



ConBRepro

XII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



ESG nas Engenharias

30 a 02
de dezembro 2022

Aplicações do Custeio ABC combinado ao Método de Apoio a Decisão Multicritério AHP: Uma Revisão da Literatura

Rafael Henrique Faia Pinto

Engenharia de Produção – Universidade de Araraquara - UNIARA

Caio Matheus Comar Cambuí

Engenharia de Produção – Universidade de Araraquara - UNIARA

Anderson Rogério Faia Pinto

Engenharia de Produção – Universidade de Araraquara - UNIARA

Bruna Cristine Scarduelli Pacheco

Engenharia de Produção – Universidade de Araraquara - UNIARA

Resumo: A gestão de custos é hoje fator eminente á competitividade das empresas. Porém, há uma lacuna entre os sistemas de produção e o melhor modelo de custeio para a tomada de decisão em níveis gerenciais. Dentre os melhores métodos de custeio está *Activity Based Costing* (ABC). A principal dificuldade do abc está no estabelecimento dos direcionadores de custos. Diante desta questão alguns pesquisadores passaram a aliar o *Analytic Hierarchy Process* (AHP) em conjunto ao *Activity Based Costing* (ABC). Logo, este artigo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura em torno das pesquisas que fizeram uso da combinação dos métodos ABC e AHP. A pesquisa analisou 114 artigos publicados nas Bases *Scopus*, *Sciencedirect* e *Google Acadêmico*. De acordo com os objetivos do estudo, foram selecionados 14 artigos entre os anos de 1991 até 2021. As análises dos resultados demonstraram que internacionalmente os Estados Unidos lideram as aplicações com 3 artigos, seguidos da China com 2, e os países como Hungria, Itália, Singapura e Turquia com 1. O Brasil apresenta 5 publicações com aplicação em diferentes empresas. A principal contribuição deste artigo está em fornecer um arcabouço teórico sobre os resultados da integração do ABC/AHP.

Palavras-chave: Custos; Custeio Baseado em Atividades; ABC; Método de Análise Hierárquica; AHP.

Applications of the ABC Customer combined to the Decision Support Method Multicriteria AHP: A Literature Review

Abstract: Cost management is today an eminent factor in the competitiveness of companies. However, there is a gap between production systems and the best costing model for decision making at managerial levels. Among the best costing methods is *Activity Based Costing* (ABC). ABC's main difficulty lies in establishing cost drivers. Faced with this issue, some researchers began to combine the *Analytic Hierarchy Process* (AHP) together with *Activity Based Costing* (ABC). Therefore, this article aims to carry out a literature review around the research that made use of the combination of ABC and AHP methods. The research analyzed 114 articles published in *Scopus*, *Sciencedirect* and *Google Scholar*. According to the objectives of the study, 14 articles were selected between the

years 1991 to 2021. Analysis of the results showed that internationally the United States leads applications with 3 articles, followed by China with 2, and countries such as Hungary, Italy, Singapore and Turkey with 1. Brazil presents 5 publications with application in different companies. The main contribution of this article is to provide a theoretical framework on the results of the ABC/AHP integration.

Keywords: Costs; Activity Based Costing; ABC; Hierarchical Analysis Method; AHP.

1. Introdução

A gestão de custos é hoje um fator eminente à competitividade e maximização dos resultados empresariais. É essencial que as organizações optem por um método de custeio que as auxilie na melhor forma de apuração dos custos e tomada de decisões (SILVA, 2020). Dentre os métodos de custeio existentes está o Custeio Baseado em Atividades ou *Activity Based Costing* (ABC). O método ABC foi proposto pelos professores Cooper e Kaplan no ano de 1988. Este método tem como objetivo reduzir sensivelmente as distorções provocadas pela atribuição arbitrária dos custos indiretos (MARTINS, 2018).

O método de custeio ABC é famoso mundialmente por se tratar de um sistema de apuração dos custos que liga a melhoria de processo e a redução de desperdícios à lógica das empresas modernas (MORAIS, 2007). Vários autores consideram o ABC de difícil implantação enquanto outros o reconhecem como a solução para a gestão dos custos (ABBAS; GONÇALVES; LEONCINE, 2012).

A principal dificuldade na implementação do ABC está no estabelecimento dos direcionadores de custos (*cost drivers*). Isto porque, no ABC os custos são atribuídos em duas fases: i) Custeio das Atividades – os custos são atribuídos às atividades; e; ii) Custeio dos Objetos – os custos são atribuídos aos objetos de custeio, com base na demanda das atividades pelos objetos. Logo, os *cost drivers* são os critérios com os quais os montantes de custos ou despesas serão transferidos a cada uma das atividades e sucessivamente a cada objeto de custo (DEVINCENZI, 2004).

Diante desta questão alguns pesquisadores passaram a aliar a implementação do ABC o Método de Apoio a Decisão Multicritério ou *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Assim, o rastreamento dos custos indiretos (direcionadores) é substituído pelo estabelecimento de prioridades fornecidas pelo AHP (RIBEIRO, 1999). Tendo em vista pesquisas em andamento para aplicação do ABC/AHP, questiona-se: qual o panorama da aplicação do ABC integrado ao método AHP? Quais os resultados obtidos pelos estudos?

O objetivo desta pesquisa é identificar os estudos que fizeram uso da combinação ABC/AHP, identificando em que setores/segmentos foi utilizado, e quais os principais resultados apurados. Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo/exploratório, cuja abordagem é qualitativa, por meio de uma revisão da literatura.

A principal contribuição deste artigo está em fornecer um arcabouço teórico para gestores, estudantes e pesquisadores sobre os resultados da integração do ABC/AHP. Este artigo está estruturado em seções resumidas a seguir; a seção 2 apresenta um breve referencial teórico sobre ABC/AHP; a seção 3 traz os aspectos do método de pesquisa; a seção 4 apresenta a revisão de literatura, a análise de dados e resultados e o artigo se encerra com as considerações finais.

2. Referencial Teórico

2.1 *Activity Based Costing* (ABC) e *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

O custeio ABC nasceu de trabalhos desenvolvidos pela General Electric, nos Estados Unidos, durante a década de 60 (DEVINCENZI, 2004). Na década de 70, houve um aperfeiçoamento do método com o professor Robin Cooper, porém este método somente passou a vigorar na década de 80, com a implementação e a utilização das empresas de consultoria em grandes empresas (MORAIS, 2007). A aplicação do ABC tem como objetivo

melhorar as informações de custos, porém esta ênfase e entendimento mudou, passando a ser uma técnica de gerenciamento de atividades, processos e desempenho (DEVINCENZI, 2004).

Já o método AHP é um importante método para tomada de decisão multicritério desenvolvida por Thomas Saaty na década de 1970 (DEVINCENZI, 2004). Este método emprega múltiplos critérios e múltiplos objetos para tomada de decisão (FRANCO *et al.*, 2017). Logo, este método é construído em níveis hierárquicos para que facilite a compreensão e avaliação dos problemas de decisão (GOMES; ARAYA; CARIGNANO, 2004; FRANCO *et al.*, 2017).

A integração do ABC e AHP surgiu de uma carência dos métodos tradicionais de custeio como o Custeio por Absorção. Assim, foi propondo uma versão modificada do ABC que substitui o “rastreamento dos custos indiretos” pela técnica de “estabelecimento de prioridades do AHP” (RIBEIRO; COSTA, 1999; ABREU; CAMPOS, 2007).

