

Uma abordagem multicritério para a seleção de serviços de consultoria e certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade

A multicriteria approach for selecting consultancy and certification services related to Quality Management

ISSN 0104-530X (Print)
ISSN 1806-9649 (Online)

Avanilton Marinho da Silva¹
Renata Maciel de Melo¹

Resumo: A implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) em uma organização demanda esforço, planejamento e envolvimento de todos. A etapa de seleção de serviços de consultoria (caso haja necessidade) e serviços de certificação, através de um Organismo Certificador Credenciado (OCC), tem um papel relevante nesse processo. O trabalho teve como objetivo a proposição de um modelo estruturado de apoio a essas duas decisões com enfoque multicritério (MDCA), através da elaboração de um *framework* metodológico. Esse leva em consideração a avaliação do grau de maturidade da organização em relação à qualidade, de acordo com um modelo de avaliação presente na ISO 10014, e a importância da melhoria contínua após a certificação ISO 9001. Um dos diferenciais do trabalho é o embasamento técnico-científico detalhado dos critérios qualificadores e de seleção para a consultoria e o OCC, através da utilização das normas ISO (9001, 10019, 17021 e 19011) e documento orientativo do CB-25 ligados à qualidade. E, por fim, foi efetuada uma aplicação em uma indústria farmacêutica, como também a análise de alguns cenários com a utilização do método Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation II (PROMETHEE II) e do plano Geometrical Analysis for Interactive Aid (GAIA).

Palavras-chave: Gestão da qualidade; Decisão multicritério; Certificação; Normas ISO.

Abstract: *The implementation of a Quality Management System (QMS) in any organization requires efforts, planning, and everyone's involvement. The selection of consultancy services (if needed), and certification services through an Accredited Certification Body (ACB) has an important role in this process. This study aims to propose a structured model to support these two decisions by using a multicriteria focus (MCDA) to guide the design of a methodological framework. In addition, this study considers the maturity level of the organization, and the importance of continuous improvement after implementing ISO 9001. One of the differential points in this study is the detailed scientific technical foundation of the qualifying and selection criteria, of the consultancy and ACB by using ISO standards (9001, 10019, 17021, 19011), and the guidance document CB-25, which is related to quality. Finally, an application was made in a pharmaceutical industry using the PROMETHEE II method, and the GAIA plan. We adopted three scenarios.*

Keywords: *Quality management; Multicriteria decision; Certification; ISO standards.*

1 Introdução

A globalização da economia, assim como o intercâmbio dos mercados mundiais com a criação dos chamados blocos comerciais, bem como o advento da tecnologia, possibilitou o crescimento da competitividade. Dessa forma, com o mercado cada vez mais competitivo, as organizações tiveram que se adequar e esse novo cenário mundial. Novas estratégias tiveram de ser implementadas e a comodidade organizacional deu lugar a uma forte batalha por um lugar num mercado mutável, de clientes cada vez mais exigentes.

A busca pela qualidade através da melhoria contínua utilizando Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) é sem dúvida a estratégia mais utilizada pelas antigas e novas organizações e certamente a que mais oferece resultados significativos nesse novo contexto dos negócios.

A implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade vai proporcionar a melhoria da qualidade dos processos e produtos devido ao atendimento às especificações para a certificação, como também

¹ Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção – PPGE, Centro Acadêmico do Agreste – CAA, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Rodovia BR 104, Km 59, CEP 55002-970, Caruaru, PE, Brasil, e-mail: avanilton25@hotmail.com; renatamaciel0@gmail.com

melhoria da imagem e da confiabilidade da empresa no mercado, auxiliando a organização a atingir seus objetivos.

Segundo Garvin (1988), é necessário investir tempo, recursos e dinheiro na busca pela qualidade, e seus entusiastas oferecem razões inúmeras para alcançá-la, dentre as quais as questões ambientais, de segurança no trabalho, alcance da competitividade e melhoria da qualidade para obter rentabilidade.

A implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade demanda esforço, planejamento e envolvimento de todos, uma liderança eficiente e o comprometimento da alta direção, pontos relevantes nesse processo (Valmohammadi, 2011; Laohavichien et al., 2011).

As etapas iniciais de seleção de serviços de consultoria e serviços de certificação através de um Organismo Certificador Credenciado (OCC) têm um papel relevante e são foco deste trabalho.

A fim de selecionar a consultoria de qualidade e o OCC mais adequado a uma determinada organização, procurou-se estabelecer a necessidade e importância da adoção de um modelo estruturado de apoio à decisão com enfoque multicritério (MDCA).

Os métodos empregados na pesquisa compreendem levantamentos secundários subdivididos em levantamentos bibliográficos nas áreas de Gestão de Qualidade e Decisão Multicritério, bem como sobre as normas relacionadas, descritas na seção 2.1.

E, por fim, foi elaborado um modelo de decisão com critérios qualificadores e de seleção com base nas normas ISO de apoio e, em seguida, a realizada uma aplicação numérica com dados realísticos, para fins de ilustração. Um dos diferenciais do trabalho é a utilização das normas ISO ligadas à qualidade na etapa de elaboração dos critérios.

2 O papel dos serviços de consultoria e do Organismo Certificador Credenciado (OCC)

Segundo a Classificação Nacional Brasileira de Atividades Econômicas (CNAE, 2016), a consultoria está classificada, sob o código 74.99-3, como um processo interativo de um agente de mudanças externo à empresa, que assume a responsabilidade de auxiliar os executivos e profissionais da empresa/cliente nas tomadas de decisão, não exercendo o controle direto das situações.

Dessa forma pode-se definir consultoria como um serviço que proporciona apoio aos gestores ou proprietários de empresas, para auxiliar nas tomadas de decisões estratégicas, com grande impacto sobre os resultados atuais e futuros da organização. Para Donadone et al. (2012), a consultoria ganha novos formatos a partir da década de 1980. Cresceu, adquiriu notoriedade e, desde então, tem obtido um

papel cada vez mais importante dentro das empresas. Nessa época, influenciadas pelas empresas japonesas, as consultorias assumem um importante papel na implementação de ferramentas gerenciais nas empresas. No entanto, logo em seguida começam a atuar nos mais diferentes setores existentes nas empresas, isso através de pacotes gerenciais que abrangiam as filosofias da qualidade, não conservando mais o foco apenas nas características funcionais das práticas japonesas. Também acontece nessa década o interesse pelas certificações, principalmente das normas ISO. Nesse caso, especialmente, pela ISO 9001 (ABNT, 2015).

No entanto, segundo Maekava et al. (2013) existem alguns entraves que devem ser tratados com especial atenção na implantação de um SGQ: as restrições financeiras, o descomprometimento da alta cúpula, os processos burocráticos, a resistência às mudanças, a falta de conhecimento das próprias normas, entre outros fatores. Isso faz com que a implantação e manutenção do SGQ através da melhoria contínua sejam comprometidas e muitas vezes abandonadas pela organização, devido ao insucesso.

A melhoria contínua (MC) pode ser definida como um processo organizacional baseado numa cultura focada na melhoria incremental, que exige mudanças de comportamento e novas estruturas organizacionais. Essas mudanças comportamentais podem ser alcançados por um líder ou induzidas por um lento processo de mudança organizacional. (Oprime et al., 2012).

Ou seja, ela é indispensável para o sucesso da organização, manutenção e melhoria dos seus processos. Segundo Carpinetti (2012), a MC se caracteriza por ser um processo interativo e cíclico: a partir da avaliação dos resultados obtidos, da investigação e do conhecimento adquiridos com a implementação de uma ação de melhoria sobre um determinado objeto de estudo pode-se propor novas ações de melhoria.

Nesse contexto, muitas vezes a consultoria exerce um papel extremamente importante dentro da organização não só para a certificação, como para a manutenção de um SGQ.

Segundo O'Hanlon (2001), o papel do Organismo Certificador Credenciado (OCC) é executar as auditorias para determinar o ajustamento da empresa à certificação – processo através do qual a empresa é submetida a ajuste para obter o seu certificado com base na norma ISO 9001.

Segundo o Comitê Brasileiro da Qualidade, através do Documento Orientativo (CB25, 2011), o OCC deve comprovar a sua acreditação para auditar e fornecer certificação com base na NBR ISO 9001. Ele também deve demonstrar a competência dos seus auditores, bem como comprovar que está em concordância

com o International Accreditation Forum (IAF) e seus critérios.

2.1 Normas relacionadas

São apresentadas a seguir as normas que darão suporte à escolha dos critérios qualificadores e “ganhadores de pedido”, que tratam efetivamente dos fatores competitivos da organização e que fazem parte do modelo de decisão apresentado.

Para Slack et al. (2009), os critérios qualificadores não indicam necessariamente a competitividade da organização, a importância é atribuída aos aspectos competitivos, nos quais o desempenho da produção deve estar acima do nível determinado, que possa ser percebido pelo cliente. Assim, um desempenho inferior a tal grau “qualificador” provavelmente desqualificará a empresa no conceito do cliente.

Slack et al. (2009) complementam afirmando que os “critérios ganhadores de pedido” influenciam expressivamente para a concretização do negócio. Os consumidores consideram esses critérios como a razão principal para adquirir o produto ou serviço. Ou seja, quanto maior o desempenho em um “critério ganhador de pedido”, mais pedidos serão realizados, ou, pelo menos, existirá a perspectiva de aumentá-los. Esses critérios serão apresentados na seção 5.

Vale ressaltar que as normas a seguir não possuem fins de certificação, exceto a ISO 9001.

- ISO 9001:2015 (ABNT, 2015) – **Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos**

Aborda a adoção e enfoque de metodologias para o incremento, prática e melhoria da eficácia de um SGQ, de tal forma que possibilitem o aumento da satisfação do cliente através do atendimento a seus requisitos, evidenciando a capacidade de a organização fornecer produtos ou serviços que atendam de maneira satisfatória aos seus clientes em potencial, bem como às regulamentações aplicáveis, para assim aumentar a satisfação dos seus consumidores, através dos processos de melhoria contínua, assegurando a conformidade com os requisitos do cliente e estatutários.

- ISO 10014:2008 (ABNT, 2008) – **Diretrizes para a percepção de benefícios financeiros e econômicos**

É direcionada à alta direção, tem como objetivo os componentes financeiros e econômicos das organizações, para possibilitar benefícios através do seguimento de diretrizes específicas, possibilitando a percepção para tais fins. Voltada para a gestão, com a finalidade de informar, facilitar e efetivar a aplicação de princípios e a seleção de ferramentas que assegurem o acontecimento e sustentabilidade de uma organização, interrelacionando o foco no cliente,

na liderança, envolvimento das pessoas, abordagem sistêmica, melhoria contínua, tomada de decisão e relação com fornecedores.

- ISO 10019:2007 (ABNT, 2007) – **Diretrizes para a seleção de consultores de SGQ e uso de seus serviços**

É utilizada para orientar a seleção de consultores de SGQ bem como para a utilização dos seus serviços. Sua aplicação primordial está no auxílio às organizações na seleção de consultores de SGQ, norteando no procedimento de avaliação das capacidades necessárias a um consultor de SGQ, possibilitando que as expectativas e necessidades das organizações sejam completamente satisfeitas acerca do consultor contratado e seus serviços.

- Documento Orientativo do Comitê Brasileiro de Qualidade: CB-25 – **Orientações para a seleção e contratação de serviços de consultoria, treinamento e certificação de SGQ: 2011**

Divulga as informações necessárias que possam dar suporte aos interessados em adquirir a certificação do SGQ para sua organização, utilizando para isso a norma ABNT NBR ISO 9001. Assim, recomenda subsequentemente a seleção e contratação de serviços de certificação (OCC), caso a organização apresente o nível de maturidade suficiente para tal. Se o nível de maturidade não for suficiente para tal procedimento, esse Documento Orientativo recomenda categoricamente a contratação de serviços de consultoria e treinamento para qualificar a organização à certificação.

- ISO 17021:2011 (ABNT, 2011) – **Avaliação da conformidade: Requisitos para organismos que fornecem auditoria e certificação de sistemas de gestão**

Essa norma apresenta os requisitos para organismos que fornecem auditoria e certificação de sistemas de gestão. Oferece condições quase que universais para auditoria de sistemas de gestão, objetivando a conformidade de maneira confiável, com requisitos aplicáveis para cada caso de certificação, utilizando equipe de auditores coerentes, empregando os recursos e processos adequados para que haja resultados coesos.

- ISO 19011:2012 (ABNT, 2012) – **Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão**

Essa norma, não tem por função ou objetivo estabelecer requisitos, porém oferece diretrizes acerca de programas de auditoria, planejamento e implementação de uma auditoria de sistemas de gestão, assim como avalia a competência tanto do auditor quanto de sua equipe auditora.

3 Proposição de modelo de decisão

O *framework* metodológico do modelo apresentado na Figura 1 fornece diretrizes por meio de seis elementos para a contratação de serviços de consultoria e, em seguida, de um Organismo Certificador Credenciado (OCC) para certificação do SGQ. Cada elemento será detalhado a seguir.

1. Para que o SGQ seja implantado de forma adequada é necessário que a organização entenda o grau de maturidade com relação à Gestão da Qualidade para lidar com o processo e as práticas que tal sistema exige. Dessa forma, é primordial avaliar o grau de maturidade da organização. A NBR ISO 10014:2008 – Diretrizes para a percepção de benefícios financeiros e econômicos – atribui pontuação (de 1 a 5) para estabelecer o grau de maturidade organizacional. Segundo a NBR ISO 9004:2010 (ABNT, 2010) – Gestão para o sucesso sustentado de uma organização –, uma organização com o grau de maturidade satisfatória atinge o sucesso sustentado porque consegue agir nos processos cruciais para a sua manutenção de maneira eficaz e eficiente. Sendo assim, com base em McLean & Antony (2014) e Bolboli & Reiche (2014), é importante identificar o nível de maturidade da empresa para lidar com as necessidades, satisfação e expectativas das partes de interesse, acompanhando as mudanças do meio organizacional, definindo estratégias e políticas, promovendo motivação, comprometimento, confiança e envolvimento

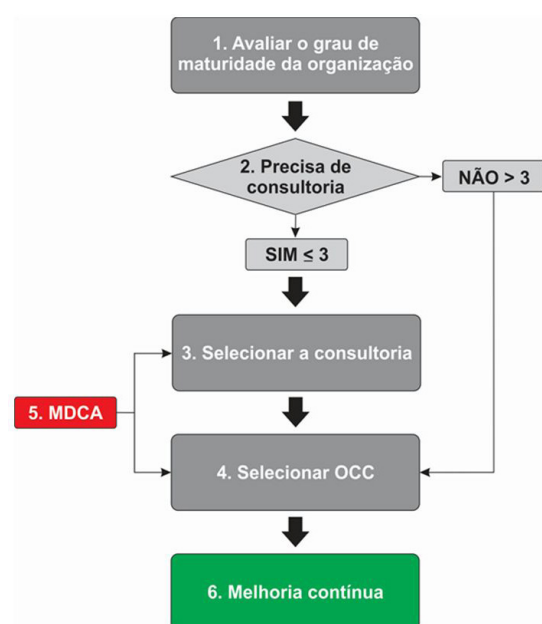


Figura 1. Modelo de decisão. Fonte: Autores (2015).

organizacional, considerando possíveis áreas de inovação e melhoria, definindo objetivos pertinentes, estabelecendo relações sólidas com seus fornecedores e parceiros, bem como gerenciando cuidadosamente seus recursos e processos.

2. O grau de maturidade da organização deve ser identificado para se estabelecer a necessidade ou não da contratação de uma consultoria para preparar a organização para a implantação do SGQ. Levando em consideração e utilizando a escala de maturidade organizacional estipulada pela NBR ISO 10014 (ABNT, 2008), na qual são descritos cinco níveis de maturidade: nível 1 – a prática da gestão da qualidade não foi implantada, por isso não é encontrada na organização; nível 2 – a gestão da qualidade está presente e é visível em apenas algumas áreas, em aproximadamente de 25% da organização; nível 3 – a prática da gestão da qualidade é comumente encontrada, mas não na maioria das áreas, cerca de 50% da organização está envolvida; nível 4 – aproximadamente 75% da organização está envolvida na gestão da qualidade, a sua prática é muito comum, apenas alguns setores não participam; nível 5 – toda a organização está envolvida na exercício da gestão da qualidade, a prática é desdobrada em toda a organização, quase não há exceções, considerando-se 100% de participação. Portanto, para o modelo de decisão proposto, são considerados os seguintes pontos: a organização que apresentar o grau de maturidade (nível) ≤ 3 necessita contratar uma consultoria para o processo de implantação do SGQ, pois não apresenta maturidade para lidar com tal prática. Ao passo que a organização que apresenta nível > 3 está apta ao SGQ, não necessitando contratar consultoria, mas sim um trabalