

Recomendações Para Ampliação do TDABC: Estudo de Caso em Centro de Esterilização Hospitalar

Recommendations For Expanding the TDABC: A Case Study in a Hospital Sterilization Center

Carlos Viegas Neto*¹ – carlosvneto@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1695-5832>

Ângela Rozane Leal de Souza*¹ – angela.rsl@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4172-9928>

1 - UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo

O custeio TDABC é uma ferramenta que auxilia na tomada de decisão. Na área da saúde verifica-se concentração de estudos focando na identificação de custos de procedimentos e/ou pacientes. Com intuito de dar um enfoque diferente, voltado às unidades de apoio internas de hospitais, bem como possibilitar a utilização do TDABC como instrumento amplo de gestão, o estudo teve o objetivo de propor uma lista de recomendações para implementação do custeio TDABC nas unidades de apoio de um hospital. Trata-se de um estudo de caso, realizado ao longo dos anos de 2021 e 2022, cujos dados coletados em relatórios, questionários, observações e entrevistas foram submetidos à análise de conteúdo. Embora as entrevistas e questionários tenham sido direcionadas para o corpo gerencial, os técnicos também forneceram dados para pesquisa. As análises aconteceram, predominantemente, no centro de esterilização (CME) e os fatores de contexto do hospital foram examinados com sustentação na Teoria da Contingência. Assim, a partir da identificação dos fatores contingenciais que envolvem o hospital e da aplicação do custeio TDABC no processo de roupas cirúrgicas do CME, propôs-se uma lista de recomendações para apoiar a implantação da ferramenta nas demais unidades de apoio do hospital. A lista de recomendações proposta divide-se em dois blocos (planejamento e execução) e privilegia as nuances específicas do hospital.

Palavras-chave: TDABC. Custeio. Gestão. Teoria da Contingência.

Abstract

TDABC costing is a tool that helps in decision making. In the health area, there is a concentration of studies focusing on identifying the costs of procedures and/or patients. With the aim of giving a different approach, directed at internal hospitals support units, as well as enabling the use of TDABC as a broad management instrument, the study aimed to propose a list of recommendations for the implementation of TDABC in health care support units of a hospital. This is a case study, carried out over the years 2021 and 2022, whose data collected in reports, questionnaires, observations and interviews were submitted to content analysis. Although the interviews and questionnaires were directed to the management body, the technicians also provided data for research. The analyzes took place predominantly in the sterilization center (CME) and the hospital's context factors were examined based on the Contingency Theory. Thus, based on the identification of the contingency factors that involve the hospital and the application of TDABC funding in the surgical clothing process at the CME, a list of recommendations was proposed to support the implementation of the tool in the other support units of the hospital. The proposed list of recommendations is divided into two blocks (planning and execution) and privileges the specific nuances of the hospital.

Keywords: TDABC. Costing. Management. Contingency Theory.

Recebimento: 20/01/2023 | **Aprovação:** 08/01/2024

Editor responsável aprovação: Dra. Luciana Klein

Editor responsável edição: Dra. Luciana Klein

Avaliado pelo sistema: *Double Blind Review*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v16i1.89473>

1 Introdução

A contabilidade precisa atuar alinhada com os objetivos empresariais (Kaplan, 1984), o que ocorre, em essência, com a disponibilização e análise de informações internas e externas para tomada de decisão (Dixon & Smith, 1993). Nessa direção, a contabilidade apresenta diferentes práticas que estão inseridas no contexto da gestão estratégica (Langfield-Smith, 2008). O gerenciamento de custos é uma dessas práticas, o qual envolve aspectos de eficiência, controle e é relevante para o sucesso organizacional.

Dentre as diferentes abordagens existentes, uma forma de trabalhar os custos organizacionais acontece mediante a utilização do custeio *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC), o qual fornece avanços para identificação dos custos dos serviços em relação a outras técnicas, além de fornecer a visão dos custos ao longo dos processos analisados (Kaplan & Witkowski, 2014). Esse método de custeio é usual no ambiente de pesquisa médico/hospitalar, sendo especialmente utilizado para apuração de custos por procedimento/paciente (Keel, Savage, Rafiq & Mazzocato, 2017; Etges, Cruz, Notti, Neyeloff, Schlatter, Astigarraga, Falavigna & Polanczyk, 2019; Bernstein, Wright, Lu, Kim, Warner & O'Donnell, 2023).

Sabe-se que a tônica de um hospital é o cuidado e atendimento de seus pacientes com competência (Gulati, Daring, Mainland & Wong, 2018). Para que isso ocorra de forma transparente e eficiente é relevante estimar adequadamente os custos no nível individual do público-alvo atendido (Mercier & Naro, 2014). No entanto, como existe um aparato logístico expressivo que viabiliza a atividade fim (Moons, Waeyenbergh & Pintelon, 2019), o tratamento dos custos de unidades de apoio, tais como centro de esterilização, lavanderia, farmácia, nutrição e cozinha, precisa ser igualmente conduzido com diligência, pois devem ser considerados no total dispendido com os serviços prestados. Há, ainda, a necessidade de encontrar a melhor forma de efetuar o rateio dos custos das unidades que exercem esse suporte (Anderson, Cronk, Best, Radin, Schram, Tracy & Bartram, 2020).

Existe recorrência de pesquisas que analisam o custeio TDABC no formato de estudo de caso (Demeere, Stouthuysena & Roodhooft, 2009; Akhavan, Ward & Bozic, 2016; Rahman, Mohamad & Rahman, 2019; Kefe & Taniş, 2023). No entanto, em grande parte, as pesquisas esgotam-se na avaliação de processos e apuração de valores. No caso particular da saúde, os estudos miram nos custos de pacientes e/ou procedimentos (Keel et al., 2017), não adentrando em aspectos voltados a inserção desse ferramental nos sistemas de informações organizacionais. Assim, a presente pesquisa busca investigar a logística interna de uma organização hospitalar, a fim de possibilitar o uso ampliado do TDABC de forma sistemática. Logo, o objetivo do estudo concentra-se em propor uma lista de recomendações para implementação do custeio TDABC nas unidades de apoio de um hospital de grande porte. Com isso, espera-se responder a seguinte questão problema: *Como implementar o custeio TDABC em unidades de apoio de um Hospital?*

A implantação de sistemas de custeio exige o conhecimento da técnica, mas também que se compreenda o contexto organizacional envolvido. Assim, abordar o tema da gestão de custos em unidades de apoio de um hospital sob a tutela da Teoria da Contingência contribui para fortalecer as análises. Considerando que essa corrente de estudos visualiza que diferentes aspectos interferem nos sistemas contábeis de uma organização (Otley, 1980), depreende-se que também ajuda na compreensão de como as informações de custos departamentais irradiam, ou não, para os demais setores do hospital. De fato, nessa direção, encontram-se na literatura estudos que analisam como fatores contingenciais impactam nas práticas (Baird, Harrison & Reeve, 2004; Al-Sayed & Dugdale, 2016; Amara & Benelifa, 2017) e no desenho dos sistemas de informações (Pizzini, 2006). Os sistemas de custos baseados em atividades possuem diversas aplicações (Innes & Mitchell, 1995), assim como se observam diferentes fatores que determinam a sua efetividade (Pierce & Brown, 2006). Logo, são elementos que contribuem para o entendimento das nuances envolvendo o gerenciamento de custos, o que vai ao encontro dos fenômenos alvos da pesquisa em tela e adiciona riqueza às análises.

2. Referencial Teórico

2.1 Gestão de custos e o custeio TDABC

Sistemas de custos exercem importante papel no desafio da gestão de custos. Dentre as alternativas existentes, sistemas do tipo ABC (*Activity-Based Costing*) possuem como objetivo o gerenciamento de custos de forma ampla, o que abarca melhoria de processos, avaliação de desempenho, elaboração de orçamentos e outros (Chenhall, 2004). Innes e Mitchell (1995) vão além e elencam 12 propósitos para o ABC. A eficácia desses sistemas depende de diferentes fatores. O envolvimento de não contadores integra essa lista e passa pela disponibilização de treinamento adequado aos usuários (Pierce & Brown, 2006; Fei & Isa 2010). Apesar disso, circunstâncias distintas, como desempenho e ambiente tecnológico, podem afetar o investimento em capacitação (Sung & Choi, 2023). Adicionalmente, a inclusão de critérios de avaliação de desempenho, bem como o estabelecimento de recompensas, geram maior aceitação para o sucesso dessas ferramentas nas organizações (Pierce & Brown, 2006; Fei & Isa 2010).