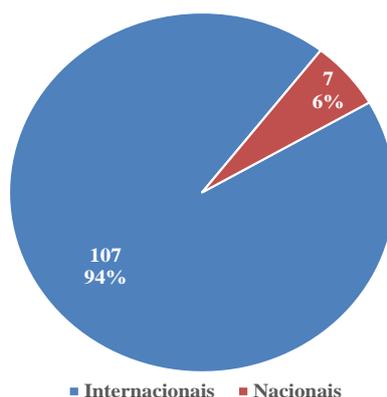
A distribuição de custos devem ser mais flexíveis na adoção de seus critérios, deste modo quatro possíveis formas de distribuição ou julgamento são mencionadas por Ribeiro, (1999); Abreu e Campos (2007), conforme segue : alocação direta: utilizada quando os registros contábeis existem na organização; alocação por direcionadores: quando são disponíveis informações suficientes sobre os direcionadores, os custos são distribuídos como originalmente é proposto no ABC; alocação por direcionadores de custos e julgamentos AHP: utilizado quando são identificados direcionadores, mas não há informações registradas no dia-a-dia da empresa, sendo os direcionadores utilizados como critérios em julgamentos através do AHP; alocação por unidades de custos/esforços e julgamentos AHP: utilizado quando não é possível a identificação dos direcionadores de custos, tendo como critério para julgamentos com a metodologia AHP o custo/esforços para julgamentos paritários.

Para entender a distribuição dos custos indiretos mediante a julgamentos, suponhamos que se quer descobrir o quanto do custo indireto de um departamento ou atividade está sendo consumido por um conjunto de atividade ou produto. A proposta é utilizar os julgamentos paritários em substituição aos direcionadores como no método ABC (ABREU; CAMPOS 2007).

3. Metodo de Pesquisa

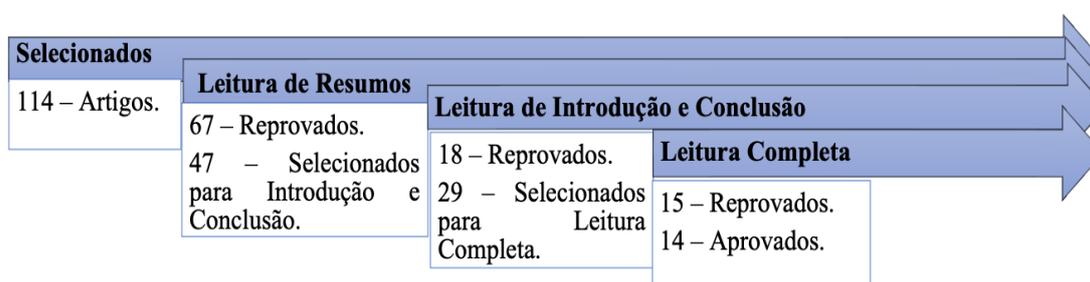
Esta é uma pesquisa descritiva e exploratória que emprega uma abordagem qualitativa realizada por meio de pesquisa bibliográfica (consulte Turrioni e Mello (2012), Watson e Webster (2020), Donthu, *et al.*, (2021) e Lim; Kumar e Ali (2022)). Foram realizadas pesquisas nas bases *Scopus*, *ScienceDirect* e *Google Acadêmico*. As palavras-chave utilizadas para as buscas foram: *Analytic Hierarchy Process* e *Activity Based Costing*. Estes termos foram combinados com uso da expressão booleana “AND”. As buscas associadas às palavras-chave resultaram em 114 periódicos publicados por meio eletrônico (*on-line*). Estes periódicos abordam variados tipos e subproblemas do ABC em conjunto com AHP. A quantidade de artigos nacionais e internacionais são ilustradas pelo gráfico da Figura 1. Na sequência, as etapas de seleção das publicações são demonstradas pela Figura 2.

Figura 1 - Quantidade de Artigos nacionais e internacionais.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2022).

Figura 2 – Etapas da seleção das publicações.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2022).

