

Métodos de Custeio de Equivalência de Produção: Evidências Nacionais e Internacionais

RESUMO

O objetivo deste estudo é apresentar o estado da arte das publicações relacionadas aos métodos de equivalência de produção, UEP e UVA, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) e sua consequente análise bibliométrica. Para tanto, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura ancorada na metodologia PRISMA 2020, foram extraídos artigos científicos das bases de dados “Scopus”, “SciELO”, “SPELL®” e “Web of Science™”, cuja filtragem no *software* StArt resultou na quantia de 15 artigos, onde aplicou-se a técnica de *Snowballing* retrospectivo, examinando a lista de referências à procura de novos estudos alinhados ao objetivo desta pesquisa. Após criteriosa análise obteve-se 47 artigos, que somados aos 15 iniciais passaram a constituir um portfólio bibliográfico de 62 artigos, objeto de análise bibliométrica com apoio dos *softwares* Microsoft® Excel, VOSviewer versão 1.6.20 e R versão 4.4.0 para execução do pacote *bibliometrix* e ferramenta *Biblioshiny*. Os resultados permitiram inferir que a maioria das publicações são relativamente recentes, pois percorrem uma faixa temporal de 30 anos, de 1994 a 2024, embora sejam decrescentes. Os Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC são seu principal palco de divulgação. constatou-se a existência de duas pesquisas de natureza bibliográfica sobre o tema, expondo uma lacuna na literatura que será preenchida por este estudo.

Palavras-chave: Métodos de Custeio. Métodos de Equivalência. Unidade de Esforço de Produção. UEP. UVA.

Área Temática: **Metodologias de ensino e pesquisa em custos.**

1 INTRODUÇÃO

Em virtude do advento da revolução industrial, iniciada na Grã-Bretanha do século XVIII e depois propagada para o restante do mundo nos séculos seguintes, tornou-se indispensável mensurar, de forma completa, adequada e precisa, os custos relacionados a produção. Para atender a essa necessidade, foram desenvolvidos os chamados métodos de custeio, um conjunto de ferramentas essenciais para contabilidade de custos e determinação de diversas informações financeiras.

Tais métodos surgiram em consequência da diminuição das barreiras comerciais entre países, que tornaram os consumidores mais exigentes quanto ao tempo de disponibilidade, preço e custos dos produtos (Abdelraheem, 2024). Ademais, a alta competitividade dos mercados exige que a produção tenha custos reduzidos de forma simultânea a elevados padrões de qualidade (Matuszek, Kaczmar-Kolny, & Byrdy, 2023).

Nesse contexto, ressaltam Gregori et al. (2018) que a continuidade das empresas inseridas em um contexto mercadológico em constante mudança depende da capacidade de desenvolverem certo grau de flexibilidade, planejamento, gestão pautada no controle dos custos e suprir as instâncias de tomada de decisões com informações precisas. Complementam ainda Silva e Lanzer (2018) que, atualmente, o diferencial das empresas reside nos preços que pratica e que o método de custeio adequado é o que irá propiciar essa vantagem.

Dessa maneira, os métodos de custeio podem atuar como fonte de informação para avaliação de fatores que levam à conversão dos recursos de produção em gastos (Carraro, Bianchini, Ribeiro, & Fantato, 2022), para mensuração da capacidade ociosa

(Afonso, Wernke, & Zanin, 2018) e podem ser utilizados por empresas prestadoras de serviço, comerciais ou industriais (Oliveira, Souza, & Etges, 2016).

Diversos métodos de custeio foram desenvolvidos como o Custeio Variável, Custeio por Absorção, Custeio Baseado em Atividades ou ABC (*Activity-Based Costing*) e Custeio de Equivalência de Produção (Abbas, Marques, Tonin, Sasso, & Leoncine, 2015). Dentre as técnicas de custeio baseadas em equivalência de produção, tem-se o Método GP, criado na França nos anos de 1930 e 1940 pelo engenheiro francês Georges Perrin, que dá ao método as iniciais de seu nome (Villarmois & Levant, 2005; Zanin, Dal Magro, Levant, & Afonso et al., 2022) e, cujo desdobramento gerou o moderno método *Unité de Valeur Ajoutée* (UVA) (Levant & Villarmois, 2001, 2004; Kamp, 2023).

Ainda que o Método GP tenha perdido força na França, Franz Allora, um discípulo de Georges Perrin, deu continuidade nas pesquisas que culminaram na criação do método das Unidades de Esforço de Produção (UEP) (Allora & Allora, 1995; Silva & Lanzer, 2018). No Brasil, Franz Allora introduziu, nos anos iniciais da década de 1960, o método UEP, cuja utilização ocorre sobretudo na região sul do país (Milanese, Salazar, Cittadin, & Ritta, 2012; Zanin et al., 2022).

Em razão do método UEP estar inserido no conjunto de sistemas de custeio contemporâneos (Nepomuceno & Nunes, 2022), pesquisas anteriores abordaram o assunto em diversas perspectivas, como análises comparativas com outros métodos de custeio, referendado em trabalhos como os de Rucinski (1996), Zanin e Santos (2004), Malaquias et al. (2007), Montini et al. (2009), Wernke et al. (2018), Confessor et al. (2020), Silva e Corrêa (2021), Wernke et al. (2022), e Nepomuceno et al. (2024).

Ainda, outras pesquisas tiveram foco na aplicação do método das Unidades de Esforço de Produção em contextos práticos, com destaque para os estudos de Mauricio e Cavenaghi (2011), Sousa e Figueirêdo Junior (2012), Souza et al. (2014), Battini et al. (2017) e Vichinheski et al. (2017). Já o trabalho de Kamp (2023) promoveu uma revisão cronológica do desenvolvimento do Método GP e sua evolução para o método UVA na França, assim como do método UEP no Brasil, traçando paralelos evolutivos entre essas duas vertentes e expondo que a nomenclatura “Método UEP” pertence atualmente ao domínio público.

Além disso, Zanievicz et al. (2013) e Maurino et al. (2019) realizaram revisões de literatura através de estudo bibliométrico sobre a produção científica brasileira relacionada aos métodos de custeio. No entanto, apenas o trabalho de Zanievicz et al. (2013) aborda as publicações que se relacionam ao método UEP, não examinando os demais métodos de equivalência de produção. De modo similar, Rodrigues et al. (2018) realizaram uma análise bibliométrica da literatura imergindo nos artigos publicados sobre a UEP e suas redes de cooperação; contudo, este artigo não aborda o método UVA. Por seu turno, a literatura evidencia a pesquisa de Confessor et al. (2010), que compara diretamente os métodos UEP e UVA, derivados diretamente do Método GP; todavia, sem promover uma revisão de literatura desses métodos de equivalência de produção.