O incremento nos gastos mundiais com serviços de saúde (Xu, Soucat, Kutzin, Siroka, Garcia, Dupuy, Eigo, Li, Indikadahena, Touré, Barroy & Flores, 2019) destaca a importância da gestão de custos no ambiente hospitalar. A tomada de decisão, além da otimização, deve ser norteada pela qualidade dos serviços. Logo, mais do que eficiência, os cuidados de saúde têm que entregar valor para seus usuários, o que não acontece sem uma compreensão dos custos envolvidos (Akhavan et al., 2016). Dentre as abordagens existentes na avaliação de custos em hospitais, duas são comumente estudadas na literatura. Um enfoque de pesquisa é dado para a análise de custos associados a procedimentos e/ou pacientes, onde se mapeia as etapas do processo e os custos decorrentes (Gulati et al., 2018; Chagas, 2019; Etges et al., 2019). Outra forma de investigar o tema abrange a eficiência das operações hospitalares em suas logísticas internas (Ahmadi, Masel & Hostetler, 2019; Moons et al., 2019).

Ferramentas como o TDABC, vertente do sistema ABC, mostram-se úteis para gestão de custos de hospitais. Ela já é utilizada com êxito na apuração de custos em nível de paciente (McBain, Jerome, Warsh, Browning, Mistry, Faure, Pierre, Fang, Mugunga, Rhatigan, Leandre & Kaplan, 2016) e a ampliação do seu uso em atividades de apoio pode qualificar a medição dos custos indiretos, item esse observado como necessário na avaliação de procedimentos com o TDABC (Etges, Polanczyk & Urman, 2020). Ainda que os resultados em saúde devam estar centrados na melhoria de condições dos pacientes, esse olhar não diminui a importância da gestão de custos hospitalares (McBain et al., 2016), pelo contrário, cobra maior diligência dos gestores para benefício dos usuários.

O método de custeio TDABC propõe-se a ser um mecanismo que melhora o sistema ABC. Esse novo modelo aperfeiçoa o anterior pelo fato de simplificar os levantamentos de dados necessários e facilitar os ajustes periódicos (Demeere et al., 2009). Além disso, o TDABC reduz a subjetividade oriunda das entrevistas de coleta de informações com funcionários (Stout & Propri, 2011), posto que não requer estimativas de distribuição de tempo a cada atividade (Kaplan & Anderson, 2007). Menciona-se, ainda, que o TDABC captura as diferenças de complexidade das atividades com a utilização de equações de tempo, evitando o registro de grandes listas de atividades (Kaplan & Anderson, 2007).

A menor complexidade do TDABC é obtida porque o método precisa apurar somente a taxa de custo de fornecimento de capacidade dos recursos e o tempo para realização das atividades (Stout & Propri, 2011; Elshaer, 2020). A taxa de custo de fornecimento de capacidade dos recursos é obtida mediante razão do somatório de custo dos recursos pela capacidade total do processo em análise (Kaplan & Anderson, 2004). Assim, novamente, dispensa a medição do custo de cada atividade prevista no ABC (Kaplan & Anderson, 2007).

Por outro lado, Gervais, Levant e Ducrocq (2010) fazem ressalvas em relação à exatidão das estimativas de tempos de atividades. Nessa linha, Keel et al. (2017) destacam que a literatura aponta dificuldades na mediação das atividades seja por viés na conduta dos empregados ou por algumas atividades serem pouco frequentes. Além disso, as equações de tempo estão sujeitas a erros de estimativa de tempo das

atividades e nos dados transacionais coletados (Hoozée, Vermeire & Bruggeman, 2012). Apesar disso, como existem diferentes maneiras de se fazer e validar as medições, a responsabilidade e, por consequência, o nível de precisão das estimativas, compete à administração (Stout & Propri, 2011).

Em que pesem as limitações no TDABC (Gervais et al., 2010) e as críticas sobre ausência de comprovação estatística de vantagem sobre o ABC convencional, a amplitude do seu uso demonstra o interesse e aceitação pelo modelo. Isoladamente ou combinada com outras ferramentas de gestão/estatísticas (Bernstein et al., 2023; Kefe & Taniş, 2023), o método de custeio TDABC tem sido amplamente estudado para aplicação em ambiente hospitalar (Demeere et al., 2009; Akhavan et al., 2016; Etges et al., 2019) e em outros segmentos (Barros & Ferreira, 2017; Rahman et al., 2019; Elshaer, 2020; Kefe & Taniş, 2023). Ambas as vertentes têm indicado a sua adequação para o fornecimento de informação gerencial.

2.2 Teoria da contingência

Circunstâncias supervenientes que tangenciam as organizações são determinantes no seu modelo de atuação, não existindo uma única forma correta de atuar (Evans, Lewis & Patton, 1986). Por isso o vasto interesse de pesquisadores em relacionar sistemas e fatores contingenciais (Nguyen, Nguyen, Nguyen & Nguyen, 2023). Nessa esteira, a cultura organizacional é um item importante para gestão. Especificamente na implantação de sistemas de contabilidade, influencia a aceitação de sistemas no ambiente organizacional (Baird et al., 2004; Baird, Harrison & Reeve, 2007; Hadid & Al-Sayed, 2021). No que se refere a sistemas ABC, a literatura destaca que a orientação a equipe é importante para sucesso das práticas gerenciais (Baird et al., 2007). Hadid e Al-Sayed (2021) avaliaram como a cultura de inovação, a aceitação de riscos e orientação a resultado afetam a implantação de práticas gerenciais estratégicas de contabilidade.

A estrutura organizacional, outro elemento contingencial, trata aspectos específicos como design da organização, papéis estabelecidos para os agentes ou forma de atuar da empresa (Otley, 1980; Chenhall, 2003; Pavlatos, 2018). No contexto da contabilidade, os sistemas em geral são afetados por essa configuração. Orçamentos flexíveis, por exemplo, possuem maior compatibilidade com ambientes onde há interdependência entre os setores para o manejo de recursos (Otley, 1980). Diferentes composições de forças dentro da organização podem resultar em distribuição desigual dos recursos entre os setores ou centros de custo (Salancik & Pfeffer, 1974). Organizações que possuem decisões centralizadas possuem vantagens na implantação de sistemas ABC (Gosselin, 1997). Investimento em capacitação são importantes para adoção de sistemas ABC (Baird et al., 2007).

Existe discussão a respeito de como a estratégia impacta na organização em termos de capacidade de inovar. Uma estratégia ancorada na eficiência, objetivando manter as conquistas atuais, pode suportar com maior sucesso a implantação de sistemas ABC (Rankin, 2020). Da mesma forma, quando há direcionamento para controle de custos, percebe-se que sistemas formais são preferidos (Chenhall, 2003). A opção por fornecer produtos e serviços com maior percepção de valor pelos clientes é compatível com uma estratégia de diferenciação (Cescon, Costantini & Grasseti, 2019) e, no ambiente de hospital, observa-se que a busca pela diferenciação resulta em menor priorização de sistemas de custos (Pizzini, 2006).

As organizações são afetadas pelas mudanças e incertezas provenientes do ambiente externo (Hammad, Jusoh & Oon, 2010). Em termos contábeis, ambientes com alta competição levam a utilização de sistemas contábeis tradicionais e ambientes com grande volatilidade incentivam o uso de sistemas flexíveis (Chenhall, 2003). Pavlatos (2018) encontrou relação positiva entre ambiente de incerteza e utilização de ferramentas de gestão estratégica de custos.

A variável de tecnologia está associada ao modo de funcionamento dos processos organizacionais (Waterhouse & Tiessen, 1978). Inclui aspectos tangíveis, como ferramentas e máquinas, e também aspectos intangíveis, como *softwares* e conhecimento (Chenhall, 2003). No espectro contábil, controles flexíveis e não

financeiros são mais propensos em plantas que trabalham com conceitos de qualidade total (Chenhall, 2003). Já operações sem grandes variações facilitam a inclusão de informações pormenorizadas nos sistemas (Otley, 1980).

Modelos de operação que trabalham com sistemas ABC são alvo de estudos em relação a fatores contingenciais de tecnologia (Baird et al., 2004; Chenhall, 2004). Al-Nuaimi, Mohamed e Alekam (2017) encontraram relação positiva entre tecnologia da informação e implantação de sistemas ABC. Já Al-Sayed e Dugdale (2016) observaram relação positiva entre tecnologias ABC e inovação.

