook Program Challenges in Tallinn University of Technology Library. *Slavic & East European Information Resources*, 22(2), 170-196.

Klock, A. C. T. (2018). Mapeamentos e revisões sistemáticos da literatura: um guia teórico e prático. *Cadernos de Informática*, 10(1), 01-09.

Magalhães, E. A., Silveira, S. F. R., Abrantes, L. A., Ferreira, M. A. M., & Wakim, V. R. (2010). Custo do ensino de graduação em instituições federais de ensino superior: o caso da Universidade Federal de Viçosa. *Revista de Administração Pública*, 44, 637-666.

Marques, L. R. (2020). Repercussões da Nova Gestão Pública na Gestão da Educação: Um estudo da rede estadual de Goiás. *Educar em Revista*, 36, 1-19.

Marinho, A., Resende, M., & Façanha, L. O. (1997). Brazilian federal universities: Relative efficiency evaluation and data envelopment analysis. *Revista Brasileira de Economia*, 51(4), 489-508.

Masthoff, M., Schneider, K., Schindler, P., Heindel, W., Köhler, M., Schlüchtermann, J., & Wildgruber, M. (2021). Value Improvement by Assessing IR Care via Time-Driven Activity-Based Costing. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 32(2), 262-269.

Matias-Pereira, J. (2018). *Administração pública: Foco nas instituições e ações governamentais*. 5. ed. São Paulo: Atlas.

Mazuco, M. A. S., Wronski, P. G., & Zonatto, V. C. S. (2017, novembro). Custeio Baseado em Atividades e Tempo (TDABC): um estudo em uma instituição de ensino superior do sul do estado de Santa Catarina. In *Anais do XXIV Congresso Brasileiro de Custos-ABC*, Florianópolis, SC.

- Messias, D., Ferreira, J. C., & Soutes, D. O. (2018). Gestão de custos no setor público: Um panorama de experiências internacionais. *Revista do Serviço Público*, 69(03), 585-604.
- Pigatto, J. A. M., Holanda, V. B., Moreira, C. R., & Carvalho, F. A. (2010). A importância da contabilidade de competência para a informação de custos governamental. *Revista de Administração Pública*, 44(4), 821-837.
- Reinert, J. N., & Reinert, C. (2005, novembro). Método abcd-universidade para apuração de custos de ensino em instituições federais de ensino superior. In *Anais do XII Congresso Brasileiro de Custos*. Florianópolis, SC. 2005.
- Rodrigues, E. Z., Silva, W. A. C., & Araújo, E. A. T. (2014, julho). Custeio Baseado em Atividade e Tempo-TDABC: estudo de caso em uma instituição de ensino superior particular. In *Anais do XIV Congresso de Controladoria e Contabilidade da USP*, São Paulo, SP.
- Rodrigues, M., & Pinho, R. (2017). Sistema de custo baseado na metodologia do custeio tdabc: uma experiência em uma entidade de apoio. *Revista Ambiente Contábil*, 9(1), 383-396.
- Sigüenza-Guzman, L., Abbeele, A. V., Vandewalle, J., Verhaaren, H., & Cattrysse, D. (2014a). Using Time-Driven Activity-Based Costing to support library management decisions: A case study for lending and returning processes. *The Library Quarterly*, 84(1), 76-98.
- Sigüenza-Guzman, L., Abbeele, A.V., & Cattrysse, D. (2014b). Time-Driven Activity-Based Costing Systems for Cataloguing Processes: A Case Study. *LIBER Quarterly*, 23(3), 160-186.
- Sigüenza-Guzman, L.; Abbeele, A. V., & Cattrysse D. (2014c). Improving Library Management by Using Cost Analysis Tools: A Case Study for Cataloguing Processes. *LIBER Quarterly*, 23(3), 160-186.
- Sigüenza-Guzman, L., Auquilla, A., Abbeele, A. V, & Cattrysse, D. (2016). Using Time-Driven Activity-Based Costing to Identify Best Practices in Academic Libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(3), 232-246.
- Valdivieso-Donoso, R., Ayabaca, F., & Sigüenza-Guzman, L. (2020). Modelo de costeo basado en tiempo invertido por actividad para servicios tecnológicos en Instituciones de Educación Superior: Un estudio de caso. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E25), 308-321.