Diante disso, levanta-se a seguinte questão de pesquisa: Como a temática dos métodos de equivalência de produção, UEP e UVA, têm sido evidenciados na produção científica nacional e internacional? Para abordar esta questão, o objetivo da pesquisa é, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) e sua consequente análise bibliométrica, apresentar o estado da arte das publicações nesse campo de estudo.

De maneira empírica, a pesquisa se justifica dada a importância dos métodos de custeio para a contabilidade de custos e controladoria das empresas, e pelo fato

dos métodos de custeio de equivalência de produção serem adotados por entidades no país. Assim, busca-se oferecer aos *practitioners* referências nesse assunto. Academicamente, alicerça-se em virtude da reduzida quantidade de artigos explorando o assunto, em comparação com outros métodos de custeio como o ABC, na necessidade em se conhecer o quão difundido estão esses métodos (UEP e UVA) e oportunizar para trabalhos acadêmicos futuros de pesquisadores da contabilidade e da controladoria, um conjunto de referências sistematizadas para suas pesquisas.

2 MÉTODOS DE CUSTEIO DE EQUIVALÊNCIA DE PRODUÇÃO UVA e UEP

Levant e Zimnovitch (2013), em seu amplo estudo histórico sobre os métodos de equivalência na França, argumentam que os métodos de equivalência de produção, também designados como métodos avançados de equivalência, foram concebidos e despontaram na França da década de 1950.

Pontuam Nepomuceno, Nunes e Rodrigues (2024) que decisões estratégicas mais precisas baseadas no valor de venda e custos de produção podem ser tomadas por meio de um método de custeio mais preciso e coerente com os padrões operacionais das empresas. Contabilmente, a utilização dos métodos de custeio baseados em equivalência resulta na simplificação dos procedimentos de apuração dos custos dos produtos (Zanin, Tavares, Kruger, & Santos, 2023), aliado ao seu reduzido custo e facilidade de utilização, apesar das críticas à confiabilidade de seus fundamentos teóricos (Ferrari, Borgert, & Barbeta, 2019).

Desse modo, ter o controle sobre os custos representa o meio para obter níveis ideais de produtividade, possibilitado pelo método de equivalência de produção UEP (Milanese et al., 2012) à semelhança do método francês UVA, pois ambos empregam certos parâmetros de equivalência para apuração de seus custos unitários (Confessor, Santos, Walter, Gouveia, & Leite, 2010).

O fato do engenheiro francês Georges Perrin (1891–1958), que trabalhava na indústria têxtil, constantemente se deparar com o problema da alocação dos custos indiretos, a complicada mensuração da produção industrial utilizando apenas uma unidade comum e a difícil alocação adequada das despesas gerais a cada uma das linhas dos manufaturados, levou-o a desenvolver um novo método de cálculo dos custos denominado GPM ou simplesmente Método Georges Perrin, as iniciais do seu nome (Alcouffe, Berland, & Levant, 2008).

Na França, apesar dos métodos avançados de custeio como o GP obterem certo reconhecimento durante os anos de 1950 a 1960, nas décadas seguintes houve uma perda de espaço e relevância à medida que métodos de custeios e gestão importados dos Estados Unidos, tal como o Custeio Direto e Custeio Padrão, atrelados ao Plano Marshall de reconstrução da Europa do pós-guerra, despertavam mais interesse e obtinham mais aceitação (Levant & Zimnovitch, 2013), com outro fator agravante para decadência do Método GP devendo-se à morte em 1958 de Georges Perrin (Confessor et al., 2010).

No início dos anos 90, os estudos de Jean Fiévez e seus colaboradores permitiram que o método GP evoluísse, passando do mero exame dos custos de produção para englobar uma quase completa análise de todos os custos relacionados às empresas, levando a mudar seu nome em 1995 para *Unité de Valeur Ajoutée* (Unidade de Valor Adicionado) ou simplesmente método UVA, atualmente largamente difundido nas instituições de ensino francesas (Levant & Zimnovitch, 2013).

Na concepção de Gervais e Levant (2008) o método UVA é uma das vertentes mais avançadas dos métodos de custeio de equivalência de produção. Sua unidade padrão “UVA” refere-se ao dispêndio de recursos indispensáveis desde a fase de

fabricação de determinado produto ou prestação de serviço até seu destino final na fase de entrega ao comprador, com isso, subsidiando os processos de tomadas de decisões da entidade com base em apenas uma unidade de medida (Confessor et al., 2010).

Já o método UEP, similar ao UVA, surgiu com a finalidade de controlar os custos bem como mensurar os esforços produtivos de todas as operações da indústria em função de unidades de UEPs por hora (Allora & Oliveira, 2010). Esse método é amplamente usado como um instrumento de apoio à gestão, gerenciamento da capacidade de produção, permitindo mensurar a eficiência, eficácia e complexidade da produção e eventuais alterações no *mix* de produtos (Zanin et al., 2023), pois tem a capacidade de converter, em unificada, as informações de uma produção multivariada, permitindo que as empresas tenham domínio tanto da perspectiva técnica quanto da econômica (Carraro et al., 2022).

Afirmam Zanin et al. (2023) que o método UEP ao longo do tempo tem sido aplicado de maneira abrangente, acompanhando as evoluções digitais e pode ser integrado aos sistemas de informações para geração de informações oportunas. Com isso, no que concerne à gestão de custos, esse moderno método tem ganhado relevância, suplantando em certas ocasiões o método de custeio por Absorção (Nepomuceno et al., 2024), obrigatório para as pessoas jurídicas efetuarem sua contabilidade societária, mas cuja adoção é facultativa para gerenciais e de tomadas de decisões (Carraro et al., 2022).

O método UEP possibilita a simplificação dos cálculos de produção por meio da criação de uma única unidade de medida elementar para toda gama de produtos e processos (Oliveira et al., 2016; Wernke & Junges, 2017). Além disso, o tempo é a variável utilizada pelo método UEP para o cálculo dos custos de produção (Allora & Oliveira, 2010; Silva & Lanzer, 2018), elemento que faz com que se assemelhe ao método *Time-driven Activity-based Costing* - TDABC (Wernke et al., 2020) e seu emprego ainda possibilita as análises da capacidade ociosa e dos custos de transformação associados à produção dos bens (Oliveira et al., 2016).

Portanto, considerando o emprego dos métodos de custeio por equivalência de produção nas indústrias nacionais, em especial o UEP na região sul do Brasil, as facilidades que trazem aos tomadores de decisões em obter informações gerenciais dos custos de produção, sua possibilidade de conciliar com visões gerenciais como a da perspectiva interna dos negócios na metodologia *Balanced Scorecard*, faz-se relevante estudar o estado da arte das publicações relacionadas a estes métodos.

3 DESIGN METODOLÓGICO

O presente estudo possui natureza descritiva (Prodanov & Freitas, 2013), abordagem qualitativa e seu método de investigação é o bibliométrico ancorado por revisão sistemática da literatura pelo Método PRISMA- *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020, dada a sua imparcialidade e objetividade no fornecimento de resposta para questões específicas (Santos, Lima, Espejo, & Silva, 2023). De acordo com Page et al. (2023), as RSL exercem funções essenciais como a de detectar novas evidências, sintetizar informações, identificar lacunas de pesquisa e orientar futuras investigações, indispensáveis para nortear teorias ou explicar a ocorrência de certos fenômenos.

A amostra da pesquisa foi extraída das bases de dados Scopus, SciELO, SPELL® e Web of Science™. Com o intuito de compilar os dados e obter as informações para análise estatística, foram utilizados os *softwares* Microsoft® Excel,

VOSviewer versão 1.6.20 e R na versão 4.4.0 para possibilitar a execução do pacote *bibliometrix* e a visualização dos dados compilados através da ferramenta *Biblioshiny*.

Para construção do conjunto de palavras-chave e consequentes *strings* de busca que seriam utilizadas para obter os artigos nas bases de dados, foi feita uma modelação das palavras que se relacionavam ao tema proposto, englobando os termos em português, inglês e possíveis variações como o caso de PEU (*Production Effort Unit*), após teste de aderência em plataforma de busca inicial (Quadro 1).

Tipo	Banco de Dados	Finalidade	Strings
String base	Periódicos Capes, Google Acadêmico	Teste de aderência	("métodos de custeio" OR "costing methods") AND ("UEP" OR "PEU" OR "UVA" OR "unidade de esforço de produção" OR "production effort unit" OR "unit of production effort" OR "métodos equivalência" OR "equivalence methods")
String	Scopus	Busca	("métodos de custeio" OR "costing methods") AND ("UEP" OR "PEU" OR "UVA" OR "unidade de esforço de produção" OR "production effort unit" OR "unit of production effort")
String	SciELO	Busca	("métodos de custeio") AND ("métodos de custeio" OR "UEP" OR "UVA" OR "unidade de esforço de produção" OR "métodos de equivalência")
String	SPELL®	Busca	(métodos de custeio) OU (UEP) OU (UVA) OU (unidade de esforço de produção) OU (métodos de equivalência)
String	Web of Science™	Busca	("métodos de custeio" OR "costing methods") AND ("métodos de custeio" OR "costing methods" OR "UEP" OR "PEU" OR "UVA" OR "unidade de esforço de produção" OR "production effort unit" OR "unit of production effort")

Quadro 1. Strings de busca

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

As pesquisas nas quatro bases de dados ocorreram durante o mês de junho de 2024 e resultaram num total de 453 artigos, selecionados para a fase seguinte de filtragem no *software* StArt (*State of the Art through Systematic Review*), de maneira a identificar artigos duplicados, selecionar os que estão dentro do escopo desta pesquisa e excluir os que não estão dentro do escopo. Assim, nas quatro bases de dados, os artigos selecionados foram exportados para o formato RIS para posterior filtragem na ferramenta StArt. A distribuição do material bruto por base de dados antes da filtragem pode ser evidenciada na Figura 1.

Diante disso, nessa etapa da revisão sistemática, dos 453 artigos brutos obtidos nas bases de dados, 6 foram excluídos por estarem duplicados e, após a leitura dos títulos, palavras-chave e partes do referencial teórico, 432 foram rejeitados por estarem fora do escopo da pesquisa. Dessa maneira, 15 artigos foram aceitos por estarem dentro do escopo da pesquisa, formando o Portifólio Bibliográfico - PB e sua distribuição pelas bases de dados pode ser visualizada na Figura 2.

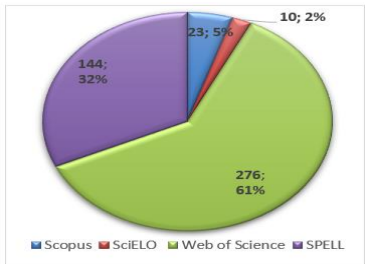


Figura 1. Distribuição por base de dados

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

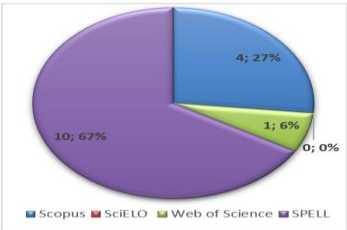


Figura 2. PB após seleção via StArt

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Por meio do Quadro 2, visualiza-se a lista com os 15 artigos advindos da filtragem no StArt, que foram considerados dentro do escopo desta pesquisa, com seus respectivos autores, título, meio de publicação, ano e a base de dados onde foram obtidos.

Autores	Título	Revista ou Periódico	Ano	Bases
Montini, C. R., Leal, F. C. R., & Mareth, T.	Comparativo entre métodos de custeio: Unidade de Esforço Produtivo (UEP) e tradicional de rateio simples	ConTexto	2009	SPELL
Silva, M. Z., Borgert, A., & Schultz, C. A.	Sistematização de um método de custeio híbrido para o custeamento de procedimentos médicos: uma aplicação conjunta das metodologias ABC e UEP	Revista de Ciências da Administração	2009	SPELL
Wernke, R., & Mendes, E. Z.	Método UEP aplicado em pequena fábrica de molduras	Revista de Contabilidade e Controladoria	2010	SPELL
Kremer, A. W., & Richartz, F.	Desenvolvimento de um Modelo de Custeio para Empresas Prestadoras de Serviço por Encomenda	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2012	SPELL
Milanesi, S., Salazar, M. C., Cittadin, A., & Ritta, C.O.	Método de custeio UEP: uma proposta para uma agroindústria avícola	Revista Catarinense da Ciência Contábil	2012	SPELL
Oliveira, E. B., Souza, J. S., & Etges, A. P. B. S.	Análise do custo de transformação através da implantação do método da Unidade de Esforço de Produção (UEP) em uma linha de produção da indústria de bebidas	Revista ESPACIOS	2016	Scopus
Wernke, R., & Junges, I.	Nonfinancial indicators of the PEU Method applicable to the production management fridge	Custos e @gronegocio on line	2017	Scopus
Silva, D. & Lanzer, E. A.	Custos Fabris: Análise de Implantação do Método UEP em uma Indústria de Embalagens de Madeira	Revista ESPACIOS	2018	Scopus
Gregori, R., Borges, A. P. M., Marco, D. D., Flores, S. A. M., Vasconcelos, G. D., & Silveira, G. D.	The cost structure in a beef cattle industry in Rio Grande do Sul	Custos e @gronegocio on line	2018	Scopus
Wernke, R., Junges, I., & Zanin, A.	Mensuração da ociosidade fabril pelos métodos ABC, TDABC e UEP	Revista Contemporânea de Contabilidade	2019	SPELL
Wernke, R., & Junges, I.	Método das Unidades de Esforço de Produção (UEP) e Princípio de Custeio Ideal: uma adaptação	RACEF	2021	SPELL
Zanin, A., Dal Magro, C. B., Levant, Y., & Afonso, P. S. L. P.	Potencialidades gerenciais do Método UEP (Unidade de esforço de produção)	Revista Mineira de Contabilidade	2022	SPELL
Carraro, N. C., Bianchini, F. G., Ribeiro, S. P., & Fantato, M. F.	Use of costing methods by agribusiness as a way to generate competitive advantage	Custos e @gronegocio on line	2022	Web of Science
Zanin, A., Tavares, G. D., Kruger, S. D., & dos Santos, E. A.	Método de Custeio Unidade de Esforço de Produção e suas Potencialidades para Tomada de Decisão: Um Estudo em Indústrias Brasileiras	REUNA	2023	SPELL

Nepomuceno, F. L., Nunes, P. R. C., & Rodrigues, R. C.	Custeio por Absorção Integrado a Unidade de Esforço de Produção (UEP): Um Estudo em Uma Empresa de Massas e Biscoitos	Revista Mineira de Contabilidade	2024	SPELL
--	---	--	------	-------

Quadro 2. Relação dos artigos provenientes da seleção via software StArt (15 artigos)

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Na sequência, aplicou-se a técnica de *Snowballing* retrospectivo (Wohlin, 2014), analisando a lista de referências dos 15 artigos à procura de novos estudos que estejam alinhados ao objetivo desta pesquisa. Dessa forma, após criteriosa análise obteve-se 47 artigos (Quadro 3), que somados aos 15 iniciais, passaram a constituir um portfólio bibliográfico de 62 artigos científicos onde os métodos de equivalência de produção UEP e UVA são evidenciados e que são objeto de estudo, análise e síntese.

Autores	Título	Revista ou Periódico	Ano
Kliemann Neto, F. J.	Gerenciamento e controle da produção pelo método de esforço de produção	Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos	1994
Bornia, A. C.	A utilização do método da unidade de esforço de produção na quantificação das perdas internas da empresa	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	1995
Gantzel, G. L.	A utilização integrada dos métodos ABC e UP	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	1995
Rucinski, L., & Lima, P. C.	Integração das Metodologias ABC e UEP no Sistema ABC	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	1996
Pereira, F. S., Nascimento Rebelatto, D. A., & Tachibana, W. K.	Revisitando o Método das Unidades de Esforço de Produção (UEPs): Algumas Considerações Quanto à sua Eficiência e Eficácia como Instrumento de Gestão	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2000
Lembeck, M., & Wernke, R.	Aplicação do método UEP em indústria de esmaltados	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2001
Sakamoto, F. T. C., & SA, S. A.	Melhoramento nas ferramentas de gestão de custo e produção: implantação, sistematização e utilizações da UP, unidade de produção, na Seara Alimentos S.A.	Congreso del Instituto Internacional de Costos	2003
Wernke, R., Cardoso, T. B., & Moraes, L. C.	Cálculo do custo de fabricação em empresa do segmento de costura industrial terceirizada (facção): Estudo de caso aplicando o método UEP	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2004
Sabadin, A. L., Grunow, A., & Fernandes, F. C.	Integração do Custeio ABC com o Método UP: Um estudo de caso	Revista Universo Contábil	2005
Biasio, R., & Monego, G. C.	Método de custeio por unidade de esforço de produção - UEP - um excelente sistema para gerenciamento da produção	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2005
Borgert, A., & Silva, M. Z.	Método de custeio híbrido para gestão de custos em uma empresa prestadora de serviços	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2005
Machado, A. D. O., Borgert, A., & Lunkes, R. J.	ABC e UEP-um ensaio em empresa de software	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2006
Morozini, J. F., Gass, C. T., Carpenedo, C. L., & Zuffo, C. R. R.	Aplicação da abordagem UEP em uma empresa do setor fabril: um estudo de caso	Revista Sistemas & Gestão	2006

