

**RELAÇÕES ENTRE DIRECIONADORES DE CUSTOS E A INTENSIDADE DO USO DE RECURSOS HUMANOS A PARTIR DO CUSTEIO ABC NO CONTEXTO DE UM HOSPITAL PÚBLICO UNIVERSITÁRIO**

**RELATIONSHIP BETWEEN COST DRIVERS AND THE INTENSITY OF USING HUMAN RESOURCES USING ABC COSTING IN THE CONTEXT OF A UNIVERSITY PUBLIC HOSPITAL**

**RELACIÓN ENTRE LOS DIRECTORES DE COSTOS Y LA INTENSIDAD DE USAR LOS RECURSOS HUMANOS DE ABC COSTING EN EL CONTEXTO DE UN HOSPITAL PÚBLICO UNIVERSITARIO**

**Célio Beserra de Sá**  
PPGC/UFRPE  
celio.beserra@yahoo.com.br

**Antônio André Cunha Callado**  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
andrecallado@yahoo.com.br

**Lorena de Souza Arruda**  
PPGC/UFRPE  
lorenaarruda@gmail.com

**Aldo Leonardo Cunha Callado**  
PPGC/UFRPE  
aldocallado@yahoo.com.br



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Creative Commons Attribution License  
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License  
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution License

## RESUMO

O objetivo deste artigo foi analisar as relações entre os direcionadores de custos e a intensidade do uso de recursos humanos no setor de Nutrição de um hospital público universitário localizado no Estado de Pernambuco a partir da ótica do sistema de custeio ABC. Para atingir o objetivo proposto pelo artigo, foi realizada uma pesquisa descritiva e quantitativa. Foram coletadas informações acerca da intensidade de recursos humanos, bem como sobre atributos direcionadores das atividades (complexidade, frequência e importância) executadas. Foram identificados três grupos distintos de atividades (nutrição clínica, nutrição ambulatorial e de produção) executadas no âmbito do setor investigado. Para a coleta de dados foram consideradas três técnicas: entrevistas, pesquisa documental e observação. Os atributos direcionadores foram analisados por meio de análise de conteúdo e análise do discurso. Para testar a significância estatística das diferenças entre os grupos foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis. Para analisar a significância estatística das relações entre os atributos e a intensidade do uso foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. Foram encontradas especificidades acerca do uso de recursos humanos, complexidade e frequência e nenhum dos atributos se mostrou relacionado à intensidade do uso de recursos humanos.

**Palavras-Chave:** Custeio ABC. Direcionadores de custos. Custos no setor público.

## ABSTRACT

The objective of this paper was to analyze the relationship between the cost drivers and the intensity of the use of human resources in the Nutrition sector of a public university hospital located in the State of Pernambuco using the perspective of the ABC costing system. To achieve the objective proposed, a descriptive and quantitative research was carried out. Information was collected about the intensity of human resources, as well as about the driving attributes of the activities (complexity, frequency and importance) performed. Three distinct groups of activities were identified (clinical nutrition, outpatient and production nutrition) performed within the scope of the investigated sector. For data collection, three techniques were considered: interviews, documentary research and observation. The guiding attributes were analyzed through content analysis and discourse analysis. To test the statistical significance of the differences between the groups, Kruskal-Wallis test was used. To analyze the statistical significance of the relationships between the attributes and the intensity of use, Spearman's correlation coefficient was used. Specificities were found regarding the use of human resources, complexity and frequency, and none of the attributes were shown to be related to the intensity of the use of human resources.

**Keywords:** ABC costing. Cost drivers. Public sector costs.

## RESUMEN

El objetivo de este artículo fue analizar la relación entre los generadores de costos y la intensidad del uso de los recursos humanos en el sector de Nutrición de un hospital universitario público ubicado en el Estado de Pernambuco desde la perspectiva del sistema de costos ABC. Para lograr el objetivo propuesto por el artículo, se realizó una investigación descriptiva y cuantitativa. Se recopiló información sobre la intensidad de los recursos humanos, así como sobre los atributos impulsores de las actividades (complejidad, frecuencia e importancia) realizadas. Se identificaron tres grupos distintos de actividades (nutrición clínica, nutrición ambulatoria y de producción) realizadas dentro del ámbito del sector investigado. Para la recolección de datos, se consideraron tres técnicas: entrevistas, investigación documental y observación. Los atributos rectores se analizaron mediante análisis de contenido y análisis del discurso. Para probar la significación estadística de las diferencias entre los grupos, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis. Para analizar la significación estadística de las relaciones entre los atributos y la intensidad de uso, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. Se encontraron especificidades con respecto al uso de los recursos humanos, la complejidad y la frecuencia, y ninguno de los atributos se mostró relacionado con la intensidad del uso de los recursos humanos.

**Palabras-Clave:** Costeo ABC. Impulsores de costos. Costos del sector público.

## INTRODUÇÃO

O sistema de custeio *Activity Based Costing* (ABC) surgiu no final da década de 1980, e desde sua proposição original apresentada por Cooper e Kaplan (1988), o mesmo tem sido discutido e investigado tanto por acadêmicos quanto por profissionais. Este sistema de custeio difere do sistema tradicional pela maneira pela qual custos são acumulados através do foco dado aos recursos consumidos e às atividades realizadas (COGAN, 2006).

A partir de sua abordagem peculiar, o sistema ABC busca suprir as deficiências dos métodos tradicionais através da apuração de custos, baseando-se em atividades e relacionando-os a bens ou serviços através de direcionadores de custos (DALMÁCIO; REZENDE; AGUIAR, 2007). Além disso, Jones e Dugdale (2002) afirmam que o sistema ABC foi projetado para fornecer informações mais precisas sobre as atividades de produção e suporte, bem como sobre os custos do produto para que a administração possa concentrar sua atenção nos produtos e processos com maior alavancagem em vistas de aumentar os lucros.

O ponto de inicial de um sistema de custeio baseado em atividades consiste na identificação das atividades realizadas no âmbito na entidade considerada. A partir da análise das atividades, é possível a identificação de seus distintos elementos, proporcionando uma visão clara de como estão sendo consumidos os recursos (SABADIN; GRUNOW; FERNANDES, 2005).

No contexto das entidades do setor público, diversos desafios acerca do aprimoramento de mecanismos de controle e da mensuração de custos têm sido buscados, a exemplo da competente execução das diversas atividades inerentes aos serviços prestados, do uso racional dos recursos, sejam esses recursos materiais, financeiros ou humanos, bem como do uso de tecnologias apropriadas são premissas para que se tenha êxito (BORGES; SILVA, 2000).

As entidades hospitalares são organizações complexas que, geralmente, prestam diversos serviços inerentes a diagnóstico, prevenção, tratamento, hospedagem, educação e pesquisa. Com o intuito de prestar serviços de qualidade, estas entidades demandam por investimentos em ativos fixos e tecnológicos, bem como por trabalho de profissionais oriundos de diversas áreas.

De acordo com Silva, Borget e Schultz (2009), o nível de excelência de uma entidade hospitalar é consequência do nível de tecnologia e de qualificação de seus profissionais. Callado, Callado e Lima (2016) consideram que, a partir da estrutura operacional relativa aos processos e atividades executadas, o desempenho de entidades hospitalares públicas pode ser entendido como mecanismo capaz de descrever um aspecto particular da sua estrutura organizacional. Além disso, o sistema de custeamento ABC pode ser considerado uma abordagem alternativa apropriada para lidar com a complexidade que caracteriza os custos hospitalares (MIRANDA et al, 2007). Esta pesquisa tem o objetivo analisar as relações entre os direcionadores de custos e a intensidade do uso de recursos humanos no setor de Nutrição de um hospital público universitário localizado no Estado de Pernambuco a partir da ótica do sistema de custeio ABC.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O surgimento do sistema de custeio baseado em atividades (ABC) se deu em meados da década de 1980, e desde então, tem sido objeto de numerosas publicações científicas. O ABC foi apresentado como uma ferramenta capaz de ajudar na tomada de melhores decisões sobre design e variedade dos produtos, preço e atividades operacionais (ALLAIN; LAURIN, 2018; KAPLAN; ANDERSON, 2004).

O sistema ABC foi desenvolvido e teorizado nos anos 80 como resposta aos anseios organizacionais da época, que estavam relacionados à necessidade de se ter uma ferramenta que suprisse as deficiências informacionais dos sistemas de custeio tradicionais, bem como também a necessidade de se ter um sistema capaz de fornecer informações mais acuradas no que cerne aos custos indiretos, com o objetivo de melhorar o processo de tomada de decisão (JERICÓ, 2008).

Sobre esse mérito, Canha (2007) argumenta que na década de 1980 houve uma crise dos sistemas de controle e custos tradicionais, o que de fato impulsionou o desenvolvimento e posterior

amadurecimento da filosofia apresentada pelo ABC. Já Johnson (1992), aduz que o sistema ABC teve início em trabalhos realizados nos Estados Unidos, na empresa *General Electric*, por volta da década de 1960. O mesmo autor aborda que o sistema ABC foi codificado, teorizado e levado para plataformas literárias a partir da década de 1970, através dos trabalhos de Cooper e Kaplan.

De acordo Nakagawa (1995), a principal razão para o surgimento do sistema ABC foi a necessidade do desenvolvimento de um sistema de custeio capaz de suprir as falhas e imprecisões dos métodos tradicionais, sobretudo no que cerne à alocação dos custos indiretos de produção. Nesse sentido, é importante ressaltar que o sistema ABC não fora desenvolvido no intento de substituir os sistemas de custeio tradicionais, mas sim proceder ao melhoramento na gestão dos custos e processos das empresas (COMPTON, 1996).

O sistema ABC é um método através do qual as atividades de uma empresa são identificadas. Nesse sistema, os gastos de recursos são atribuídos às atividades para posteriormente, os custos serem alocados a todos os produtos e serviços, com base no consumo real de cada atividade. Esse método é mais preciso na alocação de gastos indiretos, compreendendo custos e despesas, quando comparado aos métodos tradicionais de custeio. O método ABC é normalmente utilizado para custear e monitorar diferentes atividades, o que envolve o rastreamento do consumo de recursos na execução das mesmas (KHODADADZADEH, 2015).

Na concepção de Garrison, Noreen e Brewer (2013), o sistema ABC representa uma metodologia pela qual é possível obter informações mais precisas sobre os custos e processos que fazem parte das rotinas operacionais das empresas, o que denota a sua relevância como ferramenta capaz de prover subsídios para um processo decisório ser mais assertivo. Nessa perspectiva, é importante ressaltar que o sistema ABC não deve substituir o sistema de custeio tradicional adotado pela organização, visto que o mesmo deve ser utilizado essencialmente para a geração de informações gerenciais, ao passo que o sistema de custeio tradicional atende a regulação externa no que tange à produção de demonstrações financeiras.

O sistema ABC é uma metodologia que tem por finalidade minimizar as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos no âmbito da utilização de outros sistemas de custeio tradicionais (ROSA, 2006). A mesma autora vai além ao ponderar que os sistemas tradicionais não são mais eficientes considerando as demandas nos dias atuais, pois a parcela dos custos indiretos aumentou de forma significativa, e esses sistemas não robustos em termos de base informacional no tocante aos custos indiretos. O sistema ABC estima o custo dos recursos usados nos processos organizacionais para produzir resultados (COOPER; KAPLAN, 1992).

De acordo com Gosselin (2006), o sistema ABC é um método que utiliza dois estágios de procedimentos para atribuir custos aos produtos e serviços. No primeiro estágio, atividades significativas são identificadas e os custos são atribuídos às atividades de acordo com a forma como as atividades consomem os recursos. Já no segundo, os custos são alocados de cada atividade a cada produto ou serviço, proporcionalmente ao valor do direcionador de custos consumido por cada produto ou serviço.

Destarte, o ABC é um sistema que atribui custos indiretos e despesas, primariamente, às atividades, para só então atribuir aos objetos de custeio que compreendem produtos e serviços. A referida atribuição se torna possível através dos chamados direcionadores de custos, que funcionam como fatores de associação entre os recursos e as atividades e entre as atividades e os objetos de custeio (DALMÁCIO; REZENDE; AGUIAR, 2007).

Os sistemas de gerenciamento de custos baseados em atividades fornecem às empresas informações gerenciais e não apenas informações contábeis tradicionais, pois o seu foco é voltado para as atividades e envolve questões sistêmicas da empresa (COOPER; KAPLAN, 1991).

Como um sistema de custeio e ferramenta gerencial, o sistema ABC tem por objetivo fornecer subsídios para a rastreabilidade dos gastos que incorrem em razão das operações da empresa, sendo possível monitorar como os recursos estão sendo consumidos na execução das variadas atividades e como os produtos e serviços estão consumindo as atividades empreendidas (JERICÓ; CASTILHO, 2010).

Canha (2007) entende que o objetivo dessa metodologia consiste em determinar a origem dos custos para que possa ser utilizado como uma ferramenta de controle e gestão, contribuindo dessa forma para a melhoria contínua das atividades realizadas com vistas a potencializar a competitividade da empresa.

Igualmente, o sistema ABC objetiva identificar a origem dos custos das atividades, para então atribuí-los aos objetos de custeio com base no consumo das atividades por parte dos objetos de custeio. Nessa perspectiva dos objetivos inerentes ao ABC, é pertinente apontar que esse sistema também objetiva obter informações mais precisas acerca dos custos dos produtos ou serviços prestados, rastrear os custos das atividades e as razões que levaram as atividades a serem empreendidas (KHOURY; ANCELEVICZ, 2000; ROSA, 2006).

O surgimento do sistema ABC levou ao desenvolvimento de uma terminologia específica desse sistema de custeio, como o conceito de atividades, direcionadores de custos, direcionadores de recursos, custo das atividades e objeto de custos (GOSSELIN, 2006).

Nesse contexto, uma atividade pode ser entendida como um processo que combina simultaneamente pessoas, tecnologias à disposição, materiais, técnicas e ambiente, cujo propósito é dar origem a produtos ou prestação de serviços (BRIMSON, 1996; NAKAGAWA, 2000). Destarte, as atividades representam todas as ações realizadas para converter e para apoiar a conversão de materiais, mão de obra, tecnologia e outros recursos em saídas (GOSSELIN, 2006).

Os direcionadores de custo da atividade não são dispositivos para alocar custos. Eles representam a demanda que as saídas produzem em cada atividade. Ou seja, podem ser entendidos como um fator de associação entre os recursos empregados e as atividades executadas (COOPER; KAPLAN, 1992).

Uma das características que diferencia o ABC dos demais sistemas de custeio está relacionada ao fato de que os gastos indiretos são atribuídos às atividades através dos direcionadores de custo, o que minimiza a arbitrariedade na alocação de tais gastos (COOPER; KAPLAN, 1991). Nesse sentido, através do sistema ABC é possível estabelecer uma relação de causa e efeito entre as diferentes atividades que são executadas na empresa e o consumo de recursos, o que pode ajudar no controle dos custos (KHODADADZADEH, 2015).

Os gastos diretos e indiretos de produção ou prestação dos serviços são levados em consideração na lógica do ABC, visto que a abordagem do método estabelece uma relação de causa e efeito entre as atividades e os recursos nelas empregados. Ou seja, na dinâmica do sistema ABC, não é levado em consideração se o gasto é direto ou indireto, mas sim, se houve efetiva participação de um determinado gasto em relação a um determinado produto ou serviço. Desse modo, caso não haja participação de um gasto, seja ele qual for, na consecução de um produto ou serviço, o mesmo não é levado em consideração em termos de custeamento (COGAN, 1999; MIRANDA et al., 2007).

De acordo com Pereira Filho e Do Amaral (1998), as principais características relacionadas ao ABC consistem na forma como esse sistema considera a alocação de custos aos objetos de custeio. No tocante ao sistema ABC, tem-se que os recursos empregados são consumidos pelas atividades e não pelos produtos ou serviços. Antes de atribuir custos aos objetos de custeio, os custos são atribuídos às atividades realizadas na operação da empresa. Por fim, é pertinente abordar que o sistema ABC enfoca os gastos indiretos, não os atribuindo por intermédio de rateios arbitrários, mas sim através da análise das atividades significativas que são desempenhadas.

Para que seja possível um bom funcionamento do sistema ABC é necessário seguir algumas etapas de implantação, com vistas a atingir os objetivos gerenciais do método. É importante ressaltar que uma boa implantação do ABC está condicionada ao apoio da alta gerência, pois os líderes têm o papel de sensibilizar e incentivar os seus colaboradores em relação aos benefícios que serão agregados com base na utilização do ABC (CANHA, 2007).

Segundo Mestre (2011), no pleito para se implantar um sistema ABC, o primeiro passo consiste em mapear as atividades que são realizadas na empresa, para então, proceder à avaliação de como as atividades consomem os recursos empregados, tentando estabelecer uma relação entre ambos. Por fim, o último passo para a implantação do ABC consiste em identificar como os objetos de custeio, podendo ser produtos ou serviços, consomem as atividades realizadas na empresa. A mesma autora vai além ao advertir que a o processo de identificação das atividades e direcionadores deve ser feito de forma cuidadosa, visto que diante da dinâmica do ABC esses elementos são os que irão de fato possibilitar a obtenção de subsídios para a devida atribuição de custos aos objetos de custeio.

Nessa mesma linha de pensamento, pode-se apresentar que o procedimento padrão para a implantação de um sistema ABC tem início com a identificação das diversas atividades que são executadas na organização, como também identificação dos recursos que são utilizados para a realização das mesmas (KAPLAN; ANDERSON, 2004).

Por ser um sistema de custeio essencialmente gerencial, o sistema ABC apresenta algumas vantagens em relação ao seu uso. Com base nisso, como vantagem inerente a esse sistema de custeio, pode-se mencionar a versatilidade do ABC, pois o mesmo se adequa a variadas realidades e tipos de organizações, podendo suprir necessidades informacionais e potencializar o gerenciamento das atividades. Por fim, a utilização do ABC pode atender a distintas finalidades, incluindo fins contábeis e gerenciais, pois fornece informações uniformes e consistentes sobre todos os processos da organização (ALLAIN; LAURIN, 2018).

Como ferramenta, o sistema ABC representa uma forma de proporcionar gestão mais efetiva dos custos que fazem parte dos processos da organização, em razão do maior controle sobre as atividades e recursos empregados, o que impacta positivamente na melhoria do desempenho empresarial (ROSA, 2006; WERNKE, 2005).

Além de auxiliar e direcionar a melhorias dos processos internos da empresa, as análises feitas a partir das informações geradas por esse método são capazes de ajudar os administradores a reduzir as demandas por recursos utilizados na linha de produção ou prestação de serviços, o que implica em potencial economia e melhoria dos resultados da organização (COOPER; KAPLAN, 1991).

A implementação do método ABC pode ajudar a identificar e remover produtos e serviços que não são rentáveis, como também no ajuste de preços de produtos e serviços que possuam precificação inadequada (KHODADADZADEH, 2015).

Não obstante, a literatura também apresenta alguns pontos negativos em relação ao ABC, como por exemplo, argumenta-se sobre ele ser um método que demanda por elevados investimentos e recursos, o que muitas vezes leva a aplicações parciais e incompletas nas organizações (ALLAIN; LAURIN, 2018; KEEL et al., 2017; KAPLAN; ANDERSON, 2004).

Outra questão apontada como sendo negativa e que pode inviabilizar a adoção e funcionamento de um sistema ABC é a resistência à mudança por parte dos colaboradores, uma vez que este método envolve controles rigorosos e impacta substancialmente os processos organizacionais. Nesse sentido, a falta de apoio da alta gerência também pode implicar no fracasso de um sistema ABC (ALLAIN; LAURIN, 2018).

Kaplan e Anderson (2004) além de pontuar que o ABC envolve o investimento de recursos consideráveis, portanto, torna-se caro, também aduz que o método envolve um complexo e demorado processo de entrevistas com funcionários na sua fase inicial e na continuidade da utilização do método, o que se torna uma barreira para a adoção e expansão desse sistema. Os mesmos autores ainda alertam quanto à alocação de custos através de entrevistas com funcionários, pois em alguns casos pode haver imprecisão e distorção nas respostas dos colaboradores.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa pode ser caracterizada como descritiva e quantitativa operacionalizada a partir de um estudo de caso. Para Gil (2002), pesquisas descritivas têm como principal objetivo descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, ou estabelecer relação entre variáveis. Sobre pesquisas quantitativas, Raupp e Beuren (2006) as caracterizam como pesquisas que buscam destacar aspectos observáveis através da utilização de técnicas estatísticas. No tocante ao estudo de caso, Lopes (2006) afirma que esta modalidade de pesquisa consiste em estudos específicos e que sua utilização é adequada quando se deseja aprofundar os estudos enfatizando determinado assunto.

Para a realização desta pesquisa foi selecionado o setor de nutrição de um hospital público universitário do estado de Pernambuco. O critério para a seleção do caso foi a acessibilidade. O setor possui três grupos de atividades: nutrição clínica; nutrição ambulatorial; e produção de alimentos. Na

intensidade de recursos humanos foi considerado o número de pessoas envolvidas na execução das atividades, sendo usada como *proxy* dos custos fixos. Os atributos direcionadores associados às atividades foram: a) complexidade; b) frequência; e c) importância.

Estes atributos foram operacionalizados a partir de categorias estruturadas em três níveis, conforme está disposto no Quadro I.

**Quadro I – Códigos de Classificação**

<b>Categoria</b>	<b>Complexidade</b>	<b>Frequência</b>	<b>Importância</b>
<b>Nível I</b>	Baixa	Rara	Pouco importante
<b>Nível II</b>	Média	Regular	Importante
<b>Nível III</b>	Alta	Frequente	Muito importante

**Fonte:** elaborado pelos autores.

Para a realização desta atividade foram consideradas três técnicas complementares, a saber: entrevistas; pesquisa documental; e observação. Entrevistas são caracterizadas por Richardson (1999) como uma técnica importante que permite o desenvolvimento de uma estreita relação entre pessoas que busca conseguir da pessoa entrevistada o que se considera como relevante. Para Gil (1999), uma pesquisa documental se baseia em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico. Sobre a técnica de observação, Creswell (2007) afirma que os pesquisadores precisam respeitar os locais de pesquisa, bem como estarem cientes de seu impacto e minimizem a perturbação do ambiente físico. Esta técnica é apresentada por Colauto e Beuren (2006) e por Oliveira (2011) como aquela que faz uso dos sentidos para a obtenção de determinados aspectos da realidade em busca de examinar fatos ou fenômenos específicos investigados.

Para analisar as características das atividades foram consideradas análise de conteúdo e análise do discurso. Para Bardín (1995), análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Vergara (2012) considera que a análise de conteúdo é tida como uma técnica utilizada para tratar os dados com o objetivo de verificar o que está sendo dito sobre determinado tema. Sobre a análise do discurso, Flick (2009) afirma que ela permite um foco mais amplo do material que foi obtido. Por outro lado, Michel (2015) destaca que ela deriva da análise de conteúdo e busca aprofundar o entendimento do texto para além das palavras.

Para testar a significância estatística das diferenças encontradas acerca das variáveis consideradas entre os grupos de atividades foi usado o teste de Kruskal-Wallis. Levine, Berenson e Stephan (2000) destacam que o teste de *Kruskal-Wallis* investiga a significância das diferenças observadas em três (ou mais) grupos de dados. Para estes autores, este teste possui o mesmo nível de eficácia do teste *F*, bem como a estatística de seu teste de hipótese se aproxima de uma distribuição qui-quadrada na medida em que cada um dos grupos considerados possua tamanho maior que cinco. Levin (1987) complementa esta perspectiva ao afirmar que este teste pode ser usado para comparar várias amostras desde que os dados sejam expressos pelo menos em escala ordinal. Em adição, Bisquerra, Sarriera e Martínez (2004) ressaltam que este teste pode ser usado para se saber se distintos grupos de dados podem ser considerados pertencentes a distintas populações.

Para analisar a significância estatística das relações entre os atributos e a intensidade do uso de recursos humanos foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman*. De acordo com Stevenson (1986), esta técnica não paramétrica pode ser usada para o grau de relacionamento entre variáveis que não sejam representadas de modo contínuo. Bisquerra, Sarriera e Martinez (2004) apontam que este teste também é conhecido como teste de correlação ordinal de *Spearman*, uma vez que ele requer que as variáveis consideradas sejam expressas pelo menos em escala ordinal. Para a operacionalização dos testes estatísticos, foi considerado o nível de significância de 95% (*p value* = 0,05). Todos os procedimentos estatísticos foram realizados através do aplicativo *Statistica for Windows*.

## RESULTADOS

O objetivo deste artigo foi analisar as relações entre os direcionadores de custos e a intensidade do uso de recursos humanos no setor de Nutrição de um hospital público universitário localizado no Estado de Pernambuco a partir da ótica do sistema de custeio ABC. Inicialmente, foi mapeada a estrutura do setor, bem como o número de funcionários envolvidos em cada uma das atividades executadas. Os resultados estão no Quadro 2.

**Quadro 2** – Estrutura do setor e distribuição dos funcionários considerando as atividades realizadas

<b>Nutrição clínica e ambulatorial</b>	
<b>Cargo</b>	<b>Quantidade de Funcionários</b>
Auxiliar de Nutrição	4
Copeira	70
Técnico de Nutrição e Dietética	3
Residente do Programa de Nutrição	24
Nutricionista Preceptor do Programa de Residência em Nutrição	18
Coordenador do Programa de Residência em Nutrição	I (também na clínica)
Nutricionista de Ambulatório	7
Nutricionista Clínico	23
Chefia da Unidade de Nutrição Clínica	I (também na clínica)
<b>Produção de alimentos</b>	
<b>Cargo</b>	<b>Quantidade de Funcionários</b>
Copeira	17
Auxiliar operacional	10
Auxiliar administrativo	1
Auxiliar de Cozinha	6
Estoquista	5
Auxiliar de Nutrição	2
Cozinheiro	6
Nutricionista da Unidade de Produção de Alimento	4 (3 apenas na produção e 1 também na clínica)

**Fonte:** elaborado pelos autores.

Para a prestação dos serviços referentes à nutrição clínica, o setor executa 11 atividades operacionais, enquanto para a prestação dos serviços de nutrição ambulatorial e produção, o setor executa 8 e 15 atividades, respectivamente. A partir das informações coletadas, foram realizadas as análises sobre todas as atividades operacionais executadas pelo setor. O primeiro grupo de atividades foi referente à nutrição clínica, dispostos no Quadro 3.

### Quadro 3 – Atividades de Nutrição Clínica

Atividades	Número de pessoas	Complexidade	Frequência	Importância
Elaborar o diagnóstico e avaliação nutricional na admissão	23	Alta	Regular	Muito importante
Elaborar a prescrição dietética	23	Alta	Regular	Muito importante
Acompanhar os pacientes hospitalizados, prestando assistência nutricional integral	23	Média	Regular	Muito importante
Solicitar exames laboratoriais dos pacientes internados	23	Média	Frequente	Muito importante
Participar das visitas clínicas	24	Baixa	Regular	Muito importante
Verificar o cardápio do dia e supervisionar o preparo das refeições programadas	3	Baixa	Frequente	Muito importante
Supervisionar os funcionários	3	Baixa	Regular	Muito importante
Realizar o porcionamento das refeições	70	Baixa	Frequente	Muito importante
Distribuir refeições e água aos pacientes e acompanhantes	70	Baixa	Frequente	Muito importante
Preparar alimentos na copa	70	Média	Regular	Muito importante
Elaborar o mapa consolidado diário das dietas hospitalares	4	Média	Frequente	Importante

Fonte: elaborado pelos autores.

O segundo grupo de atividades do setor a ser analisado foi relativo à nutrição ambulatorial apresentadas no Quadro 4. São atividades complementares às atividades de nutrição clínica e geralmente ocorrem quando da realização de consultas e acompanhamento.

### Quadro 4 – Atividades de Nutrição Ambulatorial

Atividades	Número de pessoas	Complexidade	Frequência	Importância
Marcação de consultas	4	Baixa	Regular	Muito importante
Elaborar o diagnóstico nutricional	7	Alta	Regular	Muito importante
Elaborar a prescrição dietética	7	Alta	Regular	Muito importante
Educação alimentar e nutricional	7	Baixa	Rara	Importante
Receituário individualizado de prescrição dietética	7	Alta	Regular	Muito importante
Solicitação de exames laboratoriais	7	Média	Rara	Muito importante
Prescrever suplementos nutricionais, bem como alimentos	7	Alta	Regular	Muito importante
Efetuar alta nutricional	7	Alta	Regular	Muito importante

Fonte: elaborado pelos autores.

O terceiro grupo de atividades do setor está associado à produção. A atividade de produção engloba todas as atividades necessárias para a produção dos alimentos e refeições que serão consumidos pelos pacientes internados e seus acompanhantes, a atividade de produção é a que envolve mais atividades e mais pessoas, elas estão diretamente relacionadas com as atividades de nutrição clínica, pois os nutricionistas clínicos que avaliam o paciente internado e prescrevem a dieta, para que esta possa ser produzida pela produção. As atividades de produção estão dispostas no Quadro 5.

**Quadro 5 – Atividades de Produção**

Atividades secundárias	Número de pessoas	Complexidade	Frequência	Importância
Higienizar e sanitizar alimentos	23	Baixa	Frequente	Muito importante
Preparar líquidos e semilíquidos	17	Baixa	Rara	Importante
Racionar as refeições, sucos e lanches	17	Baixa	Frequente	Muito importante
Limpar e higienizar locais de trabalho e utensílios	33	Baixa	Frequente	Muito importante
Realizar a limpeza	15	Baixa	Frequente	Muito importante
Fazer o pedido de compras	1	Baixa	Regular	Muito importante
Conferir o estoque físico com o sistema	1	Baixa	Rara	Importante
Receber material para iniciar as atividades de acordo com os cardápios	6	Baixa	Frequente	Muito importante
Preparar vegetais para os cozinheiros e preparar saladas (cruas e cozidas)	6	Baixa	Frequente	Muito importante
Separar materiais conforme programação	5	Baixa	Frequente	Muito importante
Registrar diariamente a saída dos materiais e devoluções	5	Baixa	Regular	Muito importante
Receber, armazenar os itens de acordo com a necessidade de conservação	5	Baixa	Regular	Muito importante
Executar as preparações de acordo com o cardápio	6	Média	Frequente	Muito importante
Verificar e supervisionar a produção do cardápio do dia	2	Baixa	Frequente	Muito importante
Planejar cardápios de acordo com as necessidades dos pacientes atendidos	4	Alta	Frequente	Muito importante

Fonte: elaborado pelos autores.

Dando continuidade, a segunda etapa consistiu na análise da significância das diferenças encontradas entre os três grupos de atividades acerca das variáveis consideradas. Os resultados estão apresentados na Tabela I.

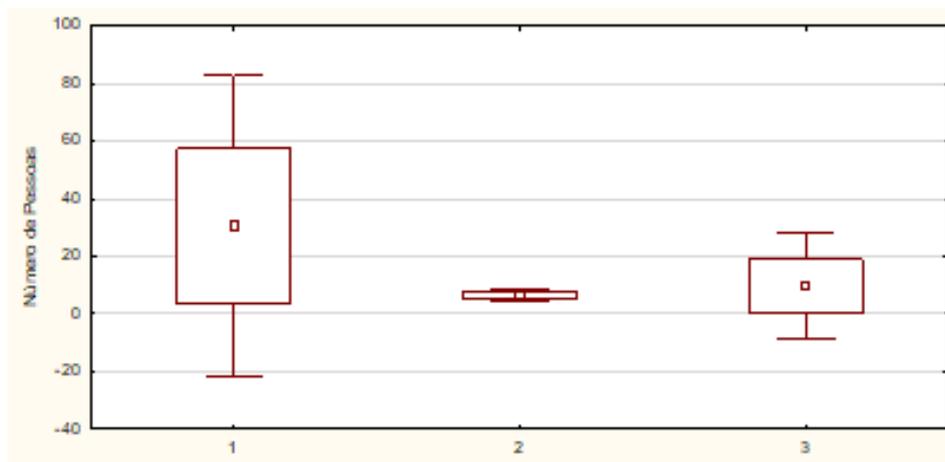
**Tabela I – Significância das diferenças entre as variáveis considerando os grupos de atividades do setor**

Variáveis	<i>p value</i>
Número de pessoas	0,01
Complexidade	0,01
Frequência	0,01
Importância	1,00

Fonte: elaborado pelos autores.

A partir dos resultados obtidos, pode-se observar que diferenças acerca de três das variáveis testadas se mostraram estatisticamente significativas. A primeira delas foi o número de pessoas. Na Figura I podem ser percebidas as diferenças encontradas.

**Figura I** – Diferenças da intensidade do uso de recursos humanos entre os grupos de atividades do setor

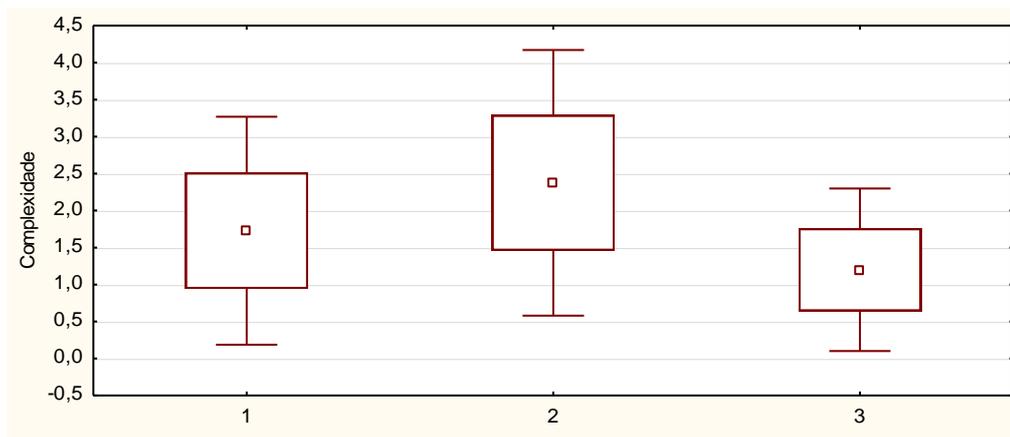


Fonte: Elaborado pelos autores.

Notas: (1) Nutrição clínica; (2) Nutrição ambulatorial; (3) Produção.

A partir do gráfico apresentado, se demonstra que as atividades relacionadas à nutrição clínica utilizam um quantitativo de recursos humanos superior em comparação aos outros dois grupos de atividades do setor. A segunda variável que obteve resultado significativo foi a complexidade. As especificidades estão apresentadas na Figura 2.

**Figura 2** – Diferenças de complexidade entre os grupos de atividades do setor

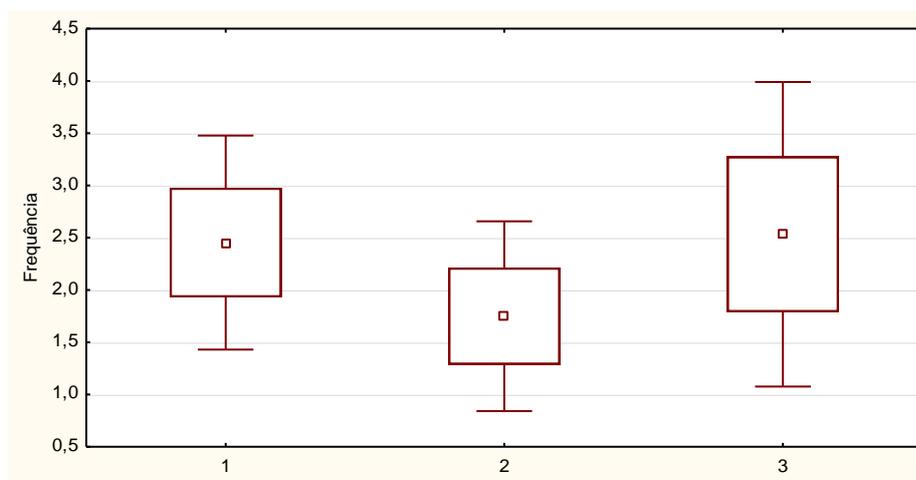


Fonte: elaborado pelos autores.

Notas: (1) Nutrição clínica; (2) Nutrição ambulatorial; (3) Produção.

Os resultados obtidos apontam que as atividades relacionadas à nutrição ambulatorial apresentam nível de complexidade mais elevado em comparação às atividades referentes à nutrição clínica e à produção. A terceira variável que obteve resultado significativo foi a frequência. A Figura 3 ilustra os resultados obtidos.

**Figura 3** – Diferenças de frequência entre os grupos de atividades do setor.



Fonte: elaborado pelos autores.  
(1) Nutrição clínica; (2) Nutrição ambulatorial; (3) Produção.

A partir do gráfico apresentado, pode-se demonstrar que as atividades relacionadas à produção são aquelas que possuem as mais elevadas frequências.

Finalmente, foi analisada a significância estatística das relações entre os atributos e a intensidade do uso de recursos humanos. Os resultados obtidos com relação às atividades referentes à nutrição clínica estão apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2** – Significância das relações entre os atributos das atividades de nutrição clínica e a intensidade do uso de recursos humanos

	Número de pessoas	Complexidade	Frequência	Importância
Número de pessoas	1,00	-0,08	0,00	0,31
Complexidade	-0,08	1,00	-0,37	-0,16
Frequência	0,00	-0,37	1,00	-0,35
Importância	0,31	-0,16	-0,35	1,00

Fonte: elaborado pelos autores.

Os resultados obtidos apontam que nenhuma das relações testadas obteve resultado estatisticamente significativo, indicando que nenhum dos atributos referentes às atividades realizadas sobre nutrição clínica se mostrou relacionada à intensidade do uso de recursos humanos. Da mesma forma, foi analisada a significância das relações entre os atributos referentes à nutrição ambulatorial e a intensidade do uso de recursos humanos. Os resultados obtidos estão dispostos na Tabela 3.

**Tabela 3** – Significância das relações entre os atributos das atividades de nutrição ambulatorial e a intensidade do uso de recursos humanos

	Número de pessoas	Complexidade	Frequência	Importância
Número de pessoas	1,00	0,57	-0,22	-0,14
Complexidade	0,57	1,00	0,65	0,57
Frequência	-0,22	0,65	1,00	0,65
Importância	-0,14	0,57	0,65	1,00

Fonte: elaborado pelos autores.

Mais uma vez, nenhuma das relações testadas obteve resultado estatisticamente significativo, sugerindo que nenhum dos atributos referentes às atividades realizadas sobre nutrição ambulatorial se mostrou relacionada à intensidade do uso de recursos humanos. Por último, foi analisada a significância das relações entre os atributos referentes à produção e a intensidade do uso de recursos humanos. Os resultados obtidos estão dispostos na Tabela 4.

**Tabela 4** – Significância das relações entre os atributos das atividades de produção e a intensidade do uso de recursos humanos

	Número de pessoas	Complexidade	Frequência	Importância
Número de pessoas	1,00	-0,15	0,37	0,09
Complexidade	-0,15	1,00	0,27	0,15
Frequência	0,37	0,27	1,00	0,71
Importância	0,09	0,15	0,71	1,00

Fonte: elaborado pelos autores.

A partir dos resultados obtidos, pode-se observar que uma das relações testadas se mostrou estatisticamente significativa. A frequência das atividades se mostrou relacionada à sua importância de maneira forte ( $r^2$  de 0,71), embora nenhuma delas tenha se mostrado relacionadas à intensidade de uso dos recursos humanos.

## CONCLUSÃO

O objetivo deste artigo foi analisar as relações entre os direcionadores de custos e a intensidade do uso de recursos humanos no setor de Nutrição de um hospital público universitário localizado no Estado de Pernambuco a partir da ótica do sistema de custeio ABC, considerando a intensidade de recursos humanos e três atributos direcionadores das atividades (complexidade, frequência e importância) referentes a nutrição clínica, nutrição ambulatorial e produção.

A partir dos resultados obtidos, foram encontradas algumas especificidades. Nutrição clínica usa recursos humanos de maneira mais intensa, enquanto as atividades relativas à nutrição ambulatorial se mostraram mais complexas e as atividades de produção são as que possuem maior frequência de execução. No entanto, nenhum dos atributos se mostrou relacionado à intensidade do uso de recursos humanos. O ambiente operacional hospitalar pode ser caracterizado como ambiente complexo e que tais especificidades podem exercer influência sobre o comportamento dos elementos associados aos custos.

Por outro lado, não ficaram claros os motivos pelos quais os atributos direcionadores de custos não se mostraram relacionados à intensidade do uso de recursos humanos no âmbito do setor investigado.

Estudos mais aprofundados poderão gerar informações mais detalhadas sobre a natureza das relações entre atributos direcionadores de custos e dos custos apropriados às atividades no contexto de entidades hospitalares contribuir para o aprimoramento da base de conhecimento existente sobre este tema.

## REFERÊNCIAS

ALLAIN, E.; LAURIN, C. Explaining implementation difficulties associated with activity-based costing through system uses. *Journal of Applied Accounting Research*, v. 19, n. 1, p. 181-198, 2018.

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1995.
- BISQUERRA, R.; SARRIERA, J. C.; MARTINÉZ, F. **Introdução à estatística**: Enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- BORGES, A.; SILVA, T. M. O custeio ABC aplicado em instituições filantrópicas de ensino. **Sociais e Humanas**, Santa Maria, v. 13, n. 1, p. 77-85, 2000.
- BRIMSON, J. A. **Contabilidade por atividades**: uma abordagem de custeio baseado em atividades. São Paulo: Atlas, 1996.
- CALLADO, F. M. R. de A.; CALLADO, A. A. C.; LIMA, A. M. de. Operational performance of a transfusional agency: evidence of a public health care institution from the northeast of Brazil. **Management Control Review**, Recife, v. 1, n. 1, p. 59-71, 2016.
- CANHA, H. M. O método ABC como factor de competitividade da empresa. **Revista Contabilista/TOC**, Lisboa, v. 84, p. 52-58, 2007.
- COGAN, S. Um modelo de reconciliação de dados para o custeio baseado-em-atividades (ABC). **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 46-53, 1999.
- \_\_\_\_\_. Custeio ABC e outras sistemáticas de custeio: uma proposta de aperfeiçoamento. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 19-27, 2006.
- COLAUTO, R. D.; BEUREN, I. M. **Coleta, análise e interpretação dos dados**. In: Beuren, I. M. (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.
- COMPTON, T. R. Implementing activity-based costing. **The CPA Journal**, New York, v. 66, n. 3, p. 20, 1996.
- COOPER, R.; KAPLAN, R. S. Measure costs right: make the right decisions. **Harvard Business Review**, v. 66, p. 96-103, 1988.
- COOPER, R.; KAPLAN, R. S. Profit priorities from activity-based costing. **Harvard Business Review**, v. 69, n. 3, p. 130-135, 1991.
- COOPER, R.; KAPLAN, R.S. Activity-based systems: Measuring the costs of resource usage. **Accounting horizons**, v. 6, n. 3, p. 1-13, 1992.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativos, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DALMÁCIO, F. Z.; REZENDE, A. J.; DE AGUIAR, A. B. Uma Aplicação do Time-Driven ABC Model no Setor de Serviço Hospitalar: a nova abordagem do ABC proposta por Kaplan e Anderson. **Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 11-34, 2007.
- FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W.; BREWER, P. C. **Contabilidade gerencial**. 13. ed. São Paulo: McGraw Hill-Bookman, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

\_\_\_\_\_. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOSSELIN, M. A review of activity-based costing: technique, implementation, and consequences. **Handbooks of Management Accounting Research**, v. 2, p. 641-671, 2006.

JERICÓ, M. de C. **Aplicação do custeio baseado em atividades em um centro de material esterilizado**. 2008. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. doi:10.11606/T.7.2008.tde-17042008-103258. Acesso em: 2020-04-28.

JERICÓ, M. de C.; CASTILHO, V. Gerenciamento de custos: aplicação do método de Custeio Baseado em Atividades em Centro de Material Esterilizado. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 745-752, 2010.

JOHNSON, H. T. It's time to stop overselling activity-based concepts. **Strategic Finance**, Montvale, v. 74, n. 3, p. 26, 1992.

JONES, T. C.; DUGDALE, D. The ABC bandwagon and the juggernaut of modernity. **Accounting, Organizations and Society**, v.27, n.1-2, p. 121-163, 2002.

KAPLAN, R.; ANDERSON, S. R. Time-driven activity-based costing. **Harvard Business Review**, v. 82, 2004.

KEEL, G.; SAVAGE, C.; RAFIQ, M.; MZZOCATO, P. Time-driven activity-based costing in health care: a systematic review of the literature. **Health Policy**, v. 121, n. 7, p. 755-763, 2017.

KHODADADZADEH, T. A state-of-art review on activity-based costing. **Accounting**, Vancouver, v. 1, n. 2, p. 89-94, 2015.

KHOURY, C. Y.; ANCELEVICZ, J. Controvérsias acerca do sistema de custos ABC. **Revista de Administração de empresas**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 56-62, 2000.

LEVIN, J. **Estatística aplicada a ciências humanas**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.

LEVINE, D. M; BERENSON, M. L; STEPHAN, D. **Estatística: teoria e prática**. Rio de Janeiro: LTC; 2000.

LOPES, J. **Fazer do trabalho científico em ciências sociais aplicadas**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2006.

MESTRE, N. M. S. Gerenciamento de custos em pequenas empresas prestadoras de serviço utilizando o *Activity Based Costing* (ABC). **Estudios Gerenciales**, Cali, v. 27, n. 121, p. 15-37, 2011.

MICHEL, M. M. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MIRANDA, G. J.; CARVALHO, C. E.; MARTINS, V. F.; FARIA, A. F. Custeio ABC no ambiente hospitalar: um estudo nos hospitais universitários e de ensino brasileiros. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 18, n. 44, p. 33-43, 2007.

NAKAGAWA, M. **ABC: custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 1995.

NAKAGAWA, M. **Gestão estratégica de custos: conceito, sistemas e implementação JIT/TQC**. São Paulo: Atlas, 2000.

OLIVEIRA, A. B. S. **Metodologia da pesquisa contábil**. São Paulo: Atlas, 2011

PEREIRA FILHO, A.D.; DO AMARAL, H. F. A contabilidade de custos como instrumento de informação gerencial: um enfoque no sistema de custeio ABC. **Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 3-14, 1998.

RAUPP, F. M., BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2006.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSA, E. B. **Indicadores de desempenho e sistema ABC: o uso de indicadores para uma gestão eficaz do custeio e das atividades de manutenção**. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. doi:10.11606/T.3.2006.tde-05092006-124335. Acesso em: 2020-04-28.

SABADIN, A. L.; GRUNOW, A.; FERNANDES F. C. Integração do custeio abc com o método up: um estudo de caso. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 1, n. 3, p. 21-36, 2005.

SILVA, M. Z., BORGERT, A., SCHULTZ, C. H., 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**, Florianópolis, v. 11, n. 23, p. 217-244, 2009.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à Administração**. São Paulo: Harbra, 1986.

WERNKE, R. Custeio baseado em atividades (ABC) aplicado aos processos de compra e venda de distribuidora de mercadorias. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 16, n. 38, p. 74-89, 2005.