



XXIX Congresso Brasileiro de Custos
16 a 18 de novembro de 2022
- João Pessoa / PB -



O perfil da produção científica sobre a aplicação do TDABC

Rafael Machado Pagano (UFPB) - rafaelsspagano@gmail.com

Charles Albino Schultz (UFFS) - charles.schultz@uffs.edu.br

Fábio Walter (UFPB) - fwalter.br@gmail.com

Resumo:

Este estudo tem o objetivo de traçar o perfil dos artigos científicos que descrevem as aplicações do Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC). A amostra é composta por 81 artigos de periódicos, escritos em língua inglesa e coletados na base Scopus utilizando-se as palavras-chave "time driven activity based costing", "time-driven activity-based costing", "time driven activity based cost", "time-driven activity-based cost", "time-driven ABC" e "time driven ABC" nos campos título, resumo e palavras-chave. Os achados mostram que a quantidade de artigos publicados por ano vem crescendo e que o TDABC vem sendo utilizado predominantemente em serviços, especialmente na área de saúde. Entretanto, as aplicações identificadas são predominantemente delimitadas a serviços ou setores, ainda não sendo utilizado como método de custeio da organização. O país com maior quantidade de casos de aplicação do TDABC é os Estados Unidos da América (EUA). Robert S. Kaplan é o autor mais prolífico, mais citado e autor da obra mais citada.

Palavras-chave: *Time-Driven Activity-Based Costing, TDABC, Serviços, Revisão de Literatura.*

Área temática: *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

O perfil da produção científica sobre a aplicação do TDABC

RESUMO

Este estudo tem o objetivo de traçar o perfil dos artigos científicos que descrevem as aplicações do Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC). A amostra é composta por 81 artigos de periódicos, escritos em língua inglesa e coletados na base Scopus utilizando-se as palavras-chave “time driven activity based costing”, “time-driven activity-based costing”, “time driven activity based cost”, “time-driven activity-based cost”, “time-driven ABC” e “time driven ABC” nos campos título, resumo e palavras-chave. Os achados mostram que a quantidade de artigos publicados por ano vem crescendo e que o TDABC vem sendo utilizado predominantemente em serviços, especialmente na área de saúde. Entretanto, as aplicações identificadas são predominantemente delimitadas a serviços ou setores, ainda não sendo utilizado como método de custeio da organização. O país com maior quantidade de casos de aplicação do TDABC é os Estados Unidos da América (EUA). Robert S. Kaplan é o autor mais prolífico, mais citado e autor da obra mais citada.

Palavras-chave: *Time-Driven Activity-Based Costing*. TDABC. Serviços. Revisão de literatura.

Área Temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões.

1. INTRODUÇÃO

Na década de 1970, ao passo que as organizações precisavam ser mais competitivas e flexíveis, adequando-se aos novos contextos de mercado, os sistemas tradicionais de custeio tornavam-se inadequados e, diante disso, novos sistemas passaram a surgir (Bornia, 2019). O Custeio Baseado em Atividade (*Activity-Based Costing* – ABC), a partir da década de 1980, foi divulgado como um método de custeio mais vantajoso, por reduzir o caráter arbitrário do rateio de custos indiretos (Bornia, 2019). Na década seguinte, o Custeio Baseado em Atividade e Tempo (*Time-Driven Activity-Based Costing* – TDABC) começa a ser desenvolvido, apontado pelos seus autores como superior ao ABC, na medida em que apresenta menos esforços de implantação e manutenção, além de assimilar maior grau de complexidade em processos produtivos ou operacionais.

O TDABC, em comparação com seus antecessores, pode ser considerado atual. Enquanto o método das sessões homogêneas, por exemplo, é originário do início do século XX (Bornia, 2019), a primeira implantação do TDABC ocorreu em 1997 (Kaplan & Anderson, 2007a). Quanto à relevância do TDABC para a gestão, seus criadores apontam que esse método suprimiu deficiências do Custeio Baseado em Atividade, proporcionando não só maior acuracidade no rateio dos custos indiretos, mas também maior eficiência na execução desse processo (Kaplan & Anderson, 2007a).

Temas recentes e que se encontram na fase de disseminação normalmente demandam estudos destinados a averiguar o atual nível de desenvolvimento da literatura sobre o tema. Um exemplo é o estudo de Santana, Afonso e Fagundes

(2013), que realizaram estudo nos anais do Congresso Brasileiro de Custos e o estudo de Catânio, Pizzo e Moraes (2015) que abordaram uma amostra mais diversificada originada de artigos publicados em periódicos, congressos, dissertações e teses nacionais. Já Siguenza-Guzman, Van den Abbeele, Vandewalle, Verhaaren e Cattrysse (2013) identificaram os setores de atuação das empresas que utilizavam TDABC, benefícios e desafios na implantação, enquanto Raucci e Lepore (2015) abordaram os aspectos envolvidos com a construção das equações de tempo.

Este estudo tem o objetivo de traçar o perfil dos artigos que descrevem aplicações do método de TDABC. Para alcançar este objetivo busca-se apresentar a dispersão dos estudos no tempo e nos periódicos, identificar os autores mais prolíficos, autores e obras mais referenciados, assim como o país de aplicação e a área de atuação da organização na qual o TDABC foi aplicado.

Na sequência, este texto apresenta a segunda seção, destinada a tratar da revisão da literatura, com destaque ao histórico do TDABC bem como detalhes sobre aspectos técnicos do método. Na terceira seção são apresentados os procedimentos metodológicos, especialmente sobre a coleta dos textos que compõem a amostra. A apresentação de resultados recebe a atenção da seção quatro, onde os principais achados são apresentados com o apoio de figuras e tabelas. As discussões são apresentadas em uma seção específica e traz análises dos achados e comparações com outros estudos similares. Na sexta seção são apresentadas as considerações finais, destacando as contribuições deste estudo e sugestões de novas oportunidades de estudo. Por fim, apresentam-se as referências bibliográficas que fundamentam este texto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O método de Custeio Baseado em Atividade e Tempo, apresentado por Kaplan e Anderson (2007a), surge da tentativa de correção de deficiências do método de Custeio Baseado em Atividade (ABC). Isso, junto ao fato de apresentarem semelhanças entre si, torna relevante sua breve explanação, antes de abordar seu sucessor.