Em que pese, por vezes, possa existir falta de robustez nos aspectos metodológicos (Otley, 1980), a Teoria da Contingência foi adotada para o contexto de sistemas de informação contábil (Evans et al., 1986; Chenhall, 2003; Amara & Benelifa, 2017; Hadid & Al-Sayed, 2021). Da mesma forma que nas organizações, observam-se nuances nos sistemas contábeis que são provenientes de fatores contingenciais (Otley, 1980). Não por acaso o efeito dessas variáveis contingentes sobre a contabilidade tornou-se alvo de interesse das pesquisas.

3. Aspectos Metodológicos

Apurou-se os custos do setor de esterilização mediante aplicação do TDABC, o que exigiu o entendimento do funcionamento do local. Além disso, investigou-se a percepção dos gestores em relação a fatores contingenciais que afetam a implantação de sistemas de custos. No conjunto de informações geradas foram aplicados, ainda, ponderações e julgamentos fundamentados para estabelecer quais elementos tinham utilidade e como eles contribuem para proposição de recomendações para implantação do sistema TDABC nas unidades de apoio do hospital.

A pesquisa tratou de aspectos associados à gestão de custos dentro de uma organização e envolveu a situação atual do ambiente. Com isso, pôde-se obter informações detalhadas associadas aos custos da organização. Em adição, enfatiza-se que o alvo de estudo esteve inserido no contexto de um hospital em particular e sem possibilidade de interferência do pesquisador, o que consolidou elementos essenciais do procedimento técnico classificado como estudo de caso (Yin, 2009).

3.1 Unidade de análise, coleta de dados e constructo

O hospital analisado é uma instituição pública e integra a rede de hospitais universitários do Brasil. Os custos/despesas do hospital são apurados por centros de custos, considerando as áreas afins. São incluídos como custos diretos/indiretos e distribuídos entre os centros as seguintes categorias: pessoal, material, depreciação, serviços, água, energia e telefone. O Centro de Materiais e Esterilização (CME) é um centro de custos do hospital e é o núcleo onde ocorre a pesquisa. Diversos materiais são tratados e processados no CME. Para fins da pesquisa, concentrou-se na divisão de roupas cirúrgicas, as quais englobam todos os insumos têxteis reutilizáveis (avental, calça, campo cirúrgico, entre outros).

Na presente pesquisa obteve-se dados mediante relatórios do hospital e foram utilizados questionários, observações e entrevistas como instrumentos de coleta. Cabe salientar que a utilização de múltiplos instrumentos e fontes de coleta de dados contribuem para dar robustez procedimental (Yin, 2009) e é contumaz nesse tipo de pesquisa (Demeere et al., 2009; Gervais et al., 2010; Etges et al., 2019). Após a ambientação inicial, duas entrevistas formais foram realizadas para consolidar os levantamentos preliminares de entendimento do processo de esterilização de roupas cirúrgicas, as quais ocorreram com gestoras do CME.

A fim de identificar a influência de fatores contingenciais na implantação de sistemas de custos, foram elaborados dois questionários e foram realizadas entrevistas semiestruturadas. Os questionários foram

aplicados com as enfermeiras, a chefe e a administradora do CME, além de gestores de outras áreas de apoio e contabilidade. Já as entrevistas foram realizadas com três gestores operacionais e um da contabilidade. Assim, procurou-se capturar a compreensão acerca das informações de contexto na perspectiva de diferentes áreas.

Os tempos envolvidos para realização das atividades foram coletados mediante observação predominantemente. Buscou-se aferir a duração de cada atividade sem que o técnico estivesse ciente, para evitar gerar maiores distorções no comportamento desses empregados, mas parte das medições foram feitas de forma agendada. As estimativas de custos foram obtidas com a contabilidade e o detalhamento é apresentado no protocolo TDABC. Por fim, a capacidade prática foi avaliada a partir da observação e das informações recebidas pelas gestoras do CME. Ambas as apurações, depois de compiladas, foram discutidas com as gestoras do CME, seguindo as recomendações de Yin (2009).

A escolha de variáveis que permitam responder às questões de pesquisa é obtida com apoio da fundamentação teórica. Mais que isso, essas escolhas e seus elos precisam ser evidenciados pelo pesquisador. No que se refere à identificação dos fatores influenciadores, o constructo utilizado para estabelecer a conexão entre os dados obtidos e os objetivos almejados é apresentado na Tabela 1:

Tabela 1

Constructo fatores de influência

Objetivo	Elementos analisados	Sustentação Teórica
Identificar a influência de fatores contingenciais na implantação de sistemas de custos	Cultura organizacional	Baird et al. (2004); Baird et al. (2007); Hadid e Al-Sayed (2021)
	Estrutura organizacional	Salancik e Pfeffer (1974); Otley (1980); Gosselin (1997); Chenhall (2003); Baird et al. (2007)
	Estratégia	Langfield-Smith (1997); Chenhall (2003); Pizzini (2006); Rankin (2020)
	Ambiente externo	Otley (1980); Haldma e Lääts (2002); Chenhall (2003); Hammad et al. (2010); Pavlatos (2018)
	Tecnologia	Otley (1980); Chenhall (2003); Al-Sayed e Dugdale (2016); Al-Nuaimi et al. (2017)

Os elementos inscritos no contexto de influência na implantação e utilização de sistemas de custos são variados. Os fatores contingenciais desbravados tradicionalmente na academia são cultura e estrutura organizacional, estratégia, ambiente externo e tecnologia (Otley, 1980; Chenhall, 2003). A Tabela 1 expõe ampla literatura associada à fatores contingenciais, aproveitando autores clássicos e atuais.

3.2 Protocolo TDABC

Para apuração do custo das capacidades, os dados financeiros coletados foram obtidos com a contabilidade do hospital. Considerou-se o ano de 2021, a partir do mês maio/2021, tendo em vista que o CME teve ampliação de sua estrutura e passou a operar em novas instalações. Para os meses de janeiro a abril foi utilizada a média dos outros meses do ano. Os dados demandados para contabilidade abrangeram todos os custos de despesas financeiros e não financeiros.

Separou-se, semelhante ao que fizeram Barros e Ferreira (2017), o custo da capacidade das máquinas de autoclave dos demais custos. Cabe destacar a inclusão do custo de oportunidade das autoclaves e o de ocupação do CME, visto serem investimentos expressivos que o hospital fez no setor. O custo de oportunidade foi apurado considerando a taxa básica referencial do Brasil no ano 2021 e para o custo de ocupação utilizou-se o valor médio cobrado por aluguel comercial na região.

Para fins de capacidade prática do recurso de pessoal, apurou-se o percentual da carga horária que é dedicada para as atividades associadas às roupas. Como o percentual da carga horária dos empregados dedicado ao processo não é completamente utilizado nas operações, foi aplicado um redutor de 20% para as pausas existentes, seguindo a recomendação de Kaplan e Anderson (2004). A fim de determinar o percentual do tempo disponível das autoclaves para o processo de roupas, considerou-se o volume ocupado pelas roupas em relação aos demais itens e foi abatido o tempo de manutenção programada e indisponibilidade.

Os 4 macroprocessos do setor foram acompanhados repetidas vezes para se chegar nos tempos de cada atividade. Além disso, as medições foram realizadas em diferentes momentos e com agentes variados. Após apurados os tempos, como mais uma etapa de confirmação, os resultados foram submetidos aos próprios técnicos e as enfermeiras. As variações de complexidade e a segregação das atividades fora do alvo da pesquisa foram tratadas com equação de tempo.

3.3 Procedimentos de análise dos dados

As respostas fornecidas pelos gestores acerca dos fatores contingenciais que circundam a utilização e implantação de sistemas de custos foram comparadas com o arcabouço teórico sintetizado no constructo. Dessa forma, buscou-se encontrar convergências/discrepâncias nos dados obtidos em relação à teoria para atribuir significado a eles.

Ao mesmo tempo, dado que as análises em estudo de caso iniciam na própria coleta de dados (Yin, 2009), procurou-se extrair das notas de campo e entrevistas elementos que corroborassem as avaliações e conclusões defendidas. Assim, optou-se por utilizar recursos previstos na técnica de análise de conteúdo, a qual possibilita capturar respostas implícitas nos documentos escritos fornecidos e/ou gerados (Bardin, 1980). Com isso, perpassaram-se as etapas de análise (pré-análise, codificação, categorização e inferência), a fim de se compreender o processo associado aos sistemas de custos e seus fatores de influência.