É importante ressaltar que foram selecionados Teses, Livros, Periódicos, Dissertações e periódicos de Simpósios e Congressos, logo, foram eliminados Resumos e Editoriais. Em seguida, realizou-se uma classificação das publicações que foram analisadas mediante o critério, relevância, a acessibilidade, e o enquadramento ao objetivo do estudo. Logo, foi desconsiderado o restante das publicações cujas especificidades estão fora do escopo de pesquisa e aquelas que não abordam soluções relacionadas à integração do ABC com o AHP. A avaliação resultou na seleção de 14 publicações cujo escopo contemplam a integração do ABC e AHP.

4. Revisão de Literatura

No Quadro 1, são apresentados de forma resumida os estudos selecionados sobre o método ABC/AHP. Na sequência, uma distribuição temporal correspondente ao total dos artigos selecionados é ilustrada pela Figura 4.

Quadro 1 - Resultado da revisão de literatura

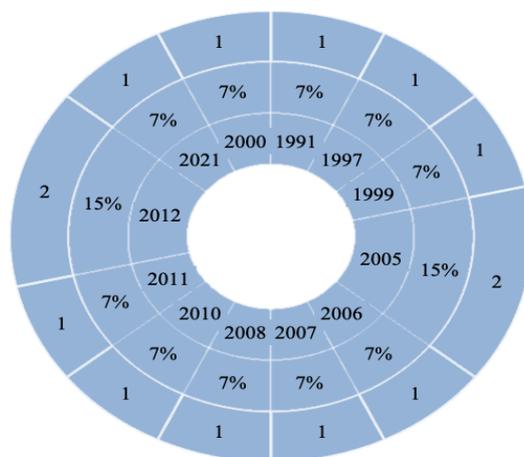
Autor	Descrição/Características
Partovi (1991)	Este artigo demonstrou um modelo de estimativa de custos indiretos para diferentes produtos, utilizando o método ABC e o método AHP. O modelo proposto busca demonstrar uma maior acurácia dos custos indiretos aos produtos, usando julgamentos subjetivos dos gerentes para classificar os direcionadores de custo com base no método AHP. O autor conclui que os tomadores de decisão podem preferir este modelo para análise de sensibilidade, pois as bases de direcionadores de custos são mais sólidas na implementação do ABC.
Schniederjans; Garvin (1997)	O presente artigo demonstra de forma teórica com base nos métodos AHP e <i>Zero-One Goal (ZOGP)</i> como selecionar os melhores drivers de custo para o método ABC. O ZOGP é uma metodologia de programação multiobjetivo que auxilia o AHP na seleção de direcionadores de custos. Este artigo utilizou o <i>Software Expert Choice</i> e demonstrou como selecionar os melhores conjuntos de múltiplos direcionadores de custos.

Chen; Tseng; Yien (1998)	Integração de sistemas para Computador com a manufatura CIM- <i>Computer Integrated Manufacturing</i> , onde os critérios do CIM foram tratados com o método AHP juntamente com o método ABC, a fim de avaliar o mérito econômico do sistema CIM. O autor deixa claro que devido ao limite de espaço fica impossível fornecer um caso real da aplicação do método em um artigo, além de descrever que o mesmo ainda está em desenvolvimento, podendo assim apenas realizar algumas simulações.
Ribeiro; Costa (1999)	Apresenta uma metodologia inovadora de alocação do método ABC, juntamente com o método AHP, onde os drivers de custos do ABC são substituídos por estimativas de prioridades determinadas pelo método AHP. Este método se apresentou como uma alternativa as pequenas empresas que não dispõem de infraestrutura para implementação do método ABC.
Ribeiro; Costa (2000)	Demonstrou a aplicação dos métodos ABC, e AHP, na alocação dos custos indiretos, assim denominado ABC/AHP. Os autores apresentam um exemplo do método em uma empresa de confecção, composto de dois centros de custos: produtivo e serviços. Este estudo utilizou quatro produtos: Vestido, Blusa, Saia Curta e Saia Longa e demonstrou as etapas para sua aplicação: distribuição dos custos indiretos aos departamentos com uso das técnicas contábeis, distribuição dos custos indiretos dos departamentos as atividades e distribuição dos custos alocados nas atividades aos produtos utilizando o método AHP para os julgamentos paritários. O estudo também apresentou uma análise de inconsistência dos julgamentos paritários.
Galvão; Cogan; Santos (2001)	O novo modelo apresentado neste artigo denominado "ABC Simplificado", faz a junção de dois métodos consagrados o ABC e o método AHP em comparação ao método tradicional ABC. Uma revisão destes dois métodos é apresentada, juntamente com um estudo de caso em uma agência de turismo de pequeno porte, para avaliar os resultados alcançados no método proposto. O modelo apresentou resultados condizentes ao esperado e os custos de implementação foram satisfatórios, além de ser um método de fácil implementação. Como ferramenta para análise e compreensão dos dados utilizouse o <i>Solver do Microsoft Excel</i> .
Da Rocha; Sloane; Bassani (2005)	Demonstra uma metodologia que apoia os tomadores de decisão a escolher qual serviço de manutenção deve ser feito internamente ou ser terceirizado. O método ABC juntamente com o método AHP, são utilizados de forma a combinar os departamentos com as atividades de manutenção a fim de definir qual são as manutenções com menores custos e quais são as manutenções mais eficientes a serem realizadas internamente, diante dos resultados o tomador de decisão define qual manutenção será realizada internamente ou externamente.
Ribeiro; Campos (2005)	Apresentou uma implementação de um novo método juntando o ABC, e o método AHP, assim denominado ABC/AHP, em um laticínio da região de Campos dos Goytacazes-RJ, considerado uma empresa de médio porte. Este estudo procurou contribuir com um sistema que demande pouca quantidade de informação, seja mais exato e tenha uma implantação mais acessível que outros sistema modernos, sendo adequada as pequenas e médias empresas. Este trabalho tem como objetivo, a partir do modelo conceitual do ABC/AHP, aplicar os princípios de hierarquia, julgamentos e consistência do AHP em sistemas de custeio, a fim de selecionar drivers de custos, difíceis de serem selecionados pelo ABC tradicional.
Sarkis; Meade; Presley (2006)	Apresenta uma metodologia de apoio a tomada de decisão sobre sistemas ambientais, utilizando o método ABC, o método AHP e o método IDEF0 de modelagem de processos de negócios, desenvolvido pela iniciativa <i>Integrated Computer Aided Manufacturing</i> da Força Aérea, está metodologia incluem áreas como gerenciamento de custos para produtos, design de processos de negócios e seleção de tecnologia. Este método busca ajudar os gestores na tomada de decisão relacionada aos processos de negócios ecológicos. Um estudo de caso ilustrativo de uma decisão real enfrentada por um fabricante de semicondutores forneceu alguns <i>insights</i> sobre a aplicabilidade da metodologia e utilizou os resultados para melhoria de processo em outras empresas.
Abreu; Campos (2007)	Demonstrou uma metodologia inovadora de alocação do ABC, juntamente com o método AHP em uma empresa prestadora de serviço. O estudo demonstrou diferentes drivers de custo de serviço em comparação com os drivers utilizados na produção de produtos, onde, as atividades são mais difíceis de serem diferenciadas devido a produção do serviço e sua concepção. O cliente participa do processo e transforma o serviço de acordo com sua necessidade, além da dificuldade da identificação exata dos custos deste serviço.

<p>Baykasoğlu; Kaplanoğlu (2008)</p>	<p>Apresenta uma aplicação do modelo ABC, em uma empresa de transporte terrestre, onde o modelo proposto combina o AHP em substituição aos direcionadores de custos indiretos determinados no modelo ABC. Durante a aplicação do método constatou-se a dificuldade da empresa no levantamento dos custos de suas operações, ou seja, nos direcionadores de custo do ABC. Contudo o método proposto apresentou resultados mais adequados e eficientes aos atuais métodos utilizados da empresa objeto de estudo. Neste artigo, uma aplicação do ABC a uma empresa de transporte terrestre localizada na Turquia é apresentada em detalhes.</p>
<p>Bokor (2010)</p>	<p>O artigo buscou apresentar uma melhor apuração dos métodos de custeio em empresas de transporte e logística, adotando o método ABC. Os direcionadores de custos do ABC, são a base das alocações de custos e segundo este estudo deve ser apoiado por métodos matemáticos como neste caso o AHP, a fim de tornar estes direcionadores mais confiáveis perante sua relevância quanto ao custo. Os resultados apresentados no estudo definem que os direcionadores de custos na gestão dos fornecedores de serviços de logística, contribuíram para tornar mais exatos os procedimentos de tomada de decisão sobre questões de custeio.</p>
<p>Cannavacciuolo <i>et al.</i> (2012)</p>	<p>O artigo, apresentou um modelo baseado no ABC e AHP, buscando avaliar o impacto das competências individuais e valorizar estas competências em seus processos produtivos. Este modelo busca responder as seguintes questões: Qual é o custo de aquisição da nova competência em comparação com o valor gerado pelo processo melhorado? É preferível desenvolver a competência internamente ou adquiri-la no mercado? O modelo apresentado obteve como resultado o desenvolvimento de uma ferramenta que auxilia os gestores na ligação entre competências individuais, processos de produção e capacidades estratégicas de atuação. Contribuiu com a literatura sobre a avaliação das competências e seus custos perante a criticidade das atividades.</p>
<p>Zhang; Lee; Chen (2012)</p>	<p>O artigo apresentou um modelo de tomada de decisão híbrido para avaliação e seleção de fornecedores conforme seus custos e sua eficiência. Uma junção de três métodos foi utilizada, a Análise Envoltória de Dados (DEA), o AHP e o método ABC, onde neste estudo os métodos DEA e AHP, são unificados e denominados como DEAHHP. Logo após a unificação destes dois métodos temos o modelo híbrido DEAHHP e ABC, juntos para avaliação e análise de fornecedores, onde o DEAHHP analisa a eficiência do fornecedor em comparação a outros e o ABC analisa os custos. Este método híbrido se mostrou de grande valia, devido ao grande número de fatores e decisões a serem tomadas junto a seleção de fornecedores no mercado atual. O processo de tomada de decisão não pode ser realizado somente por uma preferência humana, podendo o processo ser inconsistente com outros fornecedores, pois o fator humano pode ser inconsistente em sua decisão deixando a emoção fluir na negociação. Para apuração da metodologia proposta, um estudo de caso foi realizado em uma empresa fabricante de eletrônicos, onde se constatou uma melhor avaliação de fornecedores.</p>

Fonte: Elaborado pelos Autores (2022).

Figura 3 - Distribuição temporal das publicações selecionadas.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2022).

Em linhas gerais, estes periódicos forneceram importantes contribuições e têm como objetivo publicar estudos teóricos e práticos sobre o contexto do ABC e do AHP. Um mapa indicando os países nos quais as pesquisas foram realizadas é ilustrado pela Figura 4.

Figura 4 - Bases de publicações dos métodos de custeio que integram ABC e AHP.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2022).

A Figura 4 evidencia que a maioria dos artigos foram realizados no Brasil, EUA e China. A análise das pesquisas demonstra que apresentar uma metodologia que ofereça uma melhor distribuição dos custos indiretos aos produtos e serviços é o objetivo da integração do ABC/AHP. Portanto, estas pesquisas buscaram substituir os direcionadores de custo do método ABC tradicional por critérios determinados na hierarquia estruturada fornecida pelo AHP.