O uso do método ABC, bem como sua popularidade, surge com a busca das organizações em diminuir distorções provocadas pela má alocação dos custos indiretos. Apesar de já ser usado anteriormente, a ampla divulgação do método só ocorreu com mais força no final da década de 1980, através de estudo publicado na *Harvard Business Review*, com título *Measure Costs Right: Make the Right Decisions*, no qual Kaplan e Cooper (1988), além de explicarem o método, o nomeiam *Activity-Based Costing* (Bornia, 2019).

Essa forma de custeio inova ao alocar custos indiretos departamentais às atividades e, só então, aos produtos, através de direcionadores de custos (Bornia, 2019; Catânio, Pizzo & Moraes; 2015). Nesse método, os direcionadores são objetos que representam as causas principais dos custos das atividades. Isso confere certa coerência na distribuição dos custos, diminuindo a arbitrariedade. A lógica é que o produto absorve os custos das atividades, na mesma proporção em que os objetos de custos são usados.

O método ABC, de fato, proporciona benefícios e soluciona muitos problemas, quando comparado às formas de custeio tradicionais (Cooper & Kaplan, 1988). A despeito disso, ele também apresenta deficiências, tanto do ponto de vista prático, quanto teórico, como citam Kaplan e Anderson (2007a), dentre outros:

- a) o modelo não reconhece a eventual capacidade ociosa;

- b) sua aplicação depende de coleta de dados demorada, onerosa e, por vezes, de caráter subjetivo e de difícil validação;
- c) é inadequado a processos com alto grau de complexidade;
- d) após implantado, é de difícil atualização.

No TDABC, importam dois parâmetros de fácil estimação, a taxa de custo da capacidade e o uso da capacidade por cada atividade (Kaplan & Anderson, 2007a). O primeiro representa a relação entre o custo da capacidade fornecida e a capacidade prática dos recursos; o outro é o tempo de execução de cada atividade. Um dos méritos de reconhecer o tempo despendido para cada atividade é conseguir evidenciar o custo e a quantidade da capacidade prática não direcionada às atividades organizacionais.

Os dados coletados para o emprego do modelo TDABC podem ser integrados em equações de tempo. Na equação (1) consta uma equação de tempo genérica, em que o tempo de processamento (TP) equivale ao somatório de tempos padrões de uma atividade. β_0 : refere-se ao tempo padrão para execução de uma atividade; β_n : representa o tempo incremental de cada variação da atividade; X_n : é a quantidade de vezes em que as atividades incrementais se repetiram.

$$TP = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 \dots + \beta_nX_n \quad (1)$$

Portanto, percebe-se que a descrição de todas as atividades básicas, bem como suas principais variações, junto às suas respectivas estimativas de tempo, é crucial para o desenvolvimento desse método de custeio. Apesar disso, esses dados não são de difícil acesso, uma vez que podem ser prontamente obtidos por meio de análise de documentos e entrevistas ou observação direta, podendo ser facilmente validados por esta última (Kaplan & Anderson, 2007a). Sobre isso, os autores também ressaltam que os valores não precisam ter absoluta exatidão, na medida em que pequenas variações não anulam a acurácia do modelo desenvolvido, e, em caso de falhas maiores, os valores resultantes serão tão discrepantes que poderão ser percebidos, através da falta ou do excesso de capacidade.

No livro dedicado ao TDABC, Kaplan e Anderson (2007a) exemplificam aplicações do método através de estudos de caso em diversas empresas como, laticínios, distribuidora de produtos agrícolas, quatro organizações de serviços financeiros e uma organização educacional. Em nenhum momento, os autores delimitam o uso do TDABC a algum setor específico, apenas indicam que o método pode ser desenvolvido em setores ou empresas caracterizadas por grande quantidade de pessoas, por despesas de capital elevadas e por alta complexidade em clientes, produtos, canais, segmentos e processos (Kaplan & Anderson, 2007a).

Em uma publicação na *Harvard Business Review*, Kaplan e Porter (2011) alegam que o problema de aumento de custos em serviços de saúde pode ser solucionado através de maior acurácia na mensuração de custos e do valor oferecido aos pacientes. Apontam também que uma ferramenta para isso seria o TDABC, por sua maior adequação um alto nível de complexidade. Ainda nesse documento, os autores sugerem uma abordagem de sete etapas para a implantação desse método em organizações desse setor.

O trabalho de Souza, Avelar, Boina e Lara (2009), que teve natureza qualitativa e exploratória, buscou analisar estudos de casos sobre aplicações do TDABC publicados entre os anos de 2004 e 2008. A pesquisa envolveu trabalhos brasileiros ou internacionais em congressos, periódicos e bases dados, a exemplo da EBSCO e

Periódicos da Capes. Os autores identificaram somente sete estudos de caso, dada a incipiência do método à época da pesquisa. Souza et al. (2009) apontaram alguns resultados: (a) as vantagens apontadas por Kaplan e Anderson (2004, 2007a) foram verificadas na prática; apesar disso, (b) autores de três estudos relataram dificuldades relacionadas à estimação das equações de tempo em ambientes instáveis e que apresentavam atividades desestruturadas.

Santana, Afonso e Fagundes (2013), através de um estudo bibliométrico, buscaram analisar trabalhos científicos sobre o TDABC apresentados no Congresso Brasileiro de Custos (CBC) e alcançaram uma amostra de treze artigos, sendo doze destes estudos de caso e o outro uma pesquisa-ação. Este estudo identificou que somente a terça parte do referencial teórico dos artigos era internacional, sendo as obras de Kaplan e Anderson (2004, 2007a) as mais referenciadas.

A pesquisa de Catânio, Pizzo e Moraes (2015), também por meio de um estudo bibliométrico, analisou estudos brasileiros de periódicos, congressos e repositórios de teses e dissertações sobre o TDABC, encontrando uma amostra de sessenta e quatro trabalhos. Alguns de seus resultados convergem com os de Santana, Afonso e Fagundes (2013), como o das obras mais citadas, Kaplan e Anderson (2004, 2007a).

O artigo de Keel, Savage, Rafiq e Mazzocato (2017) buscou descobrir, principalmente, quais as motivações para a aplicação do TDABC em organizações que atuavam prestando serviços de saúde e, também, como a abordagem de sete etapas para sua implantação recomendadas por Kaplan e Porter (2011) estava sendo usada na área. Esse estudo, diferente dos dois anteriores, envolveu sete bases de dados, dentre elas a Scopus e Web of Science, alcançando publicações internacionais. Resultou em uma amostra de vinte e cinco artigos, que evidenciavam explicitamente implantações do método TDABC. Os autores concluíram que a quantidade de aplicações do TDABC vem crescendo, sendo que 80% dos artigos encontrados foi publicada entre 2013 a janeiro de 2016. Verificaram que a maior parte dos estudos tratava da aplicação do TDABC em organizações dos Estados Unidos da América (USA) e Europa, com alguns casos em empresas do Brasil, Canadá, China e Índia. Observaram ainda que as aplicações do TDABC geralmente não abrangem todo o ciclo de tratamento de uma condição médica, mas são restritas a um contexto organizacional específico.

3. METODOLOGIA

O presente artigo configura-se como uma revisão sistemática de literatura. Esse tipo de investigação tem como finalidade responder a um problema de pesquisa, por meio de “métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar as pesquisas relevantes, coletar e analisar dados de estudos incluídos na revisão” (Cordeiro; 2007, p. 429).

Quanto aos objetivos, esta pesquisa é classificada como descritiva, na medida em que não busca, por si só, explicações ou motivos, nem tampouco, maior conhecimento sobre o método de custeio. A pesquisa descritiva almeja alcançar informações pertinentes a um fenômeno específico (Collis & Hussey, 2005; Martins Junior, 2013).

Quanto à abordagem metodológica, caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa, que remete ao uso de técnicas estatísticas para a produção de informações (Collis & Hussey, 2005; Martins Junior, 2013). Nesse sentido, esta revisão sistemática também pode ser apresentada como uma pesquisa bibliométrica, uma vez que busca traçar um perfil bibliográfico de um conjunto de estudos, através

da exposição de seus parâmetros estatísticos (Gohr, Santos, Gonçalves & Pinto, 2013).

Conforme a Figura 1, o processo de revisão sistemática de literatura adotado pode ser dividido em três fases. Na primeira delas, definem-se as variáveis de pesquisa, a base de dados e as palavras-chave (estratégias de pesquisa). A segunda etapa é responsável pela busca e seleção dos trabalhos almejados, quando são excluídos artigos que não tenham títulos e resumos alinhados ao objetivo traçado ou não estejam disponíveis na íntegra nas bases de dados on-line. Após coletados, os artigos são analisados, com vistas às variáveis de pesquisa indicadas.

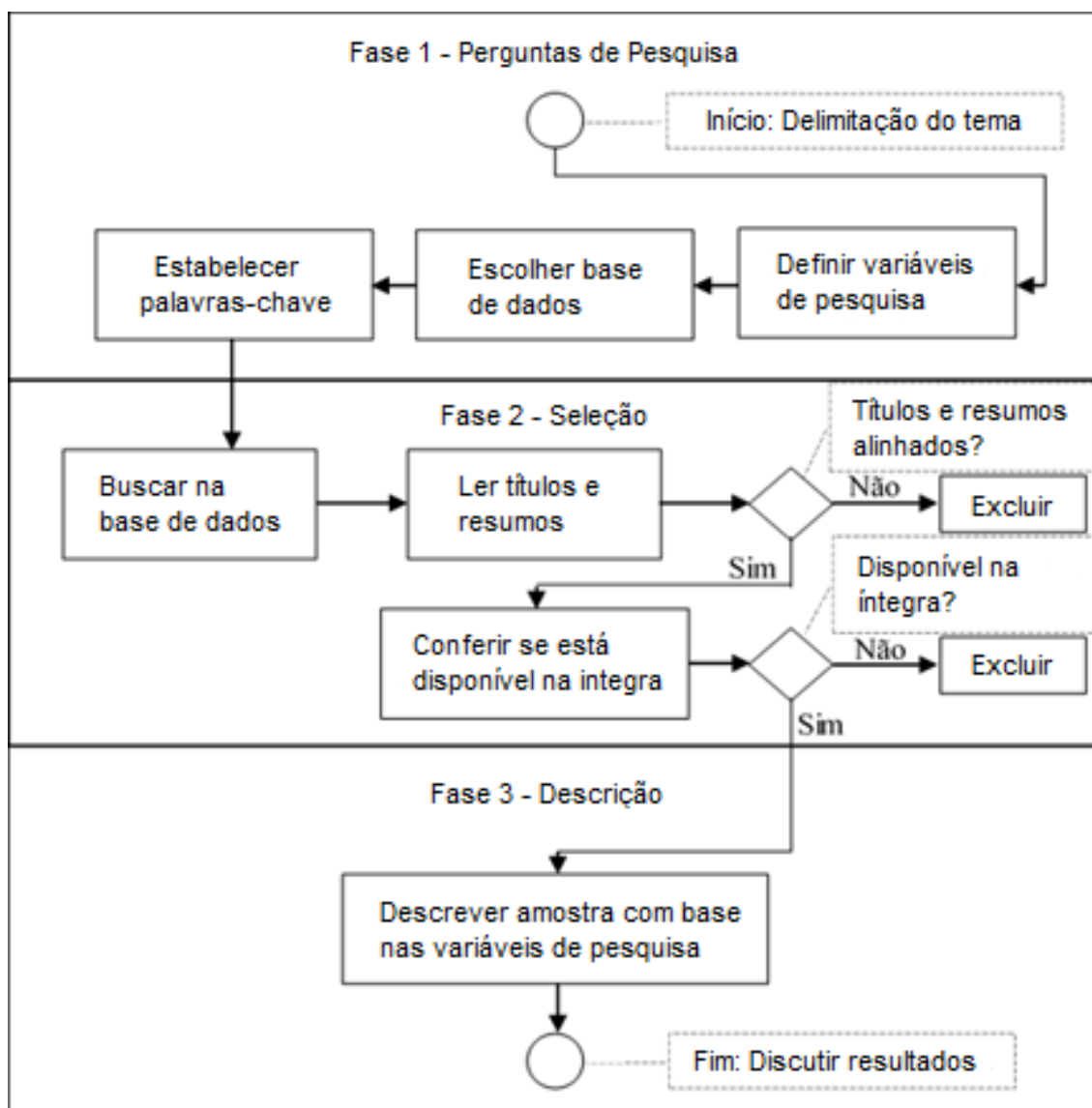


Figura 1. Processo de revisão sistemática de literatura

Fonte: Adaptado de Gohr et al. (2013).