Como pré-análise, foi realizado a seleção e organização das notas que continham informações relevantes para as análises, bem como o descarte do conteúdo prescindível para o atingimento dos objetivos. Além disso, identificou-se e se tabulou as informações relevantes, além das capturadas nos questionários e entrevistas, para cada item de contexto avaliado. Ao final, realizaram-se as inferências baseadas na literatura, uma das formas de análise listada por Yin (2009). No que diz respeito às análises referentes ao TDABC, foram reveladas as dificuldades vivenciadas ao longo do processo e os benefícios da ferramenta. Da junção das análises, fatores influenciadores e aplicação do TDABC, propôs-se uma lista de recomendações para implementação do custeio TDABC nas unidades de apoio do Hospital.

4. Análise E Discussão Dos Resultados

4.1 Custos de roupas no CME com TDABC

A proporção de consumo direcionado para o recurso autoclave precisou ser ponderada, em razão de que as máquinas são utilizadas para esterilizar roupas e outros materiais. Tanto a quantidade de itens processados, como volume dos respectivos pacotes foram considerados para divisão. Assim, apurou-se a média de 365 ciclos de autoclave dedicados para o processo de roupa, equivalente a 32% do uso das máquinas. Semelhantemente, o custo do setor foi segregado para distinguir os recursos utilizados na esterilização de roupas. Utilizou-se o quantitativo de pessoas envolvidas em cada processo para definir os percentuais do recurso de pessoal. Os dados correspondentes ao percentual de pessoal dedicado constam na Tabela 2.

Tabela 2

Proporção utilização pessoal

Turno	Atividade	Nº técnicos atuando no turno	A. Nº técnicos no processo	B. % tempo no processo	C. % de tempo exclusivo com roupas	Técnicos atuando com roupas (A*B*C)
Diurno	Preparação		2	100	100	2
Diurno	Esterilização	35	2	100	32	0,64
Diurno	Separação		4	100	32	1,28
Diurno	Distribuição		4	80	32	1,02
Participação ponderada diurno						4,94 (14,11%)
Noite	Preparação		1	50	100	0,50
Noite	Esterilização	14	1	100	32	0,32
Noite	Separação		2	80	32	0,51
Noite	Distribuição		2	18	32	0,12
Participação ponderada noite						1,45 (10,35%)
			Roupa		Outros	
Dedicação técnicos			13,03%		86,97%	

A Tabela 2 sinaliza que o processo de roupas não contempla a maior parte dos recursos. Destaca-se que as pessoas que atuam na esterilização de roupas dedicam somente parte da jornada nas tarefas. Além disso, com exceção da etapa de Preparação, as atividades são realizadas processando roupas e outros materiais. Em síntese, o custo de capacidade é apresentado na Tabela 3.

Tabela 3

Resumo custo mensal de capacidade fornecida (R\$)

	Custo de Pessoal	Consumo	Serviços	Depreciação	Custo de oportunidade e ocupação	Total
Custo do setor Roupas (13,03%)	146.998	25.655	22.385	14.958	11.737	221.733
Recurso autoclave Roupas (32%)	-	-	5.608	9.835	6.590	22.033

A Tabela 3 consolida os custos do CME. Ela separa os dois recursos (custo do setor e autoclave) e, além disso, faz a ponderação entre recursos utilizados com o processo de roupas e os demais processos. Somando-se os custos financeiros e não financeiros, o custo total mensal foi de R\$ 243.766.

O corpo técnico do CME conta com 80 profissionais e com 9 enfermeiras. Além desses, há uma secretária e a enfermeira chefe, as quais não foram consideradas para fins de capacidade operacional do processo de roupas. A carga horária dos técnicos e enfermeiras é de 180 horas por mês, preenchendo 6 dias por semana. Porém, os empregados que trabalham a noite (3 grupos de 14) e plantão de fim de semana (somente enfermeira) possuem carga horária de 120 horas por mês, por isso é necessário individualizar a apuração. Como o CME trabalha 24*7, não foram subtraídos feriados. Outra particularidade é que as ausências por motivo de férias podem ser preenchidas com a utilização de hora extra, por isso não são computadas. A Tabela 4 mostra a fatia de tempo utilizada no processo de roupas.

Tabela 4

Capacidade prática de pessoal em horas

	Carga horária anual	% dedicado para roupas	Tempo no processo de roupas	Capacidade mensal	Capacidade mensal com redutor 20%
Técnicos	119.184	13,03%	15.530	1.294	1.035
Enfermeiras	13.936	0,64% (2%*32%)	89	7	6
Total	133.120	-	15.619	1.302	1.041

A Tabela 4 apresenta o total de 1.041 horas ou 62.460 minutos como capacidade mensal de pessoal. Observa-se, também, que a participação das enfermeiras no tempo total da capacidade visualizada na Tabela 4 é muito baixa, visto que suas rotinas operacionais são limitadas no processo de roupas. Ainda assim, a segregação é interessante de ser salientada por ser uma etapa necessária do processo e por possibilitar avaliações gerenciais. A Tabela 5 exibe a capacidade prática das autoclaves.

Tabela 5

Capacidade prática de autoclaves

	A.Quantidade de equipamentos	B.Capacidade de ciclos por equipamento por dia	C.Capacidade mensal de ciclos (A*B*30)	D.Redutor	Capacidade mensal de ciclos para roupas (C-D*32%)	Capacidade de ciclos utilizada	Capacidade de ciclos não utilizada
Autoclaves	6	16	2.880	288	829	365	464

Embora o TDABC, em geral, utilize o tempo como base para mensuração da capacidade, nem todos os recursos podem utilizar esse critério (Kaplan & Anderson, 2007). Assim, a capacidade das autoclaves foi medida em número de ciclos. Considerando que o tempo de ciclo máximo é de aproximadamente 1h30 e que o CME opera 24h, então se chegou numa capacidade máxima de 16 ciclos por dia por máquina. Mesmo que existam ciclos de controle sem esterilização de materiais, esse tempo é compensado com os ciclos de menor duração, os quais duram por volta de 55 min. Como redutor, computou-se 3 dias inteiros por mês (2 dias e meio para manutenção programada e meio dia para ciclos de limpeza dos equipamentos). Por fim, frisa-se que os ciclos de autoclave absorvem diferentes quantidades de materiais, dados os seus tamanhos variados.

A Tabela 5 evidencia uma margem considerável para expandir a produção de roupas esterilizadas. Em que pese esse potencial, a quantidade de roupas disponíveis (limpas e aptas para esterilização) não responde integralmente na mesma proporção, sendo um limitador observado. Além disso, a exigência pelo material esterilizado teve redução ao longo de 2021, em vista da redução de cirurgias eletivas no período mais forte da pandemia covid, o que também ajuda a explicar o nível de produção inferior à capacidade.

Apurados os custos da capacidade e a capacidade prática, pode-se chegar na taxa do custo de capacidade. Existem duas taxas para o caso concreto, sendo uma para disponibilidade de pessoal e outra específica para as autoclaves, a qual utiliza a medida de lote como direcionador. As Taxa1 e Taxa2 são exibidas na sequência.

Taxa1 = R\$ 3,55/min

$$\text{Taxa custo de capacidade pessoal} = \frac{\text{R\$ } 221.733}{62.460 \text{ min}}$$

Taxa2 = R\$ 26,58/lote

$$\text{Taxa custo de capacidade autoclave} = \frac{\text{R\$ } 22.033}{829 \text{ lotes}}$$

Os quatro macroprocessos existentes foram mapeados para identificação dos tempos de cada atividade. No decorrer das apurações notou-se que algumas etapas podiam ser desprezadas e outras precisavam ser aglutinadas para fins de mensuração dos tempos, o que ajuda a melhorar as estimativas. Nem todas as atividades puderam ser medidas no nível individual de um pacote de roupa, tal qual aconteceu na pesquisa de Barros e Ferreira (2017). Assim, em alguns casos, elas foram mensuradas considerando o tempo necessário para produzir um lote, o que corresponde a um ciclo de autoclave. O tempo total em minutos para tratamento de um pedido é calculado através da Equação 1, a qual foi elaborada com parâmetros objetivos (número de lotes, pacotes e rotas) e, com isso, apresenta redução de erros de estimativa (Hoozée et al., 2012).