Em termos práticos, o modelo ABC/AHP busca eliminar o rateio arbitrário presente nos sistemas de custos tradicionais (PARTOVI, 1991; RIBEIRO; COSTA, 1999). A facilidade de implementação do ABC/AHP a um custo compatível mediante uma metodologia que trate de forma científica as arbitrariedades dos sistemas tradicionais de custo é um objetivo enfatizado por Ribeiro e Costa (1999). As conclusões de que o ABC/AHP é apto para pequenas e médias empresas com pouca infraestrutura foi ressaltado por Galvão, Cogan e Santos (2001), Abreu e Campos (2007) e Cannavacciuolo *et al.*, (2012).

5. Conclusões

Este artigo apresentou uma revisão de literatura em torno das pesquisas que fizeram uso da combinação do *Activity Based Cost* (ABC) e *Analytic Hierarchy Process* (AHP). A pesquisa analisou 114 artigos publicados nas bases *Scopus*, *Sciencedirect* e *Google Acadêmico*. De acordo com os objetivos do estudo, foram selecionados 14 artigos entre os anos de 1991 até 2021.

As análises dos resultados demonstraram que internacionalmente os Estados Unidos lideram as aplicações com 3 artigos, seguidos da China com 2 e os demais países como Hungria, Itália, Singapura e Turquia com 1. O Brasil apresenta 5 publicações com aplicação em diferentes empresas. Podemos destacar que os artigos ressaltam fatores positivos sobre o método ABC/AHP. A pesquisas que aplicaram o método ABC/AHP proveram modelos de baixo custo e de fácil implementação se comparados aos sistemas tradicionais de custos.

Além disso, demonstram que diversos tipos de empresas e que contemplam diferentes produtos podem aplicar com eficácia o ABC/AHP. É possível concluir que as linhas de pesquisa voltadas aos sistemas de custeios que integrem o ABC/AHP constituem uma área

muito promissora ao desenvolvimento científico no Brasil. Há ainda importantes lacunas à formulação de modelos de custos melhor adaptados à prática e que irão demandar extensões para pesquisas relacionadas ao ABC/AHP. A principal contribuição deste artigo está em fornecer um arcabouço teórico sobre os resultados da integração do ABC/AHP.

Referências

ABBAS, K.; GONÇALVES, M. N.; LEONCINE, M. Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. **ConTexto**, v.12, n.22, p.145-159, 2012.

ABREU, A.O; CAMPOS, R.C. O Método ABC/AHP aplicado em uma indústria de serviços. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. A energia que move a produção: um diálogo sobre integração, projeto e sustentabilidade. Foz do Iguaçu-PR, Outubro, Brasil, 2007.

BAYKASOĞLU, A.; KAPLANOĞLU, V. Application of Activity-based Costing to a Land Transportation Company: A Case Study. **International Journal of Production Economics**, v.116, n.2, p.308-324, 2008.

BOKOR, Z. Cost drivers in transport and logistics. *Periodica Polytechnica. Transportation Engineering*, v. 38, n. 1, p. 13, 2010.

CANNAVACCIUOLO, L.; IANDOLI, L.; PONSIGLIONE, C.; ZOLLO, G. An analytical framework based on AHP and activity-based costing to assess the value of competencies in production processes. **International Journal of Production Research**. v.50, n.17, p.4877-4888, 2012.

CHEN. Y.; TSENG. M.M.; YIEN. J. Economic view of CIM system architecture. **Production Planning & Control: The Management of Operations**, v.9, n.3, p.241-249, 1998.

DA ROCHA, L.S.; SLOANE, E.B.; BASSANI J.W.M. Optimal Medical Equipment Maintenance Service Proposal Decision Support System combining Activity Based Costing (ABC) and the Analytic Hierarchy Process (AHP). **Proceedings of the 2005 IEEE, Engineering in Medicine and Biology 27th Annual Conference**, Shanghai, September, China, 2005.