A base escolhida para a coleta de publicações foi a Scopus por ser base de alcance internacional e considerada de grande relevância para a área do tema pesquisado (De-La-Torre-Ugarte-Guanilo, Takahashi & Bertolozzi; 2011). A Scopus alcança mais de vinte mil periódicos, sendo mais abrangente que a base Web of Science (Fahimnia, Sarkis & Davarzani; 2015).

Para a realização da busca foram utilizados os seguintes termos: língua inglesa; documentos do tipo artigo de periódico; palavras-chave *time driven activity*

based costing, time-driven activity-based costing, time driven activity based cost, time-driven activity-based cost, time-driven ABC e time driven ABC; campo de busca título, resumo e palavras-chave; e data limite 14 de fevereiro de 2020. Os dados foram tratados com o auxílio dos softwares EndNote X9 e Microsoft Excel.

A busca inicial retornou 207 documentos. Depois da leitura prévia de títulos e resumos foram excluídos 91 artigos, por falta de aderência ao objetivo de pesquisa. Somente 105 artigos estavam disponíveis integralmente. Um desses foi excluído por estar disponível em língua diversa da selecionada. Depois da leitura dos 104 artigos restantes foram excluídos 23 artigos que não descreviam explicitamente a aplicação prática do TDABC. Depois destes passos, formaram a amostra 81 artigos.

4. RESULTADOS

O estudo mais antigo da amostra foi publicado em 2007, conforme se observa na Figura 2. Percebe-se que, de 2007 a 2014, houve uma menor quantidade de artigos, representando aproximadamente 19% da amostra. O gráfico da Figura 2 mostra que desde o ano de 2013 tem se mantido a tendência de crescimento na quantidade de publicações.

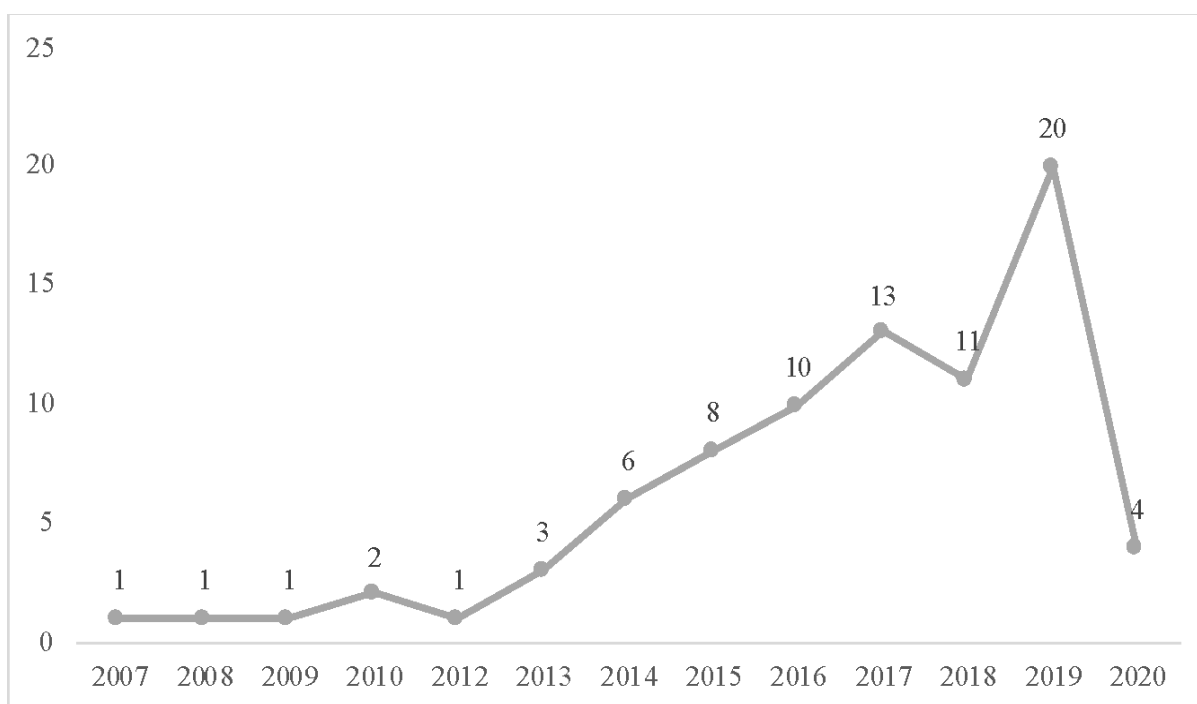


Figura 2. Distribuição dos artigos no tempo

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 1 explicita o ranking dos dez periódicos mais produtivos que condensam um terço da amostra, sendo os cinco periódicos mais produtivos responsáveis por 25% das publicações. Encabeçados pelo periódico *Brachytherapy* observa-se que sete dos periódicos em destaque são da área da saúde, excetuando-se *Qualitative Research in Accounting and Management*, *International Journal of Productivity and Quality Management* e *Journal of Academic Librarianship*. Os demais artigos foram publicados por 64 periódicos que publicaram somente um artigo.

Tabela 1

Ranking dos periódicos mais produtivos

Ranking	Periódico	Quantidade de artigos
1	Brachytherapy	5
2	Journal of the American College of Radiology	4
3	BMJ Open	3
4	Journal of Academic Librarianship	3
5	Academic Radiology	2
6	Healthcare	2
7	International Journal of Productivity and Quality Management	2
8	Journal of Oncology Practice	2
9	Laryngoscope	2
10	Qualitative Research in Accounting and Management	2
Total		27

Fonte: dados da pesquisa

A amostra foi publicada por 383 autores, que publicaram até sete estudos. Na Tabela 2 apresenta-se o ranking dos autores mais produtivos, que publicaram entre 3 e 7 artigos. A maioria dos autores, 328, publicou somente um ou dois artigos, indicando que a amostra é composta por muitos autores que publicaram poucos trabalhos sobre o tema.

Tabela 2

Ranking dos autores mais prolíficos

Ranking	Autor	Quantidade de artigos
1	Kaplan, R.S.	7
2	Burke, M.A.	5
3	Niedzwiecki, D.R.	5
4	Roodhooft, F.	4
5	Saigal, C.S.	4
6	Guzman, A.B.	3
7	Kaplan, A.L.	3
8	Kont, K.R.	3
9	Laviana, A.A.	3
10	Libby, B.	3
10b	Mistry, B.	3
10c	Showalter, T.N.	3
10d	Stouthuysen, K.	3
10e	Tan, H.J.	3
10f	Van den Abbeele, A.	3
Total		55

Fonte: dados da pesquisa

Apesar de o destaque se dar para Robert S. Kaplan, com sete artigos, Michael A. Burke e Douglas R. Niedzwiecki, ambos com cinco, vê-se que há uma dispersão de publicações pelos autores. Todos os estudos de caso em que Robert S. Kaplan participou como autor relatam a aplicação do TDABC em serviços de saúde (Anzai et al., 2017; Erhun et al., 2015; Garcia et al., 2017; Haas & Kaplan, 2017; McBain, 2018; McLaughlin, 2014; Tseng, 2018). Isso converge com o que apontam Catânio, Pizzo e

Moraes (2015), sobre a existência de uma elevada quantidade de publicações por poucos autores e de uma baixa quantidade por muitos pesquisadores.

A Figura 3 apresenta a participação proporcional do país de origem da organização em que foi aplicado o método de custeio. Os países com apenas um artigo foram agrupados no gráfico como em ‘outros’, representando vinte por cento da amostra. Dois estudos abordaram organizações em mais de um país: o estudo de Doyle et al. (2017) correspondeu aos países Áustria, Dinamarca, Alemanha, Irlanda, Israel, Taiwan e Reino Unido, já o de Erhun et al. (2015), Estados Unidos e Índia. Os demais países que contam com apenas um artigo são Catar, Chipre, Dinamarca, Emirados Árabes Unidos, Gana, Haiti, Itália, Países Baixos, Paquistão, Ruanda, Suécia, Tailândia, Taiwan e Turquia.

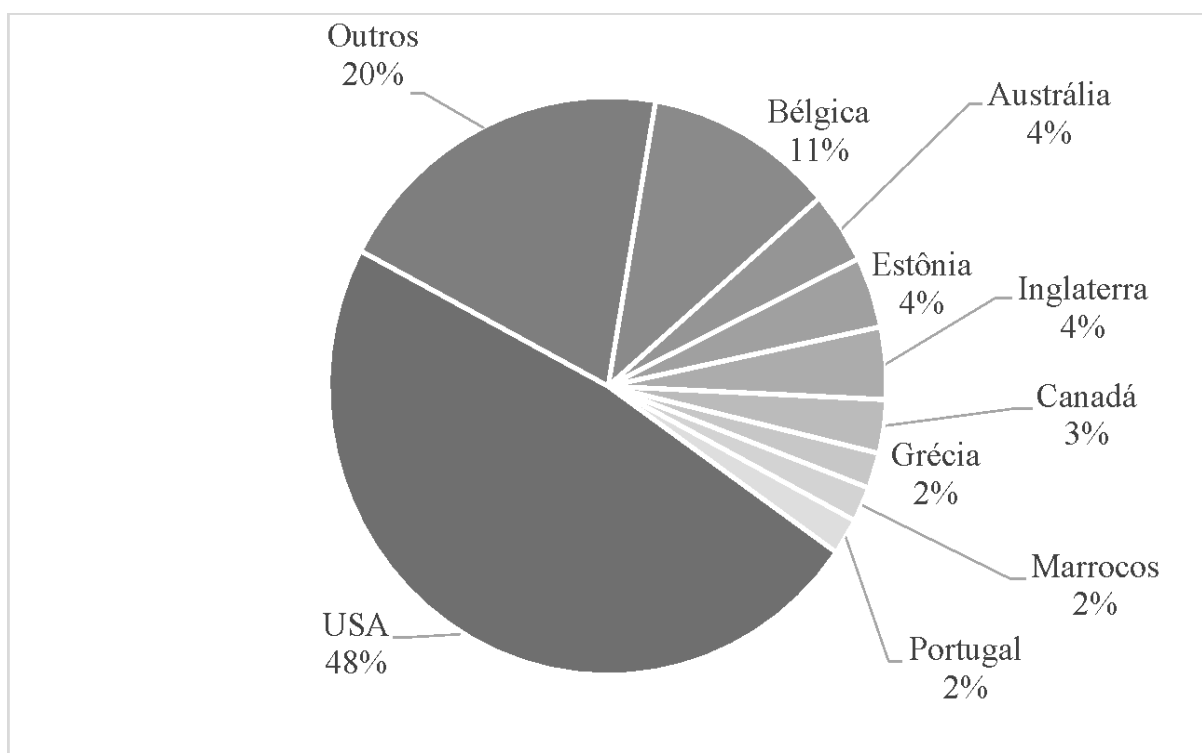


Figura 3. Países com maior número de artigos

Fonte: dados da pesquisa

Seja ressaltado que não se encontraram, na amostra, estudos de caso em empresas situadas no Brasil. No entanto, existem tais trabalhos, conforme relataram os estudos de Santana, Afonso e Fagundes (2013), Catânio, Pizzo e Moraes (2015) e Keel et al. (2017). Esses trabalhos provavelmente constem em bases de dados diversas da Scopus.

Infere-se que USA e Bélgica foram os países nos quais mais se aplicou o TDABC com quarenta e oito (48%) e onze (11%) por cento, respectivamente. Houve, na Austrália, Estônia e Inglaterra, três aplicações, que corresponde a quatro por cento (4%) da amostra; já o Canadá, a três por cento (3%) e demais, Grécia, Marrocos e Portugal, nessa ordem, corresponderam a dois por cento (2%), cada um deles.

Na Tabela 3 são apresentadas as áreas de atuação das organizações que foram objeto da aplicação do TDABC. É notável a quantidade de estudos aplicados às organizações de saúde, totalizando 74% das organizações. Também pode-se destacar a expressiva quantidade de aplicações no setor de serviços, totalizando 73 organizações, 91% da amostra.

Tabela 3

Quantidade de artigos por área de atuação da organização

Ranking	Área de atuação da organização	Quantidade
1	Serviços de saúde	60
2	Bibliotecas acadêmicas	9
3	Indústria do ramo de material de construção	3
4	Produção alimentícia	2
5	Atacado	1
6	Serviços logísticos	1
7	Laboratório de pesquisa	1
8	Indústria de componentes eletrônicos	1
9	Setor hoteleiro	1
10	Piscina pública	1
10b	Distribuição de madeira	1
	Total	81

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao todo, os estudos citados foram escritos por 5.303 autores. Robert S. Kaplan aparece na primeira posição do ranking dos 10 autores mais citados, conforme se observa na Tabela. Os quatro primeiros autores – Robert S. Kaplan, Steven R. Anderson, Michel E. Porter e Filip Roodhooft – sozinhos somam pouco mais de cinco por cento (5%) de todas as referências. Notadamente, o fato de Robert S. Kaplan e Steven R. Anderson serem os criadores do TDABC os coloca naturalmente em situação de vantagem nessa classificação. Outra evidência desse efeito destes autores é apresentada no ranking das obras mais citadas (Tabela 4) que é encabeçada por Kaplan e Anderson (2004).

Tabela 4

Ranking dos autores mais citados

Ranking	Autor	Quantidade de citações
1	Kaplan, R.S.	239
2	Anderson, S.R.	106
3	Porter, M.E.	75
4	Roodhooft, F.	44
5	Feeley, T.W.	43
6	Burke, M.A.	36
7	Cooper, R.	33
8	Kaplan, A.L.	32
9	Meara, J.G.	32
10	Van den Abbeele, A.	32

Fonte: Dados da pesquisa.

Os artigos da amostra totalizaram 1.844 citações, cujo ranking das 10 obras mais citadas é apresentado na Tabela 5. Depreende-se que as dez obras listadas representam, aproximadamente, 11% do total das citações. Isso sugere que essas obras podem ser consideradas de alta relevância para o corpo teórico do TDABC.

Tabela 5

Ranking das referências mais citadas

Ranking	Autor(es)	Quantidade de citações
1	Kaplan e Anderson (2004)	50
2	Kaplan e Porter (2011)	26
3	Kaplan, Witkowski, Abbott, Gusman, Higgins, Meara, Padden, Shah, Waters, Weidemeier, Wertheimer e Feeley (2014)	20
4	Porter (2010)	20
5	Akhavan, Ward e Bozic (2016)	18
6	Demeere, Stouthuysen e Roodhooft (2009)	17
7	Pernot, Roodhooft e Van Den Abbeele (2007)	15
8	Kaplan e Anderson (2007b)	12
9	Keel et al. (2017)	12
10	Laviana, Ilg, Veruttipong, Tan, Burke, Niedzwiecki, Kupelian, King, Steinberg, Kundavaram, Kamrava, Kaplan, Moriarity, Hsu, Margolis, Hu e Saigal (2016)	12
Total		202

Fonte: Dados da pesquisa.

Reforça-se a importância da contribuição de Robert S. Kaplan, visto que ele participou como autor de um terço das obras citadas abaixo. As três primeiras obras mais usadas como referência foram a de Kaplan e Anderson (2004), Kaplan e Porter (2011) e Kaplan et al. (2014).

5. DISCUSSÕES

A quantidade de estudos sobre a implantação do TDABC vem se intensificando com passar do tempo, corroborando com os achados de estudos elaborados em anos anteriores por Keel et al. (2017), Catânio, Pizzo e Moraes (2015), Santana, Afonso e Fagundes (2013).

Na amostra deste estudo não foram identificados artigos que descrevessem a aplicação prática do TDABC no Brasil, diferentemente do trabalho de Keel et al. (2017) que, abrangendo um maior número de repositórios, fontes de pesquisa, alcançou duas publicações no país. O país em que mais se aplicou o método foram os Estados Unidos, seguido de países da Europa, confirmando os achados de Keel et al. (2017).

Depreende-se também que esse método de custeio vem ganhando interesse da área de saúde. Dos dez periódicos com mais publicações, sete são especializadas na área da saúde: *Brachytherapy*, *Journal of the American College of Radiology*, *BMJ Open*, *Academic Radiology*, *Healthcare*, *Journal of Oncology Practice* e *Laryngoscope*. Isso também é revelado pela proporção de 74% de artigos que visaram à aplicação do método nessa área. Keel et al. (2017) relatam que, entre as razões apontadas pelos autores para o uso desse método em organizações da área da saúde, estão o oferecimento de suporte a melhorias operacionais e fornecimento de informações de custo mais adequadas às mudanças recentes do setor.

Destaca-se ainda que a maioria dos artigos visaram a aplicação do TDABC a processos, setores ou organizações prestadoras de serviços, em detrimento à aplicação em negócios puramente industriais. Isso pode ser exemplificado pelo grande número de trabalhos em organizações de serviços de saúde, que objetivavam mensurar o custo de procedimentos cirúrgicos, como os trabalhos de Chen et al. (2015) e Kaplan et al. (2015). Essa constatação reforça a afirmação de Kaplan e Anderson (2007a) sobre o método TDABC ser especialmente adequado à

complexidade dos processos. Segundo Keel et al. (2017), algumas das razões apontadas para a aplicação do método eram aquelas indicadas pela literatura. Dentre elas, a expectativa de que o TDABC mensurasse com precisão o custo de serviços e que fosse adequado à complexidade inerente ao custeio de serviços de saúde.

Como autores mais produtivos na aplicação do TDABC destacam-se Robert S. Kaplan, com sete artigos, seguido de Michael A. Burke e Douglas R. Niedzwiecki, ambos com cinco. Não se consegue comparar esse achado com os estudos de Santana, Afonso e Fagundes (2013) e Catânio, Pizzo e Moraes (2015), pois tiveram como foco, respectivamente, em trabalhos do Congresso Brasileiro de Custos e em publicações brasileiras em periódicos, congressos e repositórios de teses e dissertações.

Verificou-se que os autores mais citados nos trabalhos da amostra foram Robert S. Kaplan, Steven R. Anderson, Michel E. Porter e Filip Roodhooft. Os dois primeiros apresentaram o TDABC e, portanto, já era esperada seu destaque por conta da obra mais referenciada – *Time-driven activity-based costing* (Kaplan & Anderson, 2004). O terceiro deles recebe destaque como parte dos recentes trabalhos publicados na área da saúde, que fazem referência à abordagem de sete etapas para a implantação do TDABC na obra *How to solve the cost crisis in health care* de autoria de Kaplan e Porter (2011). Filip Roodhooft, por sua vez, participa como autor de dois estudos também bastante referenciados pela literatura, como se pode perceber na Tabela 3 da seção anterior (Demeere et al., 2007).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo traçar o perfil de artigos que descrevessem aplicações do método de Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TDABC). Para isso, através de uma abordagem descritiva, fez-se uma revisão sistemática de literatura de caráter quantitativo. A coleta dos estudos de caso, após seleção, resultou em uma amostra de oitenta e um artigos, com os quais se procedeu à coleta dos dados para a análise de cada variável de pesquisa.

Apesar de o TDABC se originar na literatura em 2004, essa ferramenta da gestão ainda pode ser considerada recente, por alguns motivos. Percebeu-se que sua aplicação se concentra nas organizações que prestavam serviços de saúde. Mesmo assim, muitos estudos de caso relatavam experiências em processos ou setores específicos, sem uma aplicação mais ampla na organização como um todo (Keel et al., 2017). Nesse mesmo sentido, os autores que introduziram o método também são os que mais produziram estudos de caso sobre tema, participando como autores de dez por cento dos artigos encontrados (Anzai et al., 2017; Erhun et al., 2015; Garcia et al., 2017; Haas & Kaplan, 2017; McBain et al., 2018; McLaughlin et al., 2014; Tseng et al., 2018).

As contribuições deste estudo estão relacionadas aos achados sobre a crescente disseminação da aplicação do TDABC, especialmente na área da saúde. Entretanto, apesar dessa expansão, as aplicações ainda são predominantemente delimitadas a serviços ou setores, ainda não sendo utilizado como método de custeio da organização.

Novos estudos que abordem as razões pela implementação do TDABC e as vantagens e desvantagens do seu uso podem contribuir para a determinação do baixo uso como método de custeio principal das organizações. Estudos empíricos sobre a utilização do método em organizações de outros ramos do setor de serviços, diversos

dos serviços de saúde, e no setor industrial também são pertinentes para o aprimoramento e a expansão da utilização e o desenvolvimento do TDABC.

REFERÊNCIAS

- Akhavan, S., Ward, L., & Bozic, K. J. (2016) Time-driven Activity-based Costing More Accurately Reflects Costs in Arthroplasty Surgery. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 474(1), 8-15. <https://doi.org/10.1007/s11999-015-4214-0>
- Anzai, Y., Heilbrun, M. E., Haas, D., Boi, L., Moshre, K., Minoshima, S., Kaplan, R., & 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. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2016.11.001>
- Bornia, A. C. (2019) *Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas*. (3ª ed.) Atlas.
- Catânio, A. R., Pizzo, J. C., M., & Moraes, R. O. (2015) Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC): um estudo bibliométrico das publicações nacionais. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 22. <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3913>
- Chen, A., Sabharwal, S., Akhtar, K., Makaram, N., & Gupte, C. M. (2015) Time-driven activity based costing of total knee replacement surgery at a London teaching hospital. *The Knee*, 22(6), 640-645. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2015.07.006>
- Collis, J., & Hussey, R. (2005) *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação* (2ª ed.) Bookman.
- Cooper, R.; & Kaplan, R. S. (1988) Measure Costs Right: Make the Right Decisions. *Harvard Business Review*, 66(5), 96-103. <https://link.gale.com/apps/doc/A6668420/AONE?u=capes&sid=bookmark-AONE&xid=45b00b87>
- Cordeiro, A. M., Oliveira, G. M., Renteria, J. M., & Guimarães, C. A. (2007) Revisão sistemática: uma revisão narrativa. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 34(6), 428-431. <http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v34n6/11.pdf>.
- De-le-Torre-Ugarte-Guanilo, M. C.; Takahashi, R. F.; & Bertolozzi, M. R. (2011) Revisão sistemática: noções gerais. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 45(5), 1260-1266. <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n5/v45n5a33.pdf>.
- Demeere, N.; Stouthuysen, K.; & Roodhooft, F. (2009) Time-driven activity-based costing in an outpatient clinic environment: Development, relevance and managerial impact. *Health Policy*, 92(2-3), 296-304. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2009.05.003>.
- Donovan, C. J., Hopkins, M., Kimmel, B. M., Koberna, S., & Montie, C. A. (2014). How Cleveland Clinic used TDABC to improve value. *Healthcare Financial Management*, 68(6), 84+. <https://link.gale.com/apps/doc/A375369760/AONE?u=capes&sid=bookmark-AONE&xid=9d66098f>

- Doyle, G., O'Donnell, S., Quigley, E., Cullen, K., Gibney, S., Levin-Zamir, D., Ganahl, K., Müller, G., Muller, I., Maindal, H. T., Chang, W. T., & Van Den Broucke, S. (2017) Patient level cost of diabetes self-management education programmes: An international evaluation. *BMJ Open*, 7(5). <https://bmjopen.bmj.com/content/7/5/e013805>.
- Erhun, F., Mistry, B., Platchek, T., Milstein, A., Narayanan, V. G., & Kaplan, R. S. (2015) Time-driven activity-based costing of multivessel coronary artery bypass grafting across national boundaries to identify improvement opportunities: Study protocol. *BMJ Open*, 5(8), 1-7. <https://bmjopen.bmj.com/content/5/8/e008765>.
- Fahimnia, B.; Sarkis, J.; Davarzani, H. (2015) Green supply chain management: A review and bibliometric analysis. *International Journal of Production Economics*, 162, 101-114. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.01.003>.
- Garcia, J. A., Mistry, B., Hardy, S., Fracchia, M. S., Hersh, C., Wentland, C., Vadakekalam, J., Kaplan, R., & Hartnick, C. J. (2017) Time-driven activity-based costing to estimate cost of care at multidisciplinary aerodigestive centers. *Laryngoscope*, 127(9), 2152-2158. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lary.26354>.
- Gohr, C. F., Santos, L. C., Gonçalves, A. M. C., & Pinto, N. O. (2013) Um método para a revisão sistemática de literatura em pesquisas de Engenharia de Produção. *Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Salvador, BA, Brasil, 33. http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STO_186_058_22376.pdf
- Haas, D. A.; & Kaplan, R. S. (2017) Variation in the cost of care for primary total knee arthroplasties. *Arthroplasty Today*, 3(1), 33-37. <https://doi.org/10.1016/j.artd.2016.08.001>.
- Kaplan, A. L., Agarwal, N., Setlur, N. P., Tan, H. J., Niedzwieckid, D., McLaughlin, N., Burke, M. A., Steinberg, K., Chamie, K., & Saigal, C. S. (2015) Measuring the cost of care in benign prostatic hyperplasia using time-driven activity-based costing (TDABC). *Healthcare*, 3(1), 43-48. <https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2014.09.007>.
- Kaplan, R. S., Witkowski, M., Abbott, M., Barboza Guzman, A., Higgins, L., Meara, J., Padden, E., Shah, A., Waters, P., Weidemeier, M., Wertheimer, S., & Feeley, T. (2014) Using time-driven activity-based costing to identify value improvement opportunities in healthcare. *Journal of Healthcare Management*, 59(6), 399-412. <https://doi.org/10.1097/00115514-201411000-00005>.
- Kaplan, R. S. (2014) Improving value with TDABC. *Healthcare financial management: journal of the Healthcare Financial Management Association*, 68(6), 76-83. <https://read.qxmd.com/read/24968629/improving-value-with-tdabc>.
- Kaplan, R. S.; & Anderson, S. R. (2004) Time-driven activity-based costing. *Harvard Business Review*, 82(11), 131-138. <https://hbr.org/2004/11/time-driven-activity-based-costing>.

- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007a) *Custeio baseado em atividade e tempo*. Elsevier.
- Kaplan, R. S.; & Anderson, S. R. (2007b) The innovation of time-driven activity-based costing. *Cost Management*, 21(2), 5-15.
- Kaplan, R. S.; & Porter, M. E. (2011) How to solve the cost crisis in health care. *Harvard Business Review*, 89(9), 47-64. <https://hbr.org/2011/09/how-to-solve-the-cost-crisis-in-health-care>.
- Keel, G., Savage, C., Rafiq., M., & Mazzocato, P. (2017) Time-driven activity-based costing in health care: A systematic review of the literature. *Health Policy*, 121(7), 755-763. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2017.04.013>.
- Laviana, A. A., Ilg, A. M., Veruttipong, D., Tan, H.-J., Burke, M. A., Niedzwiecki, D. R., Kupelian, P. A., King, C. R., Steinberg, M. L., Kundavaram, C. R., Kamrava, M., Kaplan, A. L., Moriarity, A. K., Hsu, W., Margolis, D. J. A., Hu J. C., & Saigal, C. S. (2016) Utilizing time-driven activity-based costing to understand the short- and long-term costs of treating localized, low-risk prostate cancer. *Cancer*, 122(3), 447-455. <https://doi.org/10.1002/cncr.29743>.
- Martins Junior, J. (2013) *Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos* (7ª ed.) Vozes.
- McBain, R. K., Jerome, G., Leandre, F., Browning, M., Warsh, J., Shah, M., Mistry, B., Faure, P. A. I., Pierre, C., Fang, A. P., Mugunga, J. C., Gottlieb, G., Rhatigan, J., & Kaplan, R. (2018) Activity-based costing of health-care delivery, Haiti. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(1), 10-17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5791872/>.
- Mclaughlin, N., Burke, M. A., Setlur, N. P., Niedzwiecki, D. R., Kaplan, A. L., Saigal C., Mahajan, A., Martin, N. A., & Kaplan, R. S. (2014) Time-driven activity-based costing: A driver for provider engagement in costing activities and redesign initiatives. *Neurosurgical Focus*, 37(5). <https://doi.org/10.3171/2014.8.FOCUS14381>.
- Pernot, E.; Roodhooft, F.; & Van Den Abbeele, A. (2007) Time-Driven Activity-Based Costing for Inter-Library Services: A Case Study in a University. *The Journal of Academic Librarianship*, 33(5), 551-560. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2007.06.001>.
- Porter, M. E. (2010) What is value in health care? *New England Journal of Medicine*, 363(26), 2477-2481. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmp1011024>.
- Raucci, D.; & Lepore, D. (2015) The role of participation in the design of time equations in the Time-Driven Activity based Costing - A systematic review of literature. *Journal of Applied Economic Sciences*, 10(3), 338-353. [http://cesmaa.org/Docs/JAES_Issue%203\(3\)_Summer%202015.pdf](http://cesmaa.org/Docs/JAES_Issue%203(3)_Summer%202015.pdf).
- Santana, A. F. B.; Afonso, P.; & Fagundes, J. A. (2013) Time Driven Activity Based Costing (TDABC): Um perfil dos artigos publicados no Congresso Brasileiro de

Custos. *Congresso Brasileiro de Custos*, Uberlândia, MG, Brasil, 20.
<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/141/141>

- Siguenza-Guzman, L., Van den Abbeele, A., Vandewalle, J., Verhaaren, H., & Cattrysse, D. (2013) Recent evolutions in costing systems: A literature review of Time-Driven Activity-Based Costing. *Review of Business and Economic Literature*, 58(1), 34-64. <https://lirias.kuleuven.be/retrieve/275810>.
- Souza, A. A., Avelar, E. A., Boina, T. M., & Lara, C. O. (2009) Análise dos estudos empíricos realizados sobre o Time-Driven ABC entre os anos de 2004 e 2008. *Anais do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade*, São Paulo, SP, Brasil, 9. <https://congressosp.fipecafi.org/anais/artigos92009/413.pdf>
- Tseng, P., Kaplan, R. S., Richman, B. D., Shah, M. A., & Schulman, K. A. (2018) Administrative costs associated with physician billing and insurance-related activities at an academic health care system. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 319(7), 691-697. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.19148>.