Oenning, V., Neis, D. R., & Mazzioni, S.	Apuração e Gestão de Custos pelo Método das Unidades de Esforço de Produção? UEP	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2006
Malaquias, R. F., Giachero, O. S., Costa, B. E., & Lemes, S.	Método da unidade de esforço de produção versus métodos de custeio tradicionais: um contraponto	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2007
Walter, F., Schultz, C. A., Dantas, Y. G. C., & Confessor, K. L. A.	O perfil dos artigos sobre o Método das UEPs nos anais do Congresso Brasileiro de Custos e do Encontro Nacional de Engenharia de Produção	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2009
Morozini, J. F., Cambruzzi, D., & Balen, F. V.	Unidade de Esforço de Produção (UEP) como Método de Custeio: Implantação de Modelo em uma Indústria de Laticínios	ABCCustos	2009
Confessor, K. L. A., Santos, B. H. F., Walter, F., Gouveia, R. E. C., & Leite, M. S. A.	Análise comparativa dos métodos de custeio “Unidades de Esforço de Produção” e “Unités de Valeur Ajoutée”	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2010
Oenning, V., Kruger, S. D., Zanella, C., & Cervini, S. J.	Análise crítica do processo de implantação da metodologia das UEP'S em um frigorífico	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2010
Novaski, O., & Assunção, W.	Uma aplicação da análise de valor em uma empresa de manufatura através da UEP	Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas	2010
Peixe, B. C. S., Bornia, A. C., & Martins, A.	Utilização do método da unidade de esforço de produção e custeio baseado em atividade na mensuração dos custos de produção aplicado em indústria farmacêutica de fitoterápicos – um caso prático	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2010
Francisco, A. C., & Kovalski, J. L.	Aplicação e utilização do método unidade de esforço de produção (UEP) para análise gerencial e como ferramenta para o aumento da competitividade	Revista Produção Online	2011
Guilherme, L. U. I. Z., Gasparetto, V., & Schnorrenberger, D.	Apuração de custos com base no Método da Unidade de Esforço de Produção (UEP): estudo em uma empresa de cosméticos	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2011
Maurício, A. L., & Cavenaghi, V.	Comparação entre métodos de custeio para análise gerencial de produtos: aplicação em uma empresa do setor de injeção de termoplásticos	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2011
Sousa, L. A., & de Figueirêdo Junior, H. S.	Determinantes da difusão do método de custeio 'unidade de esforço de produção'(UEP) na indústria têxtil cearense	Revista Gestão Industrial	2012
Wernke, R., & Lembeck, M.	Método UEP como facilitador da aplicação do CPC-16-Estoques pela contabilidade de custos: estudo de caso	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2012
Zonatto, V. C. S., Silva, M. Z., Toledo Filho, J. R., & Drebes, A. V.	Utilização do Método de Unidade de Esforço de Produção (UEP) para Determinação dos Custos de Transformação de Uma Indústria de Vidros Curvados para Refrigeradores Comerciais	Revista Gestão Industrial	2012
Wernke, R., Junges, I., & Cláudio, D. A.	Indicadores não financeiros do método UEP aplicáveis à gestão de pequena indústria	Iberoamerican Journal of Industrial Engineering	2013
Wernke, R., Lembeck, M., Junges, I., & Ritta, C. O.	Método UEP: Estudo de Caso Sobre a Aplicabilidade em Pequena Fábrica de Confecções Femininas	Iberoamerican Journal of Industrial Engineering	2013
Giasson, F. P., Pacheco, M. T. M., Motta, M. E. V., Camargo, M. E., & Zanandrea, G.	Uma aplicação do método UEP: estudo de caso em uma empresa de peças automotivas	Revista GEINTEC-Gestão, Inovação e Tecnologias	2013

Lunkes, R. J., Luiz, G., Gasparetto, V., & Schnorrenberger, D.	Utilização do Método da Unidade de Esforço de Produção (UEP): estudo em uma empresa de cosméticos	ABCustos	2014
Walter, F.; Confessor, K. L. A.; Bezerra, F. G.; & Maciel, B. S. L.	As Aplicações do Método das Unidades de Esforço de Produção (UEPs): Um Levantamento de Suas Finalidades Operacionais	Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção-Enegep	2015
Wernke, R., Junges, I., & Lembeck, M.	Comparativo entre os métodos UEP e TDABC: estudo de caso	Revista Ambiente Contábil	2015
Wernke, R., Junges, I., Lembeck, M., & Zanin, A.	Determinação do custo fabril pelo método UEP: estudo de caso no setor de salsicharia de frigorífico	Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas	2015
Guimarães Filho, L. P., Vilson, B. M., Marques, L. D. R., Feil, N. F., & Colombo, T. C.	Aplicação do método UEP na determinação dos custos de uma empresa de revestimentos cerâmicos	ABCustos	2016
Lima, G. S., Souza, J. S., Araújo, R. R., & Etges, A. P. B. S.	Estruturação de um sistema de custeio baseado no método da UEP aplicada a uma fábrica em realidade virtual	Produto & Produção	2016
Walter, F.; Confessor, K. L. A.; Bezerra, F. G.; Maciel, B. S. L.; & Amorim, B. P.	Método das Unidades de Esforço de Produção: Um Perfil dos Estudos de Caso	Revista ESPACIOS	2016
Wernke, R., & Junges, I.	Impacto da Ociosidade no Valor do Custo Fabril Unitário Apurado pelo Método UEP	Iberoamerican Journal of Industrial Engineering	2017
Valentim, T. L. S.	Avaliação de Contribuições Teóricas ao Método das Unidades de Esforço de Produção (UEPs)	ABCustos	2018
Wernke, R., Santos, A. P., Junges, I., & Scheren, G.	Comparação do custo fabril apurado pelos métodos Unidades de Esforço de Produção (UEP) e Time-driven Activity-based Costing (TDABC): estudo de caso em linha de produção de frigorífico	Revista Exacta	2018
Afonso, P., Wernke, R., & Zanin, A.	Managing the cost of unused capacity: an integrative and comparative analysis of the ABC, TABC and UEP methods	Revista del instituto internacional de costos	2018
Lembeck, M., & Wernke, R.	Método UEP aplicado à pequena empresa fabril: uma relação custo/benefício favorável	ABCustos	2019
Zanin, A., Bilibio, A., Pacassa, F., & Cambruzzi, C.	O Método de Custeio UEP como Fonte Geradora de Informações Gerenciais: Estudo Multicasos	ABCustos	2019
Wernke, R., Lembeck, M., & Junges, I.	Adaptação do Método das Unidades de Esforço de Produção (UEP) ao Princípio de Custeio Ideal	Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC	2020
Wernke, R., Junges, I., Ritta, C. O., & Lembeck, M.	Aplicação do Método UEP para Avaliar a Lucratividade de Produtos de Pequena Indústria	Iberoamerican Journal of Industrial Engineering	2020
Moterle, S., Wernke, R., & Zanin, A.	Influência da escolha do produto-base do método Unidades de Esforço de Produção (UEP) no custo unitário de transformação	Revista Exacta	2020
Wernke, R., Rufatto, I., & Lembeck, M.	UEP específica por Linha de Produção ou UEP única para a Fábrica toda?	ABCustos	2021

Quadro 3. Relação dos artigos provenientes do *Snowballing*

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

A Figura 3, demonstra as etapas percorridas durante o processo de RSL por intermédio da metodologia PRISMA 2020.