DEVINCENZI, G. R. P. **Metodologia para implantação do custeio baseado em atividades em pequenas empresas**. 105 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2004.

DONTHU, N.; KUMAR, S.; MUKHERJEE, D.; PANDEY, N.; LIM, W. M. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. **Journal of Business Research**, v.133, p.285–296, 2021.

FRANCO, M. M.; MONEGAT, A. D. R.; LIMA, D.; CORSO, L. L. Aplicação do método AHP na tomada de decisão do processo de terceirização de componentes usinados em uma empresa multinacional. In: **XVI Simpósio de Engenharia de Produção, “A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção”** Joinville-SC, Outubro, Brasil, 2017.

GALVÃO, A. M.; COGAN, S.; SANTOS, G. P. Um Modelo Simplificado de Custeio a partir do ABC/AHP: Estudo e Análise em uma Empresa de Turismo. **XXV Encontro da ANPAD**, Campinas-SP, Setembro, Brasil, 2001.

GOMES, L. F. A. M; ARAYA, M. C. G; CARIGNANO, C. **Tomada de decisões em cenários complexos**: introdução aos métodos discretos do apoio multicritério à decisão. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

KAPLAN, R. S.; COOPER R., **Cost & Effect**: using integrated cost systems to drive profitability and performance. Harvard Business School Press, 1997.

LIM, W. M.; KUMAR, S.; ALI, F. Advancing knowledge through literature reviews: 'what', 'why', and 'how to contribute', **The Service Industries Journal**, v.42, n.7-8, p. 481–513, 2022.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2018.

MORAIS, A.F. **Contabilidade de Custos: Um Estudo sobre os Objetivos de Custos**. 105 f. Dissertação (Ciências Contábeis) - Faculdade de Gestão e Negócios, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2007.

PARTOVI, F.Y. An analytic hierarchy approach to activity-based Costing, **International Journal of Production Economics**, v.22, p.151-161, 1991.

RIBEIRO, A. C; COSTA, G. H. **Emprego do método de Análise Hierárquica (AHP) na distribuição de custos indiretos na Pequena e Média Empresa**. 105 f. Tese, Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF, Campos dos Goytacazes, 1999.

RIBEIRO, A. C; COSTA, G. H. Aplicação da metodologia ABC/AHP na distribuição de custos indiretos na Pequena e Média Empresa. In: **VII Congresso Brasileiro de Custos**, Recife-PE, Agosto, Brasil, 2000.

RIBEIRO, S. E. P; CAMPOS, C. Uma aplicação do ABC/AHP em uma indústria de laticínios. **IX Congresso Internacional de Custos** – Florianópolis-SC, Novembro, Brasil, 2005.

SARKIS, J.; MEADE, L.; PRESLEY, A. An activity based management methodology for evaluating business processes for environmental sustainability. **Business Process Management Journal**, v.12, n.6, p.751-769, 2006.

SCHNIEDERJANS, M.J.A; GARVIN, T.B. Using the analytic Hierarchy process for the selection of cost drivers in activity-based Costing. **European Journal of Operational Research**, v.100, n.1, p.72-80, 1997.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. Metodologia de pesquisa em engenharia de produção: estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas. Itajubá: Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, 2012.

SILVA, R. **Custeio baseados por Atividades**. 17 abr, 2019. Disponível em:<<https://administradores.com.br/artigos/custeio-baseado-por-atividades>>. Acesso em: 21 abr, 2022.

WATSON, R. T.; WEBSTER, J. Analysing the past to prepare for the future: Writing a literature review a roadmap for release 2.0. **Journal of Decision Systems**, v.29, n.3, p. 129–147, 2020.

ZHANG, X.; LEE, C. K. M.; CHEN, S. Supplier evaluation and selection: a hybrid model based on DEAHP and ABC, **International Journal of Production Research**, v.50, n.7, p. 1877–1889, 2012.