Equação 1

Tempo esterilização pedido (Pessoal) = $(1,75 \cdot n^{\circ} \text{ de lotes} + 1 \cdot n^{\circ} \text{ de lotes} + 0,7 \cdot n^{\circ} \text{ de Pacote1} + 0,83 \cdot n^{\circ} \text{ de Pacote2} + 2 \cdot n^{\circ} \text{ de Pacote3}) + (0,5 \cdot n^{\circ} \text{ de pacotes} + 3 \cdot n^{\circ} \text{ de lotes}) + ((1 + 2 + 1,5) \cdot n^{\circ} \text{ de lotes} + 0,2 \cdot n^{\circ} \text{ de pacotes}) + (0,5 \cdot n^{\circ} \text{ de lotes} + (0,33 + 0,58) \cdot n^{\circ} \text{ de pacotes} + 60 \cdot n^{\circ} \text{ de rotas})$.

Aplicando-se a equação aos tempos mensurados das atividades obtém-se 51.066 minutos, ou 851 horas, como tempo total de mão de obra necessário para tratar o volume médio de produção mensal de roupas (365 lotes). A Tabela 6 consolida os custos envolvidos.

Tabela 6
Custos consolidados (R\$)

Recursos	Capacidade utilizada	Custo individual (minuto/lote)	Custo Distribuído	Custo não distribuído	Custo total
Pessoal	51.066	R\$ 3,55	R\$ 181.284	R\$ 40.448	R\$ 221.733
Autoclaves	365	R\$ 26,58	R\$ 9.701	R\$ 12.331	R\$ 22.033

Os custos distribuídos atingem uma fração dos custos totais. Isso significa que é possível ampliar a produção de roupas esterilizadas sem necessidade de aumento da capacidade. Em especial, evidencia-se que as máquinas de autoclave não são aproveitadas em todo o potencial.

4.2 Fatores contingenciais na implantação de sistema de custos

Cultura Organizacional. A percepção dos empregados consultados é de que a cultura e o corpo de empregados caminham na direção de uma postura conectada às exigências mercadológicas. Assim, os dados coletados evidenciam que o atingimento de resultados e a busca por atualização constante estão presentes na cultura do setor. O compartilhamento de conhecimento e a capacidade de trabalhar de forma colaborativa favorece a utilização de sistemas ABC (Baird et al., 2007). E as respostas dos questionários mostram que a atuação em conjunto é uma característica do departamento e que contribui para o alcance dos resultados.

O CME tem como preocupação o aumento de eficiência, assim a otimização dos recursos é alvo de esforço contínuo. Segundo Baird et al. (2004) esse é um fator importante para implantação de sistemas ABC, visto que há um alinhamento de propósitos. A capacidade de aceitar e absorver mudanças, exerce influência na implantação de sistemas de contabilidade gerencial (Hadid & Al-Sayed, 2021). Esse é um quesito de elevada importância e parece ser bem trabalhado no CME, ainda que os processos de mudanças encontrem resistências.

Estrutura Organizacional. O CME, embora tenha uma atividade técnica bem específica, está inserido num escopo que atinge outras unidades de apoio, bem como a rede assistencial. Essa é uma condição de atenção na medida em que os sistemas contábeis afetam e são afetados por outros sistemas que atendem os demais departamentos da organização (Otley, 1980). O processo de esterilização de roupas envolve a lavagem do material, o que ocorre no setor na lavanderia. Da mesma forma, procedimentos cirúrgicos e mesmo clínicos exigem a disponibilização de roupa estéril para execução dos procedimentos. Então os resultados do CME requerem que objetivos entre departamentos sejam conciliados.

Os setores não trabalham com orçamento próprio. Essa condição não impede que as gestoras percebam que existe disputa pelos recursos financeiros com os demais departamentos ou que alguns setores são privilegiados. Independentemente dessa concorrência ser oriunda por estruturas de poder (Salancik & Pfeffer, 1974), para abrandar esse tipo de situação, os sistemas contábeis tendem a reduzir a concorrência departamental ao unificar objetivos (Chenhall, 2003).

Uma estrutura verticalizada favorece a implantação de sistemas ABC Gosselin (1997), porém não se observa esse modelo no hospital, visto que fornece autonomia para os gestores departamentais. No que tange ao funcionamento e relações dos departamentos, verifica-se distanciamento da contabilidade. Ambas situações podem dificultar o uso do TDABC.

Estratégia. Qualidade e diferenciação são a tônica que sobressalta na estratégia do hospital. O fato de ser um hospital escola envolvido com pesquisa também contribui para o perfil de empresa que se destaca por apresentar serviços de excelência. Pizzini (2006) observa que, no contexto de predominância da qualidade e diferenciação em relação aos custos, sistemas de gerenciamento clínicos ganham espaço em detrimento aos sistemas de controle. Com efeito, essa característica ajuda a explicar o fato de que o hospital ainda está no estágio de construção de um sistema de custo mais abrangente. O comprometimento do hospital com a qualidade também é percebido mediante seu trabalho direcionado para obter certificações internacionais.

Não há de se falar, entretanto, em descaso no controle de custos pelo fato de se priorizar a diferenciação dos serviços. O hospital conta com sistemas que disponibilizam informações associadas aos custos, especialmente financeiros. Ocorre que nessas condições, liderança por diferenciação, a opção por sistemas mais abertos e informais acaba prevalecendo (Chenhall, 2003), diferentemente de organizações que são voltadas para controle de custos, onde se verifica maior adoção de sistemas ABC (Rankin, 2020).

Quando a formulação da estratégia conta com a participação do nível tático/operacional, pode-se obter importantes contribuições para o documento final (Langfield-Smith, 1997). A percepção dos gestores é que o hospital abre espaço para o opinamento fora do alto escalão. Isso, em certa medida, reconhece o valor da equipe e facilita a aceitação das estratégias.

Ambiente Externo. Circunscrito ao hospital, existem inúmeras forças que interferem e se relacionam com a forma de ele atuar. Quando esse ambiente possui características de hostilidades, ou seja, sujeita o hospital a riscos, então há uma tendência a se adotar controles e sistemas tradicionais (Chenhall, 2003). Ao mesmo tempo, quando o ambiente externo provoca competição com outros atores, isso gera demanda por sistemas contábeis mais sofisticados (Otley, 1980), a fim de fornecer informações que permitam fazer frente à concorrência.

O entendimento que impera nos gestores consultados é que as atividades do CME sofrem alterações por conta dos agentes externos, especialmente por normas e regulamentações. Em relação à intensidade com que o setor é impactado, a convergência de pensamento não atinge a mesma sintonia. Enquanto uma parcela dos gestores avalia que as mudanças são abruptas, a outra porção acredita que os efeitos externos são incorporados aos poucos no cotidiano do departamento.

Outra percepção importante é que as mudanças provocadas por elementos estranhos ao hospital impõem o aumento do zelo nos controles internos. Além disso, as próprias rotinas e atividades operacionais são afetadas. Haldma e Lääts (2002) relatam que na medida em que a complexidade ambiental é acentuada, os sistemas contábeis precisam sofisticar suas entregas para se adaptar ao novo cenário.

O hospital convive com mudanças de normas e portarias que diminuem a previsibilidade dos custos. O cumprimento de demandas judiciais também impacta nas projeções de gastos elaboradas. Esse ambiente provoca um sentimento de incerteza e reclama um movimento interno das organizações para geração e utilização de informações de custos (Hammad et al., 2010; Pavlatos, 2018).

Tecnologia. Tanto os avanços tecnológicos, como utilização de modelos (frameworks) em processos de trabalho estão no bojo do que deve ser avaliado como influenciadores de sistemas de controle. Otley (1980) explica que tecnologias de processos como *just in time* são acompanhadas, com maior incidência, por sistemas flexíveis e não financeiros. Como exposto anteriormente, o hospital atua forte em certificações de qualidade e, nessa perspectiva, estaria menos inclinado a controles de custos.

Em contrapartida, o comportamento de adotar novas tecnologias e estar atento para melhoria de processos está relacionado com a iniciação de tecnologias ABC (Al-Nuaimi et al., 2017). Nessa esteira, o CME e o hospital demonstram estar alinhados com uma constante evolução, dadas as respostas recebidas. E isso também pode ser observado a partir do aparato tecnológico de ponta que é utilizado no departamento.

Al-Sayed e Dugdale (2016) verificaram que a utilização de tecnologias ABC é positivamente afetada por uma cultura de inovação. De acordo com a percepção dos gestores, em sua maioria, o hospital possui um caráter de inovação. Destaca a administradora nesse item “o hospital inclusive possui um escritório de inovação”.

As rotinas e atividades no hospital seguem protocolos e padrões que possibilitam uniformizar os procedimentos. Quando se observa essa característica, menor variabilidade procedimental, os sistemas contábeis são capazes de incluir mais detalhamento (Otley, 1980). Com isso, a pavimentação para modelagem dos sistemas fica facilitada e se torna menos onerosa na implantação.

Considerando que o entendimento dos gestores indicou que o CME recepciona a cultura de inovação e, simultaneamente, trabalha com protocolos e com uniformização de procedimentos, as gestoras foram questionadas sobre um possível conflito no tópico. Ambas rechaçaram a hipótese de haver incompatibilidade. Salienta a enfermeira chefe “na enfermagem como um todo, ela é influenciada por várias frentes, assim ela precisa ter procedimentos padronizados e, ao mesmo tempo, precisa ter flexibilidade na forma de fazer”. As manifestações foram no sentido de que a inovação está inserida na atitude de melhorar processos e buscar alternativas para os problemas. Como exemplo, a administradora cita a adaptação que foi criada num sistema a fim de sanar a utilização, em procedimentos, de materiais que não possibilitavam ressarcimento pelo sistema de saúde nacional.

Não se percebe, de modo geral, entraves nas características do hospital que possam criar impedimentos à implantação e adoção de novos sistemas. Seja pelo fato de o hospital não se encontrar defasado tecnologicamente, seja pelo perfil de atuação aberto à inovação, são reunidos elementos que favorecem novas mudanças. Portanto, é razoável acreditar, por esse prisma, que tecnologias ABC podem ser trabalhadas com desembaraço.

4.3 Lista de recomendações para implantação e utilização do TDABC nas unidades de apoio do hospital

A partir da experiência vivenciada na aplicação do TDABC no CME do hospital, elaborou-se uma lista de recomendações para implantação e utilização da ferramenta nas demais unidades de apoio do hospital. A lista de recomendações fornece observações sobre o contexto do hospital (fatores contingenciais), revelando aspectos que foram obtidos com as observações, entrevistas e questionários, os quais transcendem a instrumentalização específica do custeio. A Tabela 7 sintetiza as recomendações para o planejamento do TDABC para o hospital.

Tabela 7

Resumo etapa planejamento

Ações	Elementos de contexto a considerar
Estabelecer objetivos para utilização do TDABC; Alinhar estratégia do hospital com o controle de custos; Harmonizar interesses dos departamentos; Designar responsáveis e papéis; Proporcionar informações para equipes de trabalho e reduzir resistências; Especificar sistemas flexíveis; Possibilitar equipes permanentes para atualização do sistema em relação às atividades e tempos.	Objetivos das informações de custos não são tão claros para os gestores e, portanto, não há conexão explícita com a estratégia; As unidades de apoio trabalham de forma inter-relacionada; Os gestores do CME possuem familiaridade com informações de custos, fazem uso delas e tem capacidade para compor equipes para implantação do TDABC; Recebe-se apoio do alto escalão; Equipes orientadas a resultados; Inexistência de treinamentos para gestão de custos e ausência de incentivos financeiros; Regulações e portarias são contumazes e afetam as rotinas de trabalho; Existe atualização tecnológica e orientação à inovação.

A execução do TDABC, propriamente dita, exige uma série de etapas para implementação. As ações decorrentes devem ser realizadas respeitando as peculiaridades da organização envolvida. Assim, as recomendações para execução do TDABC para o hospital estão consolidadas na Tabela 8 e finaliza a proposta.

Tabela 8

Resumo etapa de execução TDABC

Etapas	Ações	Recomendações
Mapeamento das atividades	Identificar as atividades do setor; Dividir os custos entre os diferentes recursos.	Dividir as atividades em macroprocessos e subatividades; Aproveitar a equipe operacional para os levantamentos; Avaliar atividades que não geram valor e buscar otimização; Tratar máquinas que processam materiais como recurso isolado.
Apuração do custo da capacidade fornecida	Identificar todos os custos do setor; Revisar grupos de custos lançados na contabilidade; Incluir custos não financeiros.	Envolver gestores departamentais e a contabilidade; Computar proporcionalmente empregados que atuam temporariamente em diferentes setores; Revisar itens mais expressivos lançados como consumo; Refinar rateios de energia elétrica, água e demais serviços com valores expressivos; Utilizar equipe técnica para identificação do consumo de equipamentos; Utilizar taxa básica para custo de oportunidade e ferramentas de <i>webscraping</i> para custo de ocupação; Incluir custos indiretos de outros setores.
Apuração da capacidade prática	Verificar o tempo disponível da equipe operacional.	Observar o funcionamento do setor e os períodos de plantão; Considerar ausências e hora extra, conforme regramento do hospital; Observar remanejamento de pessoal por sazonalidade; Utilizar 80% da capacidade teórica como prática em relação ao pessoal; Avaliar individualmente o redutor a ser aplicado na capacidade teórica das máquinas.
Apuração da taxa do custo de capacidade	Efetuar a razão do custo da capacidade pela capacidade prática.	Considerar a existência de diferentes recursos, especialmente máquinas.
Mediação dos tempos das atividades	Medir e conferir o tempo de cada atividade.	Fazer repetidas medições; Medir em turnos e com empregados diferentes; Dar ciência aos empregados que estiverem executando as atividades medidas; Planejar e agendar as atividades a serem medidas; Validar os tempos coletados com os próprios técnicos e/ou supervisores.
Elaboração de equações de tempo	Criar a equação de tempo para cada atividade; Identificar as atividades com diferentes complexidades.	Montar equipe com integrantes do setor e da contabilidade; Estabelecer reuniões periódicas e com intervalos reduzidos; Evitar equações grandes e complexas; Utilizar unidades de tempo compatíveis, preferencialmente minutos; Realizar testes de validação das equações.

Etapas	Ações	Recomendações
Distribuição dos custos aos serviços do hospital	Identificar os setores que utilizam os serviços e a quantidade utilizada.	Disponibilizar as informações para os gestores departamentais; Individualizar, tanto quanto o possível, os setores que consomem os serviços; Monitorar sazonalidades das demandas.
Tratamento da capacidade ociosa	Identificar recursos que não estejam sendo utilizados em todo potencial e em que medida.	Disponibilizar as informações para os gestores departamentais; Fazer uso das informações para planejamento e adequação de processos.

A operacionalidade do método de custeio TDABC possui um núcleo conceitual bem estruturado por Kaplan e Anderson (2007). Ainda assim, adaptações na forma de executar o TDABC, as quais buscam aperfeiçoar a técnica, são sugeridas por diferentes autores mediante frameworks e/ou mecanismos congêneres (Barros & Ferreira, 2017; Etges et al., 2019). Essas recomendações são geradas a partir das experiências observadas em pesquisas e também são decorrentes das necessidades particulares das organizações. De fato, as características da entidade e o ambiente onde se pretende implantar o TDABC são elementos importantes a serem ponderados pelos gestores e pela contabilidade. Assim, a lista de recomendações proposta, a qual considera a realidade do hospital, proporciona informação não explícita em manuais e, ao mesmo tempo, relevante para o êxito na implantação do TDABC no hospital.

5. Considerações Finais

5.1 Resultados e considerações

Com base no entendimento de que o TDABC é uma ferramenta que possibilita ganhos de eficiência e gestão (Kaplan & Anderson, 2004) e que sua utilização na contabilidade possui espaço para expandir, esse estudo mirou propor uma lista de recomendações para implementação do custeio TDABC em unidades de apoio de um hospital. Para tanto, realizou-se um estudo de caso no centro de esterilização (CME) e se apurou os custos do setor a partir do TDABC, oportunidade essa que possibilitou vivenciar as dificuldades e vantagens da ferramenta. Além disso, baseado na Teoria da Contingência, diferentes aspectos foram explorados para dar consistência às análises.

Como resultado, consolidou-se uma série de recomendações que devem ser observadas para implantação desse tipo de custeio. O conhecimento das características da organização e dos fatores contingenciais que a afetam mostraram-se relevantes, visto que possibilitaram identificar as potencialidades e os aspectos negativos que influenciam na implantação da ferramenta no hospital. Nesse aspecto, é interessante observar como a ausência de treinamento específico para o gerenciamento de custos colide com a necessidade de atualização constante exigida pelo ambiente de rápidas transformações onde está inserido o hospital. Verificou-se, também, que o envolvimento de pessoas de diferentes níveis e áreas é importante para o êxito do TDABC e, por isso, há menções diversas na lista de recomendações. Ainda que se tenha verificado algumas condições desfavoráveis, o fato de existirem apoio da alta administração e equipes orientadas à inovação facilita com que essas carências sejam contornadas e não se tornem impeditivos para uso do TDABC. Espera-se que essas recomendações impulsionem o uso da ferramenta nas unidades de apoio do hospital e, por conseguinte, aumentem a precisão dos custos distribuídos aos serviços prestados aos usuários (custos indiretos).

5.2 Reflexões sobre a teoria utilizada

A necessidade de repartir os custos de capacidade em diferentes recursos mostra-se um componente de aumento de complexidade do TDABC. Isso é agravado quando envolve pessoas porque as atividades não são hermeticamente isoladas. Nesse aspecto, a percepção de ganho de complexidade quando há diferentes

recursos vai ao encontro do que identificaram Barros e Ferreira (2017). Kaplan e Anderson (2004) sustentam que o TDABC é vantajoso em relação ao ABC pela facilidade de ajustes com equações de tempo. Apesar de serem suscetíveis a erros (Hoozée et al., 2012), avalia-se que o acompanhamento sistemático possibilita reduzir as distorções associadas. Embora existam possíveis vieses na aferição dos tempos das atividades (Keel et al., 2017), as observações no CME, após coleta sem e com agendamento das medições, indicaram que o segundo formato acelera o procedimento sem comprometer ou gerar distorções representativas.

A construção do modelo exige uma série de estimativas, logo os gestores devem estar cientes que o custeio estratégico não busca a exatidão (Kaplan & Anderson, 2007). Além disso, deve-se ter cuidado no trato com as informações e resultados obtidos, os quais devem ser insumo para melhoria de processos e não um instrumento de controle laboral, tal qual alertam Gervais et al. (2010). De fato, a experiência no CME mostrou que o levantamento de dados foi realizado sem resistências, a partir da ênfase em processos. Presente a compreensão desses pontos, inclusive na contabilidade, a efetividade dessa ferramenta parece ser mais promissora.

A Teoria da Contingência fornece informação útil para compreender os elementos que influenciam na adoção de novas ferramentas. Treinamentos e incentivos tendem a facilitar o uso de sistemas de controle como o TDABC (Pierce & Brown, 2006; Fei & Isa 2010). Ocorre, contudo, que o atendimento dessas recomendações demanda investimentos. Mesmo que o hospital esteja no contexto de tecnologia, o qual é propenso a drenar recursos para treinamento (Sung & Choi, 2023), trata-se de uma instituição sem fins lucrativos e que trabalha com restrições. Portanto, para além de compreender e identificar os elementos que contribuem para utilização do TDABC, gestores de organizações públicas possuem desafio adicional, já que contam com limitações orçamentárias.

5.3 Contribuições, limites e continuidade dos estudos

O enfoque em unidades de apoio internas de hospital e a abordagem utilizada, a qual considerou fatores contingenciais, contribuem para expansão da ferramenta em hospitais. Dado que o estudo procurou compreender esses fatores também pela perspectiva da contabilidade e que ela é determinante na qualificação dos sistemas de controle, proporciona condições para que o instrumento seja utilizado de forma sistemática e não apenas para serviços individualizados. Embora o estudo tenha se concentrado em um setor específico, ele também teve coleta de dados em outros departamentos. Além disso, é razoável pensar que elementos culturais e associados a identidade da organização tenham certa uniformidade entre os empregados do mesmo hospital. Portanto, mais do que questões teóricas, a pesquisa entrega uma lista de recomendações para uso prático e efetivo pelo hospital como um todo. Os resultados precisam sofrer adaptações para serem espelhados e aplicados em outras corporações (Yin, 2009). Tais observações não comprometem a pesquisa em qualquer aspecto, apenas explicitam os limites do seu alcance.

Uma possível provocação para estudos futuros é relacionada com o grau de adesão das organizações ao TDABC após passarem por um estudo de caso. Ou seja, os inúmeros estudos de caso que a literatura apresenta podem refletir em ampliação efetiva do uso do TDABC, mas também podem tão somente atender uma necessidade específica. Portanto, seria interessante verificar se, uma vez feito o estudo, ele passa a integrar os sistemas contábeis da organização. Ou, ainda que extra sistemas, em que medida a realização de um estudo de caso envolvendo TDABC possibilita o uso sistemático da ferramenta após o término da pesquisa. Nessa esteira, avaliar como a contabilidade pode ser motivada a adotar o instrumento é outra inquietação em aberto.

Referências

Ahmadi E., Masel D. T., & Hostetler S. (2019). A robust stochastic decision-making model for inventory allocation of surgical supplies to reduce logistics costs in hospitals: A case study. *Operations Research for Health Care*, 20, 33-44. <https://doi.org/10.1016/j.orhc.2018.09.001>

- 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>
- Al-Nuaimi, S. I. M., Mohamed, R., & Alekam, J. M. E. (2017). The link between information technology, activity-based costing implementation and organizational performance. *International Review of Management and Marketing*, 7(1), 452-457. <https://bityli.com/JVfEds>
- Al-Sayed, M., & Dugdale, D. (2016). Activity-based innovations in the UK manufacturing sector: Extent, adoption process patterns and contingency factors. *The British Accounting Review*, 48, 38-58. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2015.03.004>
- Amara, T., & Benelifa, S. (2017). The impact of external and internal factors on the management accounting practices. *International Journal of Finance and Accounting*, 6(2), 46-58. <https://doi.org/10.1108/AJAR-08-2018-0023>
- Anderson, D. M., Cronk, R., Best, L., Radin, M., Schram, H., Tracy, J. W., & Bartram, J. (2020). Budgeting for environmental health services in healthcare facilities: A ten-step model for planning and costing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1-22. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062075>
- Baird, K. M., Harrison, G. L., & Reeve, R. C. (2004). Adoption of activity management practices: a note on the extent of adoption and the influence of organizational and cultural factors. *Management Accounting Research*, 15, 383-399. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2004.07.002>
- Baird, K. M., Harrison, G. L., & Reeve, R. C. (2007). Success of activity management practices: The influence of organizational and cultural factors. *Accounting and Finance*, 47, 47-67. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2006.00195.x>
- Bardin, L. (1980). *L'analyse de contenu*. Presses Universitaire de France.
- Barros, R. S., & Ferreira, A. M. D. S. C. (2017). Time-driven activity-based costing: designing a model in a portuguese production environment. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 14(1), 2-20. <https://doi.org/10.1108/QRAM-10-2015-0095>
- Bernstein, D. N., Wright, C. L., Lu, A., Kim, C., Warner, J. J. P., & O'Donnell, E. A. (2023). Surgeon idiosyncrasy is a key driver of cost in arthroscopic rotator cuff repair: a time-driven activity-based costing analysis. *Journal of Shoulder Elbow Surgery*, 32, 616-623. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2023.05.008>
- Cescon, F., Costantini, A., & Grassetti, L. (2019). Strategic choices and strategic management accounting in large manufacturing firms. *Journal of Management and Governance*, 23, 605-636. <https://doi.org/10.1007/s10997-018-9431-y>
- Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: Findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society*, 28, 127-168. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(01\)00027-7](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00027-7)
- Chenhall, R. H. (2004). The role of cognitive and affective conflict in early implementation of activity-based cost management. *Behavioral Research in Accounting*, 16, 19-44. <https://doi.org/10.2308/bria.2004.16.1.19>
- Demeere, N., Stouthuysena, K., & Roodhooft F. (2009). Time-driven activity-based costing in an outpatient clinic environment: Development, relevance and managerial impact. *Health Policy*, 92, 296-304. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2009.05.003>
- Dixon, R., & Smith, D. R. (1993). Strategic management accounting. *Omega*, 21(6), 605-18. [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(93\)90003-4](https://doi.org/10.1016/0305-0483(93)90003-4)
- Elshaer, A. M. (2020). Analysis of restaurants' operations using time-driven activity-based costing (TDABC): Case study. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 1-24. <https://doi.org/10.1080/1528008X.2020.1848745>
- Etges, A. P. B. S., Cruz, L. N., Notti, R. K, Neyeloff, J. L., Schlatter, R. P., Astigarraga, C. C., Falavigna, M., & Polanczyk, C. A. (2019). An 8-step framework for implementing time-driven activity-based costing in healthcare studies. *The European Journal of Health Economics*, 20, 1133-1145. <https://doi.org/10.1007/s10198-019-01085-8>
- Etges, A. P. B. S., Polanczyk, C. A., & Urman, R. D. (2020). A standardized framework to evaluate the quality of studies using TDABC in healthcare: The TDABC in healthcare consortium consensus statement. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05869-0>
- Evans, J. H., III, Lewis, B. L, & Patton, J. M. (1986). An economic modeling approach to contingency theory and management control. *Accounting Organizations and Society*, 11(6), 483-498. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(86\)90032-2](https://doi.org/10.1016/0361-3682(86)90032-2)
- Fei, Z. Y, & Isa, C. R. (2010). Factors influencing activity-based costing success: A research framework. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 1(2), 144-150. <https://doi.org/10.7763/IJTEF.2010.V1.26>
- Gervais, M., Levant, Y., & Ducrocq, C. 2010. Time-driven activity-based costing (TDABC): An initial appraisal through a longitudinal case study. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 8(2), 1-20. <https://bityli.com/qQUuOj>
- Gosselin, M. (1997). The effect of strategy and organizational structure on the adoption and implementation of activity-based costing. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2), 105-122. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(96\)00031-1](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(96)00031-1)

- Gulati, S., During, D., Mainland, J., & Wong, A. M. F. (2018). Using the time-driven activity-based costing model in the eye clinic at the hospital for sick children: A case study and lessons learned. *Healthcare Quarterly*, 20(4), 48-53. <https://doi.org/10.12927/hcq.2018.25423>
- Hadid, W., & Al-Sayed, M. (2021). Management accountants and strategic management accounting: The role of organizational culture and information systems. *Management Accounting Research*, 50, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2020.100725>
- Haldma, T., & Lääts, K. (2002). Contingencies influencing the management accounting practices of Estonian manufacturing companies. *Management Accounting Research*, 13, 379-400. <https://doi.org/10.1006/mare.2002.0197>
- Hammad, S. A., Jusoh, R., & Oon, E. Y. N. (2010). Management accounting system for hospitals: A research framework. *Industrial Management & Data Systems*. 110(5), 762-784. <https://doi.org/10.1108/02635571011044777>
- Hoozée, S., Vermeire, L., & Bruggeman, A. (2012). The impact of refinement on the accuracy of time-driven ABC. *ABACUS*, 48(4), 439-472. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6281.2012.00366.x>
- Innes, J., & Mitchell, F. (1995). A survey of activity-based costing in the U. K.'s largest companies. *Management Account Research*, 6, 137-153. <https://doi.org/10.1006/mare.1995.1008>
- Kaplan, R. S. (1984). The evolution of management accounting. *The Accounting Review*, 59(3), 390-418. <https://bitly.com/ZBZyLc>
- Kaplan, R. S., & Witkowski, M. L. (2014). Better accounting transforms health care delivery. *Accounting Horizons*, 28(2), 365-383. <https://doi.org/10.2308/acch-50658>
- Kaplan, R., & Anderson, S. (2004). Time-driven activity-based costing. *Harvard Business Review*. 82, 131-138. <https://bitly.com/wDZYgD>
- Kaplan, R., & Anderson, S. (2007). *Time-driven activity-based costing*. Harvard Business School Press.
- 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, 755-763. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2017.04.013>
- Kefea, I., & Taniş, V. N. (2023). The integration of the theory of constraints and the time driven activity-based costing system for the improvement of production processes in an SME. *Revista de Contabilidade Spanish Accounting Review*, 26(1), 3-13. <https://www.doi.org/10.6018/rcsar.413411>
- Langfield-Smith, K. (1997). Management control systems and strategy: A critical review. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2), 207-232. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(95\)00040-2](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(95)00040-2)
- Langfield-Smith, K. (2008). Strategic management accounting: How far have we come in 25 years?. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 21(2), 204-228. <https://doi.org/10.1108/09513570810854400>
- McBain, R. K., Jerome, G., Warsh, J., Browning, M., Mistry, B., Faure, P. A. I., Pierre, C., Fang, A. P., Mugunga, J. C., Rhatigan, J., Leandre, F., & Kaplan, R. (2016). Rethinking the cost of healthcare in low-resource settings: The value of time-driven activity-based costing. *BMJ Global Health*, 1, 1-7. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2016-000134>
- Mercier, G., & Naro, G. (2014). Costing hospital surgery services: The method matters. *Plos One*, 9(5), 1-7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097290>
- Moons, K., Waeyenbergh, G., & Pintelon, L. (2019). Measuring the logistics performance of internal hospital supply chains – A literature study. *Omega*, 82, 205-217. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2018.01.007>
- Nguyen, T. H., Nguyen, D. T., Nguyen, T. A., & Nguyen, C. D. (2023). Impacts of contingency factors on the application of strategic management accounting in vietnamese manufacturing enterprises. *Cogent Business & Management*, 10(2), 1-28. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2218173>
- Otley, D. (2016). The contingency theory of management accounting and control:1980–2014. *Management Accounting Research*, 31, 45-62. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2016.02.001>
- Otley, D. T. (1980). The contingency theory of management accounting: Achievement and prognosis. *Accounting, Organizations and Society*. 5(4), 413-428. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(80\)90040-9](https://doi.org/10.1016/0361-3682(80)90040-9)
- Pavlatos, O. (2018). Strategic cost management, contingent factors and performance in services. *Accounting and Management Information Systems*, 17(2), 215-233. <https://doi.org/10.24818/jamis.2018.02002>
- Pierce, B., & Brown, R. (2006). Perceived success of costing systems: Activity-based and traditional systems compared. *The Journal of Applied Accounting Research*, 8, 108-161. <https://doi.org/10.1108/96754260680001046>
- Pizzini, M. J. (2006). The relation between cost-system design, managers' evaluations of the relevance and usefulness of cost data, and financial performance: An empirical study of US hospitals. *Accounting, Organizations and Society*, 31, 179-210. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2004.11.001>

- Rahman, M. S. A., Mohamad, E., & Rahman, A. A. A. (2019). Enhancement of time-driven activity-based costing (TDABC) by using simulation in manufacturing process towards industry 4.0. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(10), 1895-1900. <https://doi.org/10.35940/ijitee.J9243.0881019>
- Rankin, R. (2020). The predictive impact of contextual factors on activity-based costing adoption. *Journal of Accounting and Finance*, 20(1), 66-81. <https://doi.org/10.33423/jaf.v20i1.2742>
- Salancik, G. R., & Pfeffer, J. (1974). The bases and use of power in organizational decision making: The case of a university. *Administrative Science Quarterly*, 19(4), 453-473. <https://doi.org/10.2307/2391803>
- Stout, D. E., & Propri, J. M. (2011). Implementing time-driven activity-based costing at a medium-sized electronics company. *Management Accounting Quarterly*, 12(3), 1-11. <https://bitly.com/euZMa>
- Sung, S. Y., & Choi, J. N. (2023). What drives firms to invest in training and developing employees? time-dependent effects of firm internal and external contingencies. *The International Journal of Human Resource Management*, 34(2), 223-252. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1965007>
- Waterhouse, J. H., & Tjessen, P. (1978). A contingency framework for management accounting systems research. *Accounting, Organizations and Society*, 3(1), 65-76. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(78\)90007-7](https://doi.org/10.1016/0361-3682(78)90007-7)
- Xu, K., Soucat, A., Kutzin, J., Siroka, A., Garcia, M. A., Dupuy, J., Eigo, N., Li, D., Indikadahena, C., Touré, H., Barroy, H., & Flores, G. (2019). *Global spending on health: A world in transition*. World Health Organization. <https://bitly.com/gfxQHe>
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods*. Sage.

DADOS DOS AUTORES

Carlos Viegas Neto

Mestre em Contabilidade pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Email: carlosvneto@gmail.com

Orcid: 0000-0003-1695-5832

Ângela Rozane Leal de Souza

Doutora em Agronegócios e Professora na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Email: angela.rsl@gmail.com

Orcid: 0000-0002-4172-9928

Contribuição dos Autores:

Contribuição	Carlos Viegas Neto	Ângela Rozane Leal de Souza
1. Concepção do assunto e tema da pesquisa	X	X
2. Definição do problema de pesquisa	X	X
3. Desenvolvimento das hipóteses e constructos da pesquisa (trabalhos teórico-empíricos)	X	X
4. Desenvolvimento das proposições teóricas (trabalhos teóricos os ensaios teóricos)	X	X
5. Desenvolvimento da plataforma teórica	X	X
6. Delineamento dos procedimentos metodológicos	X	X
7. Processo de coleta de dados	X	-
8. Análises estatísticas		
9. Análises e interpretações dos dados coletados	X	X
10. Considerações finais ou conclusões da pesquisa	X	X
11. Revisão crítica do manuscrito	X	X
12. Redação do manuscrito	X	-