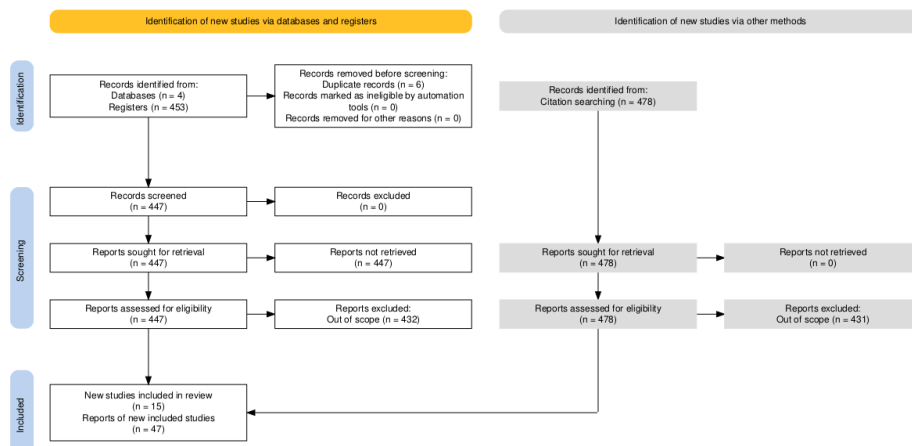


Figura 3. Etapas da revisão sistemática de acordo com o método PRISMA 2020

Fonte: Adaptado Haddaway, Page, Pritchard, & McGuinness (2022)

Uma vez concluída a etapa de introdução aos procedimentos metodológicos, que apresentou a forma como ocorreram os processos de coleta e análise dos dados, na sequência será desenvolvido o tópico que expõe os achados da pesquisa.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Com os dados coletados, compilados e as informações disponíveis, constata-se que as publicações sobre os métodos de equivalência de produção vêm sendo difundidos e publicados desde 1994 até o presente ano de 2024, percorrendo assim uma trajetória de 30 anos (Figura 4). Evidencia-se que a quantidade de pesquisas sobre o assunto variou muito ao longo dos anos, com seu pico ocorrendo no ano de 2012 e, após isso, não apresentou tendência de crescimento, com uma diminuição acentuada nos últimos dez anos.

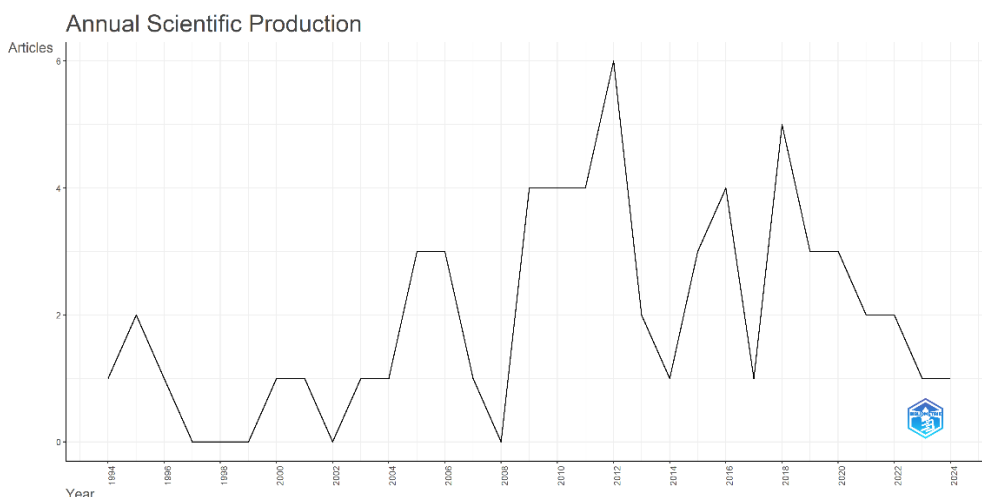


Figura 4. Evolução da produção científica anual (1994 – 2024)

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Com base nos dados da Figura 4 e Tabela 1, pode-se inferir que a década de 2010, com 54,84% dos artigos, foi o período de maior produção e pesquisa. Além disso, quase 70% dos trabalhos foram escritos nos últimos quinze anos (2010 a 2024), denotando que as publicações são, em sua maioria, recentes.

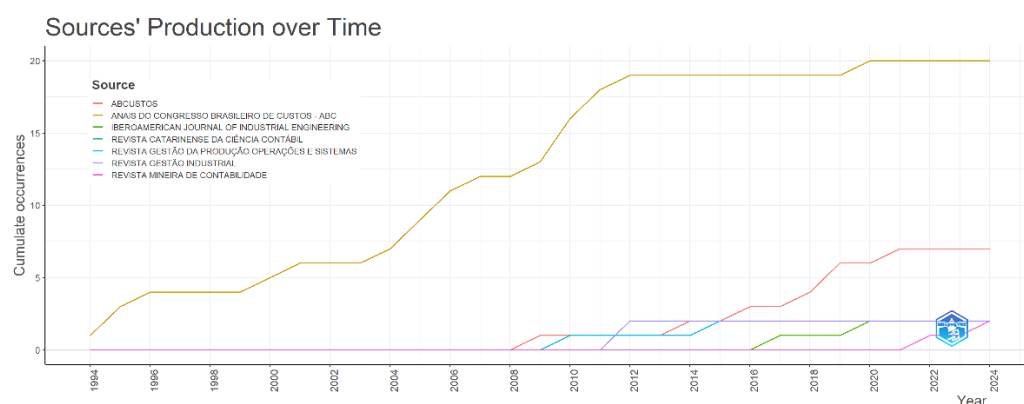
Tabela 1

Distribuição dos Artigos por Década

Década	Quantidade	%
1990	4	6,45%
2000	15	24,19%
2010	34	54,84%
2020	9	14,52%
Total	62	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

À vista disso, pode-se conhecer quais são os ambientes acadêmicos nos quais estes métodos de custeios são frequentemente publicados, como os Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC e revista ABCustos, espaços especializados e dedicados à área de custos, conforme fica patente pela Figura 5.

**Figura 5. Evolução das Fontes ao Longo do Tempo**

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Além do mais, as informações trazidas pela Figura 5, permitem inferir que os Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC concentram um total de 32% das publicações dos artigos 62 analisados, restando claro que é o principal palco das divulgações acadêmicas dessas pesquisas e, na sequência, a revista ABCustos vem na segunda colocação com 11% das pesquisas publicadas; o periódico internacional *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering* em terceiro com 6% do total das publicações e, na sequência, as revistas “Custos e @gronegocio on line” e ESPACIOS ficaram empatadas com 5% das publicações cada. Evidencia-se, portanto, a necessidade da produção científica na área de custos extrapolar ambientes especializados em custos para a área de gestão como um todo, ampliando o seu potencial por meio da maior divulgação entre o público gestor, usuário das informações de custos.

Continuando, a Figura 6 evidencia que Rodney Wernke aparece como um dos autores em 30,65% dos artigos, seguido por Ivone Junges em 17,74%, Marluce Lembeck com 14,52%, Antonio Zanin em 11,29% e, encerram a lista, Kliver L.A. Confessor e Fabio Walter empatados com 6,45% dos artigos escritos. Com isso, pode-se apontar que o pesquisador Rodney Wernke é o mais prolífico autor e a maior referência sobre os métodos de custeio por equivalência de produção, considerando o espaço amostral de 1994 a 2024.

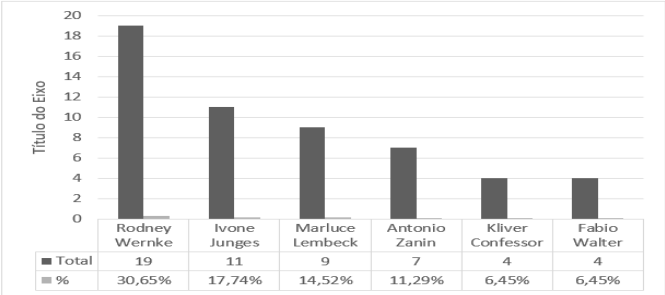


Figura 6. Autores Mais Prolíficos (1994 – 2024)

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Assim sendo, conhecendo os pesquisadores mais prolíficos, o estudo procurou identificar a ligação existente entre esses autores, Figura 7, e com isso os resultados apontam que há uma estreita conexão entre eles, com uma prolífica e importante rede de coautorias entre Rodney Wernke, Ivone Junges e Marluce Lembeck, rede essa que se liga a todos os demais pesquisadores, revelando que não há grupos de pesquisas que não se conectam, mesmo que estejam fora do Brasil.

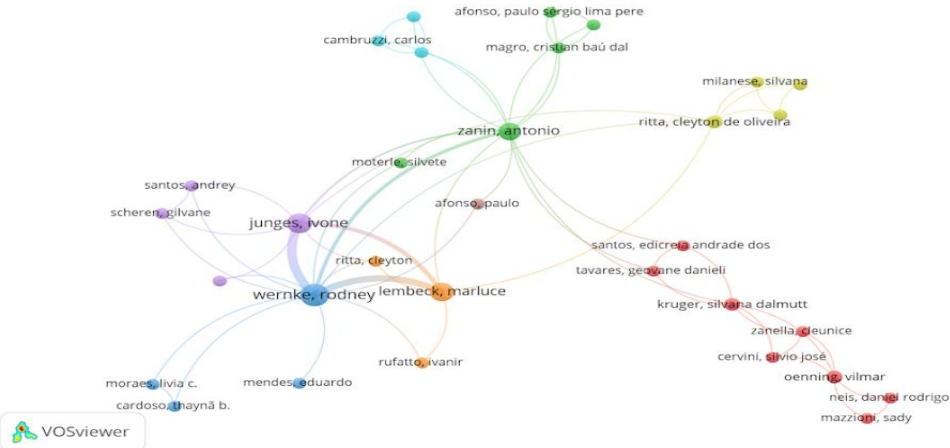


Figura 7. Conexão entre os pesquisadores

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Especificamente, no tocante à especificidade temática do Método de Equivalência de Produção empregado no estudo e mediante os dados demonstrados pela Tabela 2, constata-se que 38,71% das publicações tiveram foco na aplicação do método UEP, outros 27,42% pesquisaram aplicações do UEP para fins de controles gerenciais, enquanto que 20,97% são relacionados ao emprego do UEP conjuntamente com algum outro método de custeio, com destaque para o método ABC em 8 dos 13 trabalhos comparativos.

Tabela 2

Tipos de estudos sobre os métodos de equivalência de produção

Tipo de Estudo/Pesquisa	Quantidade	%
Foco na aplicação do método UEP	24	38,71%
Foco no uso do UEP para fins gerenciais	17	27,42%
UEP é aplicado em conjunto com outro método de custeio	13	20,97%
Comparação do UEP com outros métodos de custeio	6	9,68%
Pesquisas bibliográficas sobre o UEP	2	3,23%
Total	62	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Ainda, as pesquisas bibliográficas foram realizadas por Fabio Walter, sendo uma restrita a eventos da área (Walter et al, 2009) e outra explorou estudos de caso que usaram o Método UEP (Walter et al, 2016). Apenas em Confessor et al. (2010) os métodos de custeio UEP e UVA são conjuntamente explorados em uma pesquisa que os compara, o que aponta a necessidade de haver mais artigos que estudem os dois métodos de custeio e abordem as implicações quanto ao uso por empresas no Brasil e na França, a fim de verificar o grau de eficiência destes métodos em contextos econômicos diferentes.

5 CONCLUSÕES E PESQUISAS FUTURAS

O presente estudo buscou, mediante o objetivo delineado e com fundamento nas justificativas empírica e acadêmica, responder à questão norteadora de pesquisa de como a temática dos métodos de equivalência de produção, UEP e UVA, têm sido evidenciadas na produção científica nacional e internacional. Os achados permitiram inferir que a maioria das publicações são relativamente recentes, pois percorrem uma faixa temporal de 30 anos, de 1994 a 2024, embora sejam decrescentes e que os Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC são seu principal palco de divulgação.

Para além da identificação de autores-referência na área, tais como Rodney Wernke, Ivone Junges, Marluce Lembeck, Antonio Zanin, Kliver Confessor e Fabio Walter, que formam uma rede de influências no Brasil sobre a temática, o estudo oferece uma compilação das obras publicadas nesta vertente (Quadros 1 e 2). Tais fontes de informações podem subsidiar estudiosos da área em custos para novas pesquisas empíricas, bem como subsidiar gestores que buscam aprofundar seus conhecimentos para se tornarem mais competitivos a partir de empregos de métodos de custeio contemporâneos.

Ademais, com os resultados constatou-se a existência de apenas duas pesquisas de natureza bibliográfica sobre o tema, expondo uma lacuna na literatura que será preenchida por este estudo, com o diferencial de pesquisar com profundidade em bases de dados nacionais e internacionais suportada por uma metodologia consistente.

Além disso, a pesquisa possui limitações inerentes a um estudo de natureza descritiva associada a técnica de revisão de literatura e a escolha de um número limitado de bases de dados, que pode afetar a extrapolação dos achados. Por fim, sugere-se que estudos replique o estudo fazendo uso de outras bases de dados ou amplie o alcance da técnica de *Snowballing*.

REFERÊNCIAS

- Abbas, K., Marques, K. C. M., Tonin, J. D. F., Sasso, M., & Leoncine, M. (2015). Uma análise comparativa entre os métodos de custeio discutidos na literatura contábil e os métodos usados na prática em hospitais paranaenses. *Associação Brasileira de Custos: ABC*, 10(1), 73-90.
- Abdelraheem, A. (2024). Value chain analysis and managing supply chain costs. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(3), 1747-1754.
- Afonso, P., Wernke, R., & Zanin, A. (2018). Managing the cost of unused capacity: an integrative and comparative analysis of the ABC, TABC and UEP methods. *Revista del instituto internacional de costos*, (1), 150-163.
- Alcouffe, S., Berland, N., & Levant, Y. (2008). Actor-networks and the diffusion of management accounting innovations: A comparative study. *management*

accounting Research, 19(1), 1-17.

Allora, F. (1995). Valério. UP'Unidade de Medida da Produção. São Paulo, *Livraria Pioneira Editora*.

Allora, V., & Oliveira, S. E. (2010). Gestão de custos: metodologia para a melhoria da performance empresarial. Curitiba: Juruá.

Carraro, N. C., Bianchini, F. G., Ribeiro, S. P., & Fantato, M. F. (2022). Use of costing methods by agribusiness as a way to generate competitive advantage. *Custos e @gronegocio on line*, 18(2), 295-328.

Confessor, K. L. A., Santos, B. H. F., Walter, F., Gouveia, R. E. C., & Leite, M. S. A. (2010). Análise comparativa dos métodos de custeio “Unidades de Esforço de Produção” e “Unités de Valeur Ajoutée”. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.

De Gregori, R., Borges, A. P. M., Marco, D. D., Flores, S. A. M., Vasconcelos, G. D., & Silveira, G. D. (2018). The cost structure in a beef cattle industry in Rio Grande do Sul. *Custos e @gronegocio on line*, 14(1), 143-163.

de La Villarmois, O., & Levant, Y. (2005). La mise en place et l'utilisation d'une méthode d'évaluation des coûts: le cas de la méthode UVA. *Finance Contrôle Stratégie*, 8(2), 175-205.

de Oliveira, É. B., de Souza, J. S., & da Silva Etges, A. P. B. (2016). Análise do Custo de Transformação através da Implantação do Método da Unidade de Esforço de Produção (UEP) em uma linha de Produção da Indústria de Bebidas. *Revista Espacios*, 37(10).

Ferrari, M. J., Borgert, A., & Barbeta, P. A. (2019). Mix de produção como fator interveniente nas relações de equivalência em modelos de custeio. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, 18(2), 126-145.

Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis Campbell Systematic Reviews, 18, e1230. <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>

Kamp, R. I. (2023). A Méthode GP (Método UP'UEP)—um método de custeio ímpar. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.

Levant, Y., & de La Villarmois, O. (2001). Origine et développement d'une méthode de calcul des coûts: la méthode des unités de valeur ajoutée (UVA). *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 7(2), 45-66.

Levant, Y., & de La Villarmois, O. (2004). Georges Perrin and the GP cost calculation method: the story of a failure. *Accounting, Business & Financial History*, 14(2), 151-181.

Levant, Y., & Zimnovitch, H. (2013). Contemporary evolutions in costing methods: understanding these trends through the use of equivalence methods in France. *Accounting History*, 18(1), 51-75.

Matuszek, J., Kaczmar-Kolny, E., & Byrdy, Ł. (2023). The Method of Determining the Technical Costs of Manufacturing Products. *Foundations of Management*, 15(1), 101-114.

- Gervais, Michel; Levant, Yves. A New Way to Improve Measurement in Product Costing. *Revue Sciences de Gestion*, n. 65, 2008.
- Milanese, S., Salazar, M. C., Cittadin, A., & de Oliveira Ritta, C. (2012). Método de custeio UEP: uma proposta para uma agroindústria avícola. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 11(32), 43-56.
- Nepomuceno, F. L., & de Carvalho Nunes, P. R. (2022). Sistemas e métodos de custeio: como a informação contábil pode contribuir na tomada de decisão. *Gestão Executiva*, 1(4), 16-21.
- Nepomuceno, F. L., de Carvalho Nunes, P. R., & Rodrigues, R. C. (2024). Custeio por Absorção Integrado a Unidade de Esforço de Produção (UEP): Um Estudo em Uma Empresa de Massas e Biscoitos. *Revista Mineira de Contabilidade*, 25(1), 38-52.
- Prodanov, C. C., & De Freitas, E. C. (2013). Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição. Editora Feevale.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2023). A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Revista panamericana de salud publica*, 46, e112.
- Santos, G. O., Lima, I. C., Espejo, M. M. D. S. B., & da Silva, C. M. (2023). Sistemas de controle gerencial e inovação: uma revisão sistemática da produção científica de 2017 a 2021. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, 28(1), 94-109.
- Silva, D.; Lanzer, E. A. (2018). Custos Fábris: Análise de Implantação do Método UEP em uma Indústria de Embalagens de Madeira. *Revista Espacios*. 39(27), 2.
- Wernke, R., & Junges, I. (2017). Nonfinancial indicators of the PEU Method applicable to the production management fridge. CEP, 88730, 000.
- Wernke, R., Junges, I., de Oliveira Ritta, C., & Lembeck, M. (2020). Aplicação do Método UEP para Avaliar a Lucratividade de Produtos de Pequena Indústria. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, 12(24).
- Wohlin, C. (2014, May). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. In *Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering* (pp. 1-10).
- Zanin, A., Dal Magro, C. B., Levant, Y., & Afonso, P. S. L. P. (2022). Potencialidades gerenciais do Método UEP (Unidade de esforço de produção). *Revista Mineira de Contabilidade*, 23(1), 83-95.
- Zanin, A., Tavares, G. D., Kruger, S. D., & dos Santos, E. A. (2023). Método de Custeio Unidade de Esforço de Produção e suas Potencialidades para Tomada de Decisão: Um Estudo em Indústrias Brasileiras. *Revista Reuna*, 28(2), 64-83.