XXXIII Congresso Brasileiro de Custos
17, 18 e 19 de novembro de 2026
- Porto de Galinhas / PE -

Capacidade prática instalada no cálculo do Time-driven Activity-based Costing: uma análise crítica a partir de um estudo de caso

Rodney Wernke (Sem vínculo) - rodneywernke1@hotmail.com

Mara Juliana Ferrari (UNIDAVI) - mara@rossa.com.br

Kelly Cristina Ribeiro Marques Cardoso (UEFS) - kcrmcardoso@uefs.br

Resumo:

O estudo teve como objetivo avaliar comparativamente a capacidade ociosa das atividades de uma fábrica por meio de planilha de custos baseada no Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) considerando dois cenários: "sem" e "com" a aplicação do percentual sugerido por Kaplan e Anderson (2007) para definição da capacidade prática instalada. A pesquisa adotou metodologia descritiva, abordagem qualitativa e delineamento de estudo de caso. A revisão da literatura contemplou as particularidades do TDABC e os principais aspectos relacionados à mensuração da capacidade ociosa. Em seguida, foram apresentados os dados coletados, detalhados os cálculos realizados, comparados os dois cenários e expostos os resultados numéricos obtidos. A análise evidenciou a adequação do TDABC ao contexto fabril estudado e permitiu avaliar a ociosidade das atividades produtivas em cada cenário. Os achados demonstraram que a utilização do percentual de 85% de capacidade prática dos equipamentos (como defendido pelos idealizadores do método) tende a distorcer a mensuração da ociosidade (que pode ficar até "negativa") e comprometer a confiabilidade dos resultados a respeito. Por fim, o estudo apresenta suas conclusões, discute limitações e sugere opções para pesquisas futuras.

Palavras-chave: *TDABC, Capacidade instalada, Capacidade ociosa*

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

Capacidade prática instalada no cálculo do *Time-driven Activity-based Costing*: uma análise crítica a partir de um estudo de caso

RESUMO

O estudo teve como objetivo avaliar comparativamente a capacidade ociosa das atividades de uma fábrica por meio de planilha de custos baseada no *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC) considerando dois cenários: “sem” e “com” a aplicação do percentual sugerido por Kaplan e Anderson (2007) para definição da capacidade prática instalada. A pesquisa adotou metodologia descritiva, abordagem qualitativa e delineamento de estudo de caso. A revisão da literatura contemplou as particularidades do TDABC e os principais aspectos relacionados à mensuração da capacidade ociosa. Em seguida, foram apresentados os dados coletados, detalhados os cálculos realizados, comparados os dois cenários e expostos os resultados numéricos obtidos. A análise evidenciou a adequação do TDABC ao contexto fabril estudado e permitiu avaliar a ociosidade das atividades produtivas em cada cenário. Os achados demonstraram que a utilização do percentual de 85% de capacidade prática dos equipamentos (como defendido pelos idealizadores do método) tende a distorcer a mensuração da ociosidade (que pode ficar até “negativa”) e comprometer a confiabilidade dos resultados a respeito. Por fim, o estudo apresenta suas conclusões, discute limitações e sugere opções para pesquisas futuras.

Palavras-chave: TDABC. Capacidade instalada. Capacidade ociosa.

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

1 INTRODUÇÃO

Métodos de custeio são os procedimentos utilizados para tratar dados do processo operacional com o propósito de gerar informações sobre os custos de produtos ou serviços (Bornia, 2010). Assim, tais metodologias podem subsidiar iniciativas voltadas à otimização de processos, ao aprimoramento de linhas produtivas, à apuração da lucratividade de produtos ou serviços e à avaliação de alternativas de terceirização total ou parcial da produção (Souza, Cotrim, Leal, Gomes, & Galdamez, 2019). Entre os diversos métodos aplicáveis ao custeio de produtos destaca-se o *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC), o qual apresenta vantagens e limitações já discutidas na literatura (Pereira, 2015; Ganorkar, Lakhe, & Agrawal, 2018; Aguilar-Araujo, & López-Vera, 2025; Wernke, Ritta, Bonetti, & Ferrari, 2025). Como o próprio nome indica, o TDABC fundamenta-se no uso do fator “tempo” para direcionar os custos dos recursos (como mão de obra e equipamentos) diretamente aos objetos de custeio (como produtos, serviços, transações, pedidos e clientes). Desse modo, se pressupõe que a capacidade dos recursos produtivos pode ser mensurada a partir do tempo disponível para a manufatura (Kaplan, & Anderson, 2007).

Valentim (2018) ressalta que grande parte das empresas industriais enfrenta fatores que afetam o custo de fabricação, como desperdícios decorrentes do tempo ocioso na área fabril, os quais podem distorcer significativamente os custos de industrialização quando expressivos. Nessa perspectiva, Almeida *et al.* (2017) defendem que conhecer o custo da capacidade ociosa é essencial, pois sua

mensuração contribui para o aprimoramento da gestão industrial, permitindo aos gerentes acompanhar a evolução desses gastos.

Os idealizadores do TDABC argumentam, entretanto, que a capacidade fabril utilizada como referência para mensurar a ociosidade não deve corresponder ao expediente total disponível, mas sim à chamada “capacidade prática”. Para isso, sugerem considerar que a capacidade prática equivale a 80% da capacidade teórica para funcionários e a 85% para equipamentos industriais, em razão de períodos de inatividade inerentes ao ambiente produtivo (Kaplan, & Anderson, 2007). Embora essa premissa seja coerente sob a ótica teórica e operacional, é pertinente questionar se a aplicação desses redutores de capacidade (20% para mão de obra e 15% para maquinário) não afeta diretamente os níveis de ociosidade mensurados e, consequentemente, os valores monetários associados. Caso tais percentuais não reflitam adequadamente a realidade fabril, decisões baseadas nesses indicadores podem ser comprometidas por estimativas distorcidas de tempo ocioso.

Diante desse contexto, emergiu a questão central desta pesquisa: o conceito de “capacidade prática” instalada, calculado com base no percentual proposto por Kaplan e Anderson (2007, p. 61), compromete a qualidade das informações geradas pela mensuração da ociosidade fabril no âmbito do TDABC? Para respondê-la, o objetivo do estudo foi avaliar comparativamente a capacidade ociosa das atividades de uma fábrica de cafés, utilizando planilha de custos estruturada segundo o TDABC, nos cenários “sem” e “com” a aplicação do percentual sugerido pelos autores para determinar a capacidade prática.

A principal justificativa para essa investigação reside na relevância atribuída pela literatura gerencial ao TDABC no controle e direcionamento de custos, especialmente quando se busca avaliar capacidades instaladas, utilizadas e ociosas em ambientes industriais.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O *Time-driven Activity-based Costing* (TDABC) prioriza o “tempo” como direcionador dos custos dos recursos aos objetos a serem custeados (produtos, transações, pedidos, serviços, clientes etc.), de acordo com Ganorkar, Lakhe e Agrawal (2019). Desse modo, essa metodologia de custeamento elimina uma etapa de subjetividade/complexidade ligada à alocação de custos dos recursos às atividades (como realizado pelo método *Activity-based Costing* - ABC) antes de direcioná-los aos objetos a custear. Esse foco do TDABC no tempo como principal direcionador de custos se assenta no aspecto de que a capacidade da maioria dos recursos (como pessoal e equipamentos) costuma ser avaliada pela duração do tempo disponível para executar as atividades dos processos a serem custeados (Kaplan, & Anderson, 2007).

Além disso, Kaplan e Anderson (2007) mencionam que o TDABC consegue sanar pontos problemáticos do Custeio Baseado em Atividades (ABC), como é o caso do não reconhecimento da eventual existência de capacidade ociosa, que o TDABC permite avaliar. A mensuração do patamar da ociosidade industrial tende a ser relevante para administradores e investidores (efetivos ou potenciais) porque internamente pode ser útil para iniciativas de otimização da capacidade produtiva. Enquanto externamente é importante nos cenários que são cogitadas hipóteses de aumento da demanda ou nos casos de análise da viabilidade de projetos industriais (Afonso, & Santana, 2016).

Nessa direção, convém destacar que o TDABC está fundamentado na taxa de custo da capacidade e no nível de uso da capacidade pelas atividades. No caso da taxa de custo da capacidade, esta é apurada a partir do custo da capacidade

disponibilizada e a capacidade prática dos recursos a utilizar no processo de fabricação. Já o consumo de tempo pelas atividades se refere ao tempo que estas levam para serem executadas em cada produto. Assim, a ociosidade pode ser apurada pela parcela da capacidade instalada (horas, minutos etc.) não direcionada às atividades operacionais (Pagano, Schulz, & Walter, 2022). Ou seja, é necessário fazer a estimativa da capacidade produtiva consumida, que é determinada pelo volume de tempo despendido pelos equipamentos e/ou funcionários na execução de atividades e a posterior dedução do volume de tempo gasto daquele inicialmente disponível (Choudhery *et al.*, 2020)

Acerca da determinação do nível de capacidade de trabalho efetivamente instalado, Kaplan e Anderson (2007) recomendam que esta pode ser estimada em 80% da capacidade total teórica para o caso dos funcionários (em virtude de intervalos de descanso, tempo de entrada e saída, higiene pessoal, treinamentos, reuniões etc.) e cerca de 85% no que tange aos equipamentos industriais (pela inatividade decorrente de paradas para manutenções, reparos, *setups* etc.). Reconhecem, entretanto, que esta é uma forma simplificada de estimar o potencial produtivo, que pode ser considerada “arbitrária” (vide a obra citada, páginas 61 e 62). Ainda conforme Kaplan e Anderson (2007), essa capacidade prática integra o procedimento para apuração da “taxa de custo da capacidade”, que engloba também os valores gastos na execução das atividades inerentes ao processo abrangido. Portanto, é necessário dividir o (*i*) valor despendido com os recursos fornecidos aos departamentos ou processos (como folha de pagamentos, depreciação de equipamentos, tecnologia, infraestrutura industrial etc.) para executar o rol de atividades pelo (*ii*) montante de tempo da respectiva capacidade disponível de trabalho (em minutos, por exemplo). Assim, a taxa de custo da capacidade das atividades representará o valor do custo de executar essas atividades por minuto (R$/minuto) ou outra unidade de tempo (Aguilar-Araujo, & López-Vera, 2025). Por essa taxa, então, são apurados os custos dos produtos em proporção ao consumo de tempo de pessoal, máquinas e infraestrutura consumidos no processo (com acréscimo posterior do custo das matérias-primas), de acordo com Adigüzel e Floros (2020).

Quanto a estudos precedentes assemelhados, o foco em destacar aspectos vinculados à ociosidade fabril no contexto do TDABC também foi objeto de pesquisas anteriores (Afonso, & Santana, 2016; Wernke, Lembeck, Junges, Medeiros, & Zanin, 2016; Martins, Marçal, Wernke, Bonetti, & Sandrini, 2017; Wernke, & Junges, 2017; Zanin, Schio, Corazza, & Wernke, 2018; Ganorkar, Lakhe, & Agrawal, 2019; Wernke, Junges, & Zanin, 2019; Heberle, Dalchiavon, & Wernke, 2019; Wernke, Junges, & Ritta, 2020; Adigüzel, & Floros, 2020; Wernke, Zanin, & Ritta, 2022; Pereira, Wernke, & Ritta, 2024; Wernke, Ritta, Bonetti, & Ferrari, 2025). Porém, nenhuma dessas publicações discorreu criticamente sobre o foco priorizado nesta pesquisa, o que indica a existência de uma lacuna de estudo a ser explorada, como efetuado nas próximas seções.

3 METODOLOGIA UTILIZADA

A pesquisa adotou uma abordagem “descritiva” quanto aos seus objetivos, uma vez que buscou caracterizar um fenômeno específico e examinar possíveis relações entre variáveis, conforme delineado por Gil (2019). No que se refere à abordagem do problema, o estudo é classificado como “qualitativo”, alinhando-se à concepção de Richardson (2017), segundo a qual investigações qualitativas visam compreender a complexidade de um fenômeno, analisar interações entre variáveis e interpretar processos dinâmicos vivenciados por grupos sociais. Em relação aos procedimentos

técnicos, a investigação configurou-se como um “estudo de caso”, concentrando-se em uma única organização industrial. Tal escolha é coerente com a definição de Yin (2015), para quem o estudo de caso permite examinar em profundidade um contexto específico, sendo suas conclusões inicialmente circunscritas ao ambiente analisado.

O objeto de estudo foi uma indústria de cafés localizada no município de Garopaba (SC), cuja identidade foi preservada a pedido do proprietário. Os dados analisados referem-se ao mês de fevereiro de 2026, período em que a empresa contava com quinze colaboradores na área produtiva, mas foram coletados no mês subsequente. A seleção dessa organização fundamentou-se em três critérios: (*i*) facilidade de acesso às informações, disponibilizadas pelo gestor do empreendimento; (*ii*) existência de uma estrutura produtiva composta por quatro etapas claramente definidas; e (*iii*) fabricação de um *mix* reduzido de produtos. Tais características favoreceram a coleta de dados e a aplicação dos procedimentos analíticos necessários ao estudo.

A etapa de levantamento de dados envolveu a realização de entrevistas não estruturadas com o gestor da produção e com o responsável pela contabilidade, totalizando aproximadamente seis horas de conversação. Posteriormente, foram examinados documentos relacionados ao processo de custeio, com o objetivo de compreender o contexto operacional vigente. As informações obtidas subsidiaram a elaboração de uma planilha eletrônica para aplicação do método de custeio *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC), cujos resultados permitiram, adicionalmente, avaliar a ociosidade das atividades fabris, conforme detalhado nas seções subsequentes. Destaca-se, ainda, não terem sido usadas ferramentas de inteligência artificial em nenhuma parte do texto ou fase desta pesquisa.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para implementação do método TDABC no âmbito da empresa pesquisada foi necessário, inicialmente, identificar as etapas produtivas da fábrica de café em tela e as respectivas atividades executadas, tendo por base a estrutura industrial vigente à época. Esse procedimento permitiu configurar uma planilha de custos no Microsoft Excel que foi utilizada como instrumento para inserir os dados (físicos e monetários) necessários para calcular os parâmetros requeridos para implementação dessa metodologia de custeamento.

Convém salientar que, em virtude do pequeno porte da empresa abrangida neste estudo, optou-se por considerar somente as quatro etapas mais relevantes do processo industrial: “1-Torrefação/Moagem”, “2-Embalagem”, “3-Selagem” e “4-Encaixotamento”. Além disso, por simplificação, essas etapas também foram consideradas como as “atividades” relevantes dessa fábrica, em vez de se tentar um detalhamento maior quanto às atividades executadas em cada fase da produção.

Na sequência foram coletadas as informações relacionadas com o expediente de trabalho do mês visado, que totalizou 190 horas em cada atividade fabril, o que equivalia à capacidade instalada de 11.400 minutos nesse período. Posteriormente foram levantados os gastos mensais relativos às quatro atividades produtivas, o que envolveu dispêndios com salários e encargos associados (folha de pagamentos), depreciação predial, depreciação do maquinário, consumo de energia elétrica e gás (GLP) e manutenção dos equipamentos.

Os valores apurados para essas etapas estão listados na quarta coluna da primeira parte da Tabela 1 e totalizaram R$ 160.584,07.

Tabela 1
Síntese da aplicação do TDABC no contexto da empresa pesquisada

1) CUSTO DA CAPACIDADE INSTALADA DAS ETAPAS PRODUTIVAS				
Atividades de produção	Expediente mensal (horas) (a)	Expediente mensal (minutos) (b = a * 60 minutos)	Custo mensal total (R$) (c)	Taxa do custo de capacidade (R$/min.) (d = c / b)
1-Tor/M.	190	11.400	63.515,03	5,5715
2-Embal.	190	11.400	43.359,15	3,8034
3-Selag.	190	11.400	25.412,40	2,2292
4-Encaix.	190	11.400	28.297,49	2,4822
Total			160.584,07	-
2) TEMPO DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES (minutos por unidade)				
Atividades de produção	P170-CE (min.)	P149-CT (min.)	P085-CE (min.)	P157-CT (min.)
1-Tor/M.	2,0000	2,4000	3,0000	4,0000
2-Embal.	0,8571	4,0000	5,0000	10,0000
3-Selag.	0,7500	3,3333	6,0000	7,5000
4-Encaix.	0,6667	3,0000	4,0000	6,0000
Total	4,2738	12,7333	18,0000	27,5000
3) CUSTOS ATRIBUÍDOS AOS PRODUTOS (R$ por unidade)				
Atividades de produção	P170-CE R$/Unid.	P149-CT R$/Unid.	P085-CE R$/Unid.	P157-CT R$/Unid.
1-Tor/M.	11,14	13,37	16,71	22,29
2-Embal.	3,26	15,21	19,02	38,03
3-Selag.	1,67	7,43	13,37	16,72
4-Encaix.	1,65	7,45	9,93	14,89
Total	17,73	43,46	59,04	91,93
4) QUANTIDADE FABRICADA POR PRODUTO				
Unidades	1.012	830	744	312
5) CUSTOS TOTAIS ATRIBUÍDOS AOS PRODUTOS (R$)				
Atividades de produção	P170-CE R$/produto	P149-CT R$/produto	P085-CE R$/produto	P157-CT R$/produto
1-Tor/M.	11.276,70	11.098,42	12.435,57	6.953,22
2-Embal.	3.299,21	12.627,40	14.148,78	11.866,72
3-Selag.	1.691,93	6.167,34	9.950,96	5.216,23
4-Encaix.	1.674,68	6.180,77	7.387,13	4.646,74
Total	17.942,52	36.073,92	43.922,44	28.682,91

Fonte: elaborada pelos autores.

Esses valores despendidos para executar as quatro atividades foram divididos pelo número de minutos do expediente mensal (11.400 minutos) para determinar a “Taxa do custo de capacidade (R$/min.)”, conforme exposto na quinta coluna da parte inicial da Tabela 1.

Na fase seguinte foram levantados os dados inerentes ao tempo gasto na execução das atividades requeridas para industrializar os quatro tipos de produtos pesquisados (cafés com os códigos internos P170-CE, P149-CT, P085-CE e P157-CT). Esses tempos de produção foram calculados com base na experiência adquirida pelo gestor industrial ao longo dos anos que atua nessa atividade e leva em conta a quantidade média fabricada por hora desses itens em cada fase produtiva. Ou seja, se determinado produto tem produção média de 30 kg por hora, cada quilo consumirá cerca de 2 minutos para ser produzido. Nesse sentido, na segunda parte da Tabela 1 estão representados os tempos apurados, de acordo com o responsável pela área

industrial da companhia. É pertinente destacar, ainda, que por solicitação do gerente da empresa foram omitidos os detalhes acerca dos produtos mencionados para preservar informações sensíveis do ponto de vista mercadológico.

O próximo passo tratou de atribuir os custos de transformar os insumos em produtos prontos, com base nas atividades consumidas nessa finalidade. No caso da metodologia do TDABC, esse procedimento é realizado pela multiplicação do "tempo gasto" (em minutos) em cada atividade (ou etapa) pela respectiva "taxa de custo de capacidade (em R$/minuto)", sendo que os valores resultantes para cada produto estão representados na terceira parte da Tabela 1. Por exemplo: no caso do custo da passagem do produto "P170-CE" pela atividade "1-Tor/M.", o consumo de tempo foi estimado em 2 minutos para cada unidade. Como o custo por minuto nesta atividade era de R$ 5,5715, somente nessa fase de produção o custo foi de R$ 11,14 por unidade. Ao fazer o mesmo procedimento de cálculo para as demais atividades, chegou-se ao valor de R$ 17,73 por unidade fabricada do item "P170-CE", contra R$ 43,46 do produto "P149-CT", R$ 59,04 para o "P085-CE" e R$ 91,93 no "P157-CT".

Depois de conhecido o custo unitário (R$) de transformação dos produtos em cada etapa foi possível apurar o custo total atribuído à produção mensal. Para tanto, foi multiplicado o valor unitário (R$) pelas quantidades fabricadas (em unidades físicas ou pacotes de café) para apurar o custo total de cada segmento, de acordo com a parte final da Tabela 1. Nessa direção, foram alocados os valores de R$ 17.942,52 para o item "P170-CE", R$ 36.073,92 ao produto "P149-CT", R$ 43.922,44 ao "P085-CE" e R$ 28.682,91 para o produto "P157-CT". Ao somar os valores totais alocados aos produtos fabricados no período em lume se chegou ao montante de R$ 126.621,80, o que representa apenas 78,851% do valor considerado como custo mensal da área fabril (R$ 160.584,07). Essa parte dos gastos operacionais não atribuídos aos itens produzidos se relaciona com a capacidade ociosa, cujos detalhes são evidenciados na próxima seção.

4.1 Capacidade ociosa das etapas produtivas

Como comentado no final da seção anterior, cabe destacar que o método TDABC pode alocar apenas uma parte de todos os custos do período aos produtos fabricados, desde que exista algum nível de ociosidade nos setores. Acerca disso, na Tabela 2 constam os tempos consumidos, disponíveis e ociosos em cada uma das atividades produtivas do processo industrial pesquisado.

Tabela 2

Capacidades disponíveis, utilizadas e ociosas (realidade da empresa)				
Produtos	P170-CE	P149-CT	P085-CE	P157-CT
1) TEMPO DE PRODUÇÃO (em minutos)				
1-Tor/M.	2,00000	2,40000	3,00000	4,00000
2-Embal.	0,85714	4,00000	5,00000	10,00000
3-Selag.	0,75000	3,33333	6,00000	7,50000
4-Encaix.	0,66667	3,00000	4,00000	6,00000
2) PRODUÇÃO	1.012	830	744	312
3 = 1 x 2) CAPACIDADE UTILIZADA (em minutos)				
1-Tor/M.	2.024,00	1.992,00	2.232,00	1.248,00
2-Embal.	867,43	3.320,00	3.720,00	3.120,00
3-Selag.	759,00	2.766,67	4.464,00	2.340,00
4-Encaix.	674,67	2.490,00	2.976,00	1.872,00
4) CAPACIDADE OCIOSA (em minutos)				
Atividades de	Capacidade	Capacidade	Capacidade	Capacidade

produção	disponível (min.)	utilizada (min.)	ociosa (min.)	ociosa (%)
1-Tor/M.	11.400	7.496,00	3.904,00	34,25%
2-Embal.	11.400	11.027,43	372,57	3,27%
3-Selag.	11.400	10.329,67	1.070,33	9,39%
4-Encaix.	11.400	8.012,67	3.387,33	29,71%
Total	45.600	36.865,76	8.734,24	19,15%
5) CUSTO DA CAPACIDADE OCIOSA				
Atividades de produção	a) Capacidade ociosa (min.)	b) Taxa do custo de capacidade (R$/min.)	c) Custo da capac. ociosa R$ (c = a X b)	Capacidade ociosa (%)
1-Tor/M.	3.904,00	5,57149	21.751,11	34,25%
2-Embal.	372,57	3,80343	1.417,05	3,27%
3-Selag.	1.070,33	2,22916	2.385,94	9,39%
4-Encaix.	3.387,33	2,48224	8.408,16	29,71%
Total	8.734,24	-	33.962,26	21,15%

Fonte: elaborada pelos autores.

Na parte inicial da Tabela 2 constam os tempos de produção (em minutos) de cada item nas respectivas atividades que consomem para serem fabricados. Ao multiplicar esses tempos pelas quantidades produzidas no período (parte 2 da Tabela 2), se pode determinar a “capacidade utilizada (em minutos)” de cada atividade no mês pesquisado (vide parte 3 da Tabela 2). Por exemplo: o produto “P170-CE” consumiu dois minutos da atividade “1-Tor/M.” para cada uma das 1.012 unidades fabricadas, o que implicou 2.024 minutos de capacidade produtiva utilizada (vide parte 3 da Tabela 2). Com esse mesmo cálculo se concluiu que os demais produtos consumiram 1.992 minutos, 2.232 minutos e 1.248 minutos, respectivamente para os itens “P149-CT”, “P085-CE” e “P157-CT”, totalizando 7.496 minutos de capacidade utilizada da atividade “1-Tor/M.”.

O citado procedimento de cálculo foi realizado para as demais atividades, mostrando consumo de capacidade de 11.027,43 minutos no caso da “2-Embal.”, 10.329,67 minutos na atividade “3-Selag.” e 8.012,67 minutos no contexto da atividade “4-Encaix.”. Com isso, nas quatro atividades foi consumida a quantidade de 36.865,76 minutos (como explicitado na terceira coluna da parte 4 da Tabela 2). Desse modo, como havia 45.600 minutos de atividades na capacidade instalada de produção, se constata que uma parcela dessa disponibilidade não foi consumida. Esse nível de consumo de atividades inferior ao possível decorre da ociosidade que existiu nessas fases da produção. Como exemplo a respeito cabe mencionar o caso da atividade “1-Tor/M.”, cuja capacidade instalada era de 11.400 minutos, mas o consumo de tempo no mês do estudo foi de 7.496 minutos. Portanto, os 3.904 minutos não consumidos podem ser considerados como a capacidade ociosa desta atividade, o que representou 34,25% do potencial instalado nesse setor fabril. No caso das demais atividades, se constatou que a atividade “2-Embal.” apresentou saldo de 372,57 minutos de ociosidade (3,27% da capacidade desta), enquanto a atividade “3-Selag.” ficou com 1.070,33 minutos ociosos (equivalente a 9,39%) e a atividade “4-Encaix.” teve 3.387,33 minutos sem utilização (29,71%). Assim, a ociosidade da fábrica totalizou 8.734,24 minutos, o que representou média de 19,15% de ociosidade para a totalidade dessa indústria.

Essa capacidade ociosa da produção tem um custo associado, que foi mensurado conforme especificado na parte 5 da Tabela 2. Então, para atribuir valor monetário a esses custos das capacidades ociosas das atividades foram multiplicados os minutos ociosos respectivos pela taxa do custo de capacidade (R$ por minuto) de cada uma delas. Por exemplo: a atividade de produção “1-Tor/M/” teve 3.904 minutos ociosos no período. Como cada minuto nesse setor custava R$ 5,57149, o custo da

capacidade ociosa respectiva totalizou R$ 21.751,11 e equivaleu a 35,25% do custo total mensal da atividade (R$ 63.515,03, como visto na Tabela 1 de seção precedente). A mesma rotina de cálculo levou à constatação de que o custo da capacidade ociosa das demais atividades foi de R$ 1.417,05 (3,27% do patamar instalado) no caso da "2-Embal.", R$ 2.385,94 (9,39% do total disponível) na atividade "3-Selag." e R$ 8.408,16 da etapa "4-Encaix." (29,71% da capacidade instalada). Portanto, o custo total da ociosidade nas quatro atividades foi de R$ 33.962,26 e representou 21,15% dos gastos totais de R$ 160.584,07 do mês priorizado.

4.2 A inconsistência teórica do TDABC

O contexto descrito na seção precedente evidenciou a realidade da empresa pesquisada, de acordo com os dados coligidos. Nesse sentido, foi considerado que o expediente mensal disponível para produção totalizava 190 horas ou 11.400 minutos, o que espelha o contexto vigente à época.

Contudo, a teoria proposta por Kaplan e Anderson (2007) defende que seja aplicado um "redutor" de capacidade para estimar a capacidade de trabalho efetivamente instalada. Nesse rumo, mencionam que essa capacidade se refere a cerca de 80% da capacidade total teórica para o caso dos funcionários (pelos intervalos de descanso, tempo de entrada e saída, treinamento, reuniões etc.) e de 85% para o caso dos equipamentos industriais (em decorrência da inatividade advinda de *setups*, manutenções e reparos). Destarte, tais autores argumentam que a capacidade prática disponível seria em torno de 15% menor que aquele nível de capacidade inicialmente instalado, se considerado somente o caso dos equipamentos. Ou seja, naquelas empresas em que a capacidade fabril depende exclusivamente do potencial produtivo das máquinas e o trabalho humano não seria um entrave para maximizar o volume fabricado, caberia considerar o redutor de 15% para conhecer a capacidade prática instalada.

Apesar da aparente coerência por trás da defesa desse parâmetro para apurar a capacidade prática disponibilizada, convém destacar que isso pode tornar inconsistentes os resultados oriundos, especialmente quanto à mensuração da ociosidade fabril, como comentado a seguir. Para fundamentar essa opinião serão utilizados os dados citados na seção anterior acerca da realidade da empresa pesquisada. Entretanto, no caso das capacidades instaladas (originalmente de 190 horas ou 11.400 minutos por mês) será considerado o percentual redutor sugerido por Kaplan e Anderson (2007) de 15% para equipamentos industriais.

Nessa direção, na parte superior da Tabela 3 consta o cálculo da nova capacidade disponível considerando-se a redução de 15%, o que fez a capacidade instalada inicial de 11.400 minutos sofrer diminuição de 1.710 minutos para resultar na disponibilidade prática de 9.690 minutos em cada uma das quatro atividades.

Tabela 3

Capacidades disponíveis, utilizadas e ociosas (com 15% de redução de capacidade)

1) NOVA CAPACIDADE DISPONÍVEL (COM REDUÇÃO DE 15%)				
Ativid. de produção	a) Capacidade disponível (min.)	b) Redução de capacidade (%)	c) Redução de capacidade (min)	d) Capac. disponível prática (d=a-c)
1-Tor/M.	11.400	15%	1.710	9.690
2-Embal.	11.400	15%	1.710	9.690
3-Selag.	11.400	15%	1.710	9.690
4-Encaix.	11.400	15%	1.710	9.690
Total	45.600	-	6.840	38.760
2) CAPACIDADE UTILIZADA (em minutos)				

Produtos	P170-CE	P149-CT	P085-CE	P157-CT
1-Tor/M.	2.024,00	1.992,00	2.232,00	1.248,00
2-Embal.	867,43	3.320,00	3.720,00	3.120,00
3-Selag.	759,00	2.766,67	4.464,00	2.340,00
4-Encaix.	674,67	2.490,00	2.976,00	1.872,00
3) CAPACIDADE OCIOSA (em minutos)				
Atívid. de produção	Capac. dispon. prática (min.)	Capacidade utilizada (min.)	Capacidade ociosa (min.)	Capacidade ociosa (%)
1-Tor/M.	9.690	7.496,00	2.194,00	22,64%
2-Embal.	9.690	11.027,43	(1.337,43)	-13,80%
3-Selag.	9.690	10.329,67	(639,67)	-6,60%
4-Encaix.	9.690	8.012,67	1.677,33	17,31%
Total	38.760	36.865,76	1.894,24	4,89%

Fonte: elaborada pelos autores.

Na parte 2 da Tabela 3 estão novamente representados os tempos consumidos pelos produtos, em cada atividade, e já considerando o volume produzido no mês da pesquisa. A soma desses tempos pode ser visualizada na terceira coluna da parte 3 da mesma ilustração, onde consta o cálculo da nova capacidade ociosa.

Nos casos das atividades “1-Tor/M.” e “4-Encaix.”, as capacidades utilizadas ficaram aquém das capacidades disponíveis efetivas (já com a redução dos 15% citados anteriormente). Ou seja, a atividade “1-Tor/M.” consumiu 7.496 minutos dos 9.690 minutos, acarretando ociosidade de 2.194 minutos (ou 22,64%). Por sua vez, a atividade “4-Encaix.” gastou 8.012,67 minutos dos 9.690 minutos disponíveis, o que indica ociosidade de 1.677,33 minutos (17,31% da disponibilidade prática). Porém, as outras duas atividades mostraram resultados inconsistentes quanto aos níveis de ociosidade verificados nesse novo contexto. Os volumes fabricados dos produtos consumiram 11.027,43 minutos da atividade “2-Embal.”, mas teria disponível somente 9.690 minutos de capacidade prática instalada nesse ponto da produção, se observada a recomendação de Kaplan e Anderson (2007). Assim, o resultado seria de -1.337,43 minutos (valor negativo) de ociosidade. Idem no caso da atividade “3-Selag.”, cujo consumo total foi de 10.329,67 minutos, o que é superior aos 9.690 minutos da capacidade prática disponível dessa fase da produção e ocasionaria um déficit de 639,67 minutos no mês em tela.

Nessas duas atividades, portanto, ter-se-ia uma “ociosidade negativa”, o que é um resultado inconsistente perante o contexto industrial abrangido. Além disso, a aplicação dos 15% de redução de capacidade recomendados por Kaplan e Anderson (2007) acabaria deturpando também a análise a respeito das demais etapas produtivas da empresa, pois não representariam a realidade da época deste estudo.

4.3 Discussão dos resultados e cotejamento com outros estudos

Com fundamento no evidenciado nas seções anteriores, é interessante destacar os aspectos mais relevantes no contexto pesquisado. O primeiro achado se refere à aplicabilidade da metodologia TDABC no processo produtivo dessa fabricante de cafés. Em seção precedente restou evidenciado que é possível adotar esse método de custeio de maneira relativamente fácil, pois os dados necessários puderam ser obtidos e inseridos em planilha Excel especialmente formatada nos moldes do TDABC, sem a necessidade de aplicar recursos expressivos. Essa peculiaridade é relevante quando se leva em conta que entraves costumam ser associados à utilização de metodologias de custeamento mais complexas por pequenas empresas, especialmente pela dificuldade de suportar gastos elevados para contratar pessoal

especializado, consultorias e softwares específicos para implementação e manutenção (Pereira, 2015; Kaplan, & Anderson, 2007). Nesse sentido, esse problema não ocorreu na indústria de cafés abrangida neste estudo porque não foi necessário comprar software ou contratar consultoria para essa finalidade. Adicionalmente, os procedimentos elencados nas seções anteriores possibilitam adaptar esse modelo de planilha de custos em outros contextos fabris semelhantes.

O segundo aspecto a salientar se refere ao nível de ociosidade fabril, cuja avaliação foi realizada pelos prismas de (*i*) tempo ocioso (em minutos) e de (*ii*) valor monetário para cada atividade produtiva. Ou seja, foi apurada a ociosidade total de 8.734,24 minutos na soma das quatro atividades, o que totalizou um custo de R$ 33.962,26. Nessa direção, ao examinar a capacidade ociosa de modo individual, foi identificado que esta apresentou os patamares de 34,25% (na atividade “1-Tor/M.”), 3,27% (na atividade “2-Embal.”), 9,39% (na atividade “3-Selag.”) e 29,71% (na atividade “4-Encaix.”) em termos de minutos ociosos, com média de 19,15% do tempo total disponível para produção.

Porém, não foram usados os percentuais defendidos por Kaplan e Anderson (2007) para estimar a capacidade prática instalada das atividades. Assim, em vez de considerar que somente uma parte da capacidade disponível deveria ser utilizada no cálculo (no caso em tela, os 85% do tempo “prático” de operação do maquinário), optou-se por desprezar o percentual fictício sugerido pelos autores mencionados. A premissa de descontar esses 15% da capacidade instalada para usar como capacidade prática por causa das prováveis ineficiências do processo produtivo é aceitável, do ponto de vista teórico. Porém, nesta pesquisa se constatou que o emprego desse redutor compromete a qualidade da mensuração da ociosidade pretendida porque um percentual “X” do potencial fabril seria aprioristicamente desconsiderado e distorceria as informações oriundas sobre o tempo ocioso existente.

A referida inadequação restou comprovada no comparativo espelhado na Tabela 4, onde são relatados os níveis de ociosidade (em minutos, em percentual do tempo disponível e em valor monetário do custo da capacidade ociosa) das quatro atividades abrangidas, nos dois cenários analisados.

Tabela 4

Comparativo dos cenários sem e com a redução de 15%

Atividades	Cenário real (sem redução de 15%)			Cenário simulado (com redução de 15%)		
de produção	Capacidade ociosa (min.)	Capacidade ociosa (%)	Custo da capac. ociosa R$	Capacidade ociosa (min.)	Capacidade ociosa (%)	Custo da capac. ociosa R$
1-Tor/M.	3.904,00	34,25%	21.751,11	2.194,00	22,64%	12.223,86
2-Embal.	372,57	3,27%	1.417,05	(1.337,43)	-13,80%	(5.086,82)
3-Selag.	1.070,33	9,39%	2.385,94	(639,67)	-6,60%	(1.425,92)
4-Encaix.	3.387,33	29,71%	8.408,16	1.677,33	17,31%	4.163,54
Total	8.734,24	19,15%	33.962,26	1.894,24	4,89%	9.874,65

Fonte: elaborada pelos autores.

No cenário real da empresa percebe-se que a capacidade ociosa oscilou entre 3,27% (na atividade “2-Embal.”) e 34,25% (na atividade “1-Tor/M.”), totalizando 8.734,24 minutos, cujo custo respectivo chegou ao montante de R$ 33.962,26 e o percentual médio da capacidade ociosa ficou em 19,15%.

No segundo cenário (com a redução de 15% do potencial instalado para apurar a capacidade “prática”) os resultados foram díspares. Verificou-se, então, que as ociosidades inicialmente apuradas nos setores “2-Embal.” (de 3,27%) e “3-Selag.” (9,39%) não se enquadrariam na realidade industrial encontrada nessa fabricante de cafés se fosse considerado o percentual de 15% a “descontar” da capacidade instalada, nos termos propostos por Kaplan e Anderson (2007). Nessa simulação

realizada (vide as três últimas colunas da Tabela 4) tem-se que as capacidades ociosas de duas atividades teriam valor “negativo” (-1.337,43 minutos na atividade “2-Embal.” e -639,67 minutos no que tange à atividade “3-Selag.”). Esses resultados de “ociosidades negativas” são inconsistentes sob os ângulos teórico e prático, indicando que os desempenhos mensurados nessas duas atividades têm baixa utilidade para decisões gerenciais. Além disso, os resultados das outras duas atividades, mesmo que mostrando valores positivos, mostram-se distantes da realidade da empresa, como apurado no contexto encontrado inicialmente nesta fábrica de cafés.

Outro ponto que merece ênfase se refere aos valores monetários atribuídos como custos da capacidade ociosa nos dois cenários comparados (R$ 33.962,26 na situação real e R$ 9.874,65 no cenário simulado de capacidade instalada disponível menor), cuja diferença chegou ao montante de R$ 24.087,61.

Essas peculiaridades acerca da utilização do redutor de 15% (ou outro percentual qualquer) permitem elaborar algumas questões que evidenciam a incoerência atrelada a tal procedimento de cálculo da capacidade prática. O questionamento inicial se refere ao aspecto qualitativo das informações sobre ociosidade que são obtidas a partir dessa capacidade “prática” instalada, que descarta, a priori, um percentual de 15% desse potencial de produção. Nessa perspectiva, mesmo desdenhando os dois casos emblemáticos de “ociosidade negativa” que gerou tal desconto de parte da capacidade instalada, qual nível de confiabilidade têm os patamares de ociosidade apurados? A resposta para essa indagação pode ser “nenhuma”, “baixa confiabilidade” e expressões assemelhadas no mesmo sentido. Ou seja, esses níveis de ociosidade são inapropriados para uso nas decisões gerenciais de investimento em novos equipamentos, alocação de mais funcionários e priorização de planos de manutenção preventiva que podem ser embasados pelas estatísticas acerca dos níveis de ociosidade dos setores fabris.

A segunda indagação aventada diz respeito à apropriação diretamente aos produtos dos valores gastos com essas capacidades instaladas descartadas com os 15% sugeridos por Kaplan e Anderson (2007), mesmo que estes itens não utilizem desse potencial produtivo na mesma proporção. Isso ocorre quando se calcula a taxa de custo de capacidade (R$/minuto), pois se divide o gasto mensal (em R$) com a atividade pelo tempo de trabalho disponível (11.400 minutos na situação inicial e 9.690 minutos no caso da redução de 15% citada), conforme demonstrado na Tabela 5 usando como exemplo apenas o caso da atividade “1-Tor/M.”.

Tabela 5

Comparativo de cenários - atividade "1-Tor/M."

Itens	Cenário inicial	Cenário com redução de 15%	Variação (em valor)	Variação (em %)
a) Custo mensal total R$	63.515,03	63.515,03	-	-
b) Capacidade mensal instalada (min.)	11.400	9.690	-1.710,00	-15,00%
c=a/b) Taxa do custo de capac. (R$/min)	5,57149	6,55407	0,98320	17,65%

Fonte: elaborada pelos autores.

Como visto na Tabela 5, a atividade “1-Tor/M.” teria taxa de custo de capacidade de R$ 5,57149 por minuto (R$ 63.515,03 / 11.400 minutos) na situação encontrada na empresa pesquisada. Porém, se considerado o cenário com a redução de 15% do expediente mensal disponível esse valor aumentaria para R$ 6,55407 por minuto (R$ 63.515,03 / 9.690 minutos). Essa diminuição de 1.710 minutos (-15%) implicaria aumento de R$ 0,98320 (equivalente a +17,65%) no valor da taxa do custo de capacidade vinculado àquela atividade. O referido aumento no custo ocorreria somente por uma decisão interna de considerar o conceito de capacidade prática, o

que poderia prejudicar a competitividade dos produtos no âmbito de segmentos de mercado com competição acirrada, visto que no exemplo citado acarretaria 17,65% de majoração no custo dessa atividade. Esse aumento no custo fabril ocorreria também nas demais atividades na mesma proporção.

A terceira questão ligada a essa redução de 15% diz respeito ao prejuízo qualitativo que causaria à aplicação dos cálculos da Teoria das Restrições (TOC) de Goldratt (2006), cujos benefícios na gestão industrial há muito têm sido destacados na literatura (Corbett Neto, 1997; Amaral, Vogt, & Valmorbida, 2024). Como essa ferramenta está alicerçada no conhecimento dos gargalos de produção, a determinação de números confiáveis acerca das capacidades fabris instaladas, utilizadas e ociosas é essencial para aplicação eficaz da TOC e obtenção dos benefícios que esta pode proporcionar. Mas a confiabilidade seria prejudicada com tal procedimento, visto que afetaria todos os cálculos relacionados aos níveis de ociosidade, por descartar uma parcela de capacidade de modo antecipado.

Além disso, pelo cotejamento dos achados deste estudo com pesquisas anteriores, foram confirmadas as características atribuídas ao TDABC quanto (*i*) ao fornecimento de informações gerenciais importantes (Gianetti, Venneri, & Vitali, 2011; Pineno, 2012), (*ii*) à facilidade de aplicação e operacionalização em comparação a outros métodos de custeio (Ganorkar, Lakhe, & Agrawal, 2018; Aguilar-Araujo, & López-Vera, 2025) e (*iii*) à possibilidade de mensurar os níveis de ociosidade das atividades desenvolvidas (Pereira, Wernke, & Ritta, 2024; Wernke, Ritta, Bonetti, & Ferrari, 2025). Entretanto, este artigo se distingue pelo aspecto de contestar a adoção do percentual de 85% (relativa à estimativa de uso efetivo de equipamentos) recomendados por Kaplan e Anderson (2007), como evidenciado acima.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa questionou se o conceito de capacidade instalada prática, apurado com o redutor de capacidade defendido por Kaplan e Anderson (2007), prejudica a qualidade das informações decorrentes da mensuração da ociosidade fabril no âmbito do método TDABC. Para tanto, objetivou avaliar comparativamente a capacidade ociosa das atividades de uma fábrica de cafés, por meio de uma planilha de custos alicerçada no TDABC, “com” e “sem” o uso do redutor de capacidade citado.

A partir do relatado nas seções precedentes, os autores deste estudo defendem que a questão em tela foi respondida e o objetivo foi alcançado. Essa conclusão é cabível porque foram descritas as etapas necessárias para elaborar uma planilha de custos fundamentada no TDABC, que permitiu mensurar o custo de transformação dos produtos abrangidos e comparar dois cenários quanto aos patamares de ociosidade (em minutos e valores monetários).

Então, vale destacar que foram calculadas as capacidades produtivas instaladas, utilizadas e ociosas de cada uma das quatro atividades industriais do processo produtivo da fábrica de cafés pesquisada, nos cenários “sem” e “com” a aplicação do redutor de capacidade sugerido por Kaplan e Anderson (2007). Assim, no cenário inicialmente vigente na empresa foi identificado que os tempos totais consumidos pelas quatro atividades foram inferiores aos patamares das respectivas capacidades instaladas, com ociosidade de 3.904 minutos (34,25%) na atividade “1-Tor/M.”, 372,57 minutos (3,27%) na atividade “2-Embal.”, 1.070,33 minutos (3,39%) na atividade “3-Selag.” e 3.387,33 minutos (29,71%) na atividade “4-Encaix.”, cujo valor total chegou a R$ 33.962,26 (na soma das quatro atividades).

Quanto ao segundo cenário (simulado com a redução de 15% para chegar à capacidade prática), os resultados foram diferentes e duas atividades apresentaram

“capacidade ociosa negativa”. Ou seja, a atividade “2-Embal.” apresentou patamar de ociosidade de -1.337,43 minutos (-13,80%), enquanto a atividade “3-Selag.” ficou com -639,67 minutos de ociosidade (-6,60%). Com isso, nessa simulação o valor total do custo da capacidade ociosa foi de R$ 9.874,65 (se computadas as quatro atividades).

A partir do exposto, se pode dessumir que o estudo contribuiu também ao demonstrar, numericamente, que os percentuais de capacidade prática de recursos físicos (no caso, os 85% para equipamentos) defendidos por Kaplan e Anderson (2007) podem não ser plenamente aplicáveis às realidades industriais vigentes. Isso tende a ser especialmente verificável naqueles fabricantes que têm gargalos produtivos, pois os potenciais de produção existentes e os níveis da utilização de capacidade podem não comportar os patamares recomendados pelos autores citados.

Ainda há uma contribuição efetiva no que concerne às informações sobre o valor do custo unitário e total das atividades da fábrica em tela, o que pode estimular que outros gestores ou empresas adotem essa metodologia de custeio. Assim, tem-se uma pesquisa com abordagem pragmática, como defendido por Siqueira e Lucena (2023) e Silva e Costa (2025) acerca de estudos com esse enfoque.

Como limitações associáveis a esta pesquisa cabe ressaltar o fato de ser um estudo de caso, o que faz suas conclusões estarem, a priori, circunscritas ao objeto de estudo focado (fábrica de cafés). Adicionalmente, como o TDABC está centrado nos tempos de produção, a qualidade das informações e respectivas análises está atrelada à confiabilidade dos tempos considerados nessa forma de custeamento. Se esses tempos não espelharem a realidade da fábrica, as informações decorrentes serão negativamente afetadas.

Quanto a sugestões para pesquisas futuras é oportuno sugerir a aplicação da mesma abordagem em contextos fabris mais complexos, envolvendo mais produtos e um rol de atividades maior. Com isso, poderiam ser corroboradas ou refutadas as conclusões acima elencadas a partir de outra realidade empresarial.

REFERÊNCIAS

Adigüzel, H., & Floros, M. (2020). Capacity utilization analysis through time-driven ABC in a small-sized manufacturing company. International Journal of Productivity and Performance Management, 69(1), 192-216.

Afonso, P. S. L. P. & Santana, A. (2016). Application of the TDABC Model in the logistics process using different capacity cost rates. Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM), 9(5), 1003-1019.

Aguilar-Araujo, P., & López-Vera, J. (2025). Aplicación del modelo TDABC en el análisis de operaciones en una microempresa panificadora en Pasaje: un estudio de caso: Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ), 3(3), 460-479.

Almeida, R. P., Romanzini, F., Amorin, A. L. W., Werner, L., Kliemann Neto, F. J. (2017). Controle do desempenho operacional na indústria plástica: uma abordagem estruturada para a avaliação de custos e planejamento de capacidade. Produção Online, 17(3), 931-955.

Amaral, F. da C. S. do, Vogt, M., & Valmorbida, F. P. (2024). Teoria das restrições e custeio baseado em atividades: características bibliométricas das pesquisas. Gestão e Organizações, 9(2),113-136.

Barret, R. (2005). Time-Driven Costing: the bottom line on the new ABC. Business Performance Management, 11(Suplement), 35.

Basuki, B. & Riediansyaf, D. R. (2014). The application of Time-Driven Activity-Based Costing in the hospitality industry: an exploratory case study. Journal of Applied Management Accounting Research, 12(1), 27-55.

Bornia, A. C. (2010). Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas. 3a. ed. São Paulo: Atlas.

Cardinaels, E. & Labro, E. (2008). On the determinants of measurement error in Time-driven Costing. The Accounting Review, 83(3), 735-756.

Choudhery, S., Stellmaker, J. A., Hanson, A. L., Ness, J., Chida, L., Johnson, B., & Conners, A. L. (2020). Utilizing Time-Driven Activity-Based Costing to increase efficiency in ultrasound-guided breast biopsy practice. Journal of the American College of Radiology, 17(1), 131-136.

Corbett Neto, T. (1997). Contabilidade de ganhos. São Paulo: Nobel.

Ganorkar, A. B., Lakhe, R. R., Agrawal, K. N. (2018). Implementation of TDABC in SME: a case study. Journal of Corporate Accounting & Finance, 29(2), 87-113.

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.

Giannetti, R., Venneri, C. & Vitali, P. M. (2011). Time-driven activity-based costing and capacity cost management: the case of a service firm. Cost Management, 25(4), 6-16.

Gil, A. C. (2019). Métodos e técnicas de pesquisa social. 7ª ed., São Paulo: Atlas.

Heberle, E. L., Dalchiavon, A. & Wernke, R. (2019). Benefícios da aplicação do TDABC em linha de produção de pequena empresa de alimentos. Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, 11(22), 19-38.

Goldratt, E. M. (2006). Teoria das restrições. São Paulo: Nobel.

Kaplan, R. S. & Anderson, S. R. (2004). Time-driven activity-based costing. Harvard Business Review. November.

Kaplan, R. S. (2014). Improving value with TDABC. Healthcare Financial Management, 68(6), 76–83.

Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). Custeio baseado em atividade e tempo. Rio de Janeiro: Campus.

Luiz, G., Gasparetto, V., Lunkes, R. J. & Schnorrenberger, D. (2014). Utilização do Método da Unidade de Esforço de Produção (UEP): estudo em uma empresa de cosméticos. ABCustos, 9(1), 29-47.

Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2005). Fundamentos de metodologia científica (6ª ed.). São Paulo: Atlas.

Martins, M. W. L., Marçal, C. F., Wernke, R., Bonetti, E. & Sandrini, L. (2017). Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TDABC) Aplicado em Lavanderia: Estudo de Caso. ABCustos, 12(1), 1-27.

Misono, A. S., Oklu, R. & Prabhakar, A. M. (2015). Time-Driven Activity-Based Costing trumps traditional cost accounting for radiologists. American Journal of Roentgenology, 204(2), 55-64.

Mortaji, S. T. H., Bagherpour, M., & Mazdeh, M. M. (2014). Fuzzy Time-driven Activity-based Costing. Engineering Management Journal, 25(3), 63-73.

Pacassa, F., & Schultz, C. A. (2016). TDABC: uma proposta para implementação em um frigorífico de pequeno porte. Anais do Congresso Brasileiro de Custos. Porto de Galinhas, PE, Brasil, 23.

Pagano, R. M., Schulz, C. A., & Walter, F. (2022) O perfil da produção científica sobre a aplicação do TDABC. Anais do Congresso Brasileiro de Custos. João Pessoa, PB, Brasil, 29.

Pereira, H. M., Wernke, R., & Ritta, C. de O. (2024). Aplicação do TDABC na avaliação da lucratividade de exames e do nível de ociosidade da tomografia computadorizada do setor de oncologia ginecológica. Revista Catarinense da Ciência Contábil, 23(e3449), 1-22.

Pereira, S. I. M. (2015). Custeio por atividades (ABC) e unidade de esforço de produção (UEP): similaridades, diferenças e complementaridades. Dissertação (Mestrado). PPGCC. Universidade de São Paulo - USP.

Pineno, C. J. (2012). Simulation of the weighting of Balanced Scorecard Metrics including sustainability and Time-driven ABC Based on the product life cycle. Management Accounting Quarterly, 13(2), 21-38.

Ratnatunga, J., Tse, M. S. C., & Balachandran, K. R. (2012). Cost management in Sri Lanka: a case study on volume, activity and time as cost drivers. The International Journal of Accounting, 47(3), 281–301.

Richardson, R. J. (2017). Pesquisa social: métodos e técnicas. 4ª ed., São Paulo: Atlas.

Silva, C. do N., & Costa, S. A. da (2025). Há espaço para pesquisa qualitativa na contabilidade? Evidências a partir das teses brasileiras. Revista Catarinense da Ciência Contábil, 24, 1-20, e3503,

Siqueira, D. D., & Lucena, W. G. L. (2023). Fatores contingenciais organizacionais e individuais e práticas gerenciais: um estudo à luz dos princípios globais de contabilidade gerencial. Revista Catarinense da Ciência Contábil, 22(e3364), 1-20.

Souza, J. C. de, Cotrim, S. L., Leal, G. C. L., Gomes, P. & Galdamez, E. V. D. (2019). Métodos de custeio: seleção e aplicação em uma empresa do setor metalomecânico. Exacta, 17(4), 344-361.

Valentim, T. L. S. (2018). Avaliação de contribuições teóricas ao método das Unidades de Esforço de Produção (UEPs). ABCustos, 13(2), 01-26.

Wernke, R. & Junges, I. (2017). Influência da ociosidade fabril no custo unitário do produto: comparativo entre os métodos TDABC e Absorção. Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, 7(3), 362-378.

Wernke, R., Junges, I., & Rita, C. de O. (2020). Aplicação do Time-driven Activity-based Costing (TDABC) por etapas produtivas ou por linha de produção. ABCustos, 15(3), 78–107.

Wernke, R., Junges, I., & Ritta, C. de O. (2020). Aplicação do Time-driven Activity-based Costing (TDABC) por etapas produtivas ou por linha de produção. ABCustos, 15(3), 78–107.

Wernke, R., Junges, I., & Zanin, A. (2019). Mensuração da ociosidade fabril pelos métodos ABC, TDABC e UEP. Revista Contemporânea de Contabilidade, 16(38), 185-206.

Wernke, R., Lembeck, M., Junges, I., Medeiros, J. P., & Zanin, A. (2016). TDABC (Time-driven Activity-based Costing) aplicado em uma pequena empresa de costura industrial. RC&C - Revista de Contabilidade e Controladoria, 8(3), 28-44.

Wernke, R., Ritta, C. de O., Bonetti, A. P. M., & Ferrari, M. J. (2025). Aplicação do Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) para medir a lucratividade dos produtos e a ociosidade dos setores de indústria de carnes processadas. ABCustos, 20(2), 56-82.

Wernke, R., Zanin, A., & Ritta, C. de O. (2022). Ociosidade fabril pelos métodos UEP e TDABC: valores monetários diferentes para volumes de horas ociosas iguais? ABCustos, 17(3), 118–144.

Yin, R. K. (2015). Estudo de caso: planejamento e método. (5a ed.). Porto Alegre: Bookman.

Zanin, A., Schio, N. da S., Corazza, F., & Wernke, R. (2018). Custos hospitalares: aplicação dos métodos de custeio ABC e TDABC no processo de consulta médica. Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde, 15(4), 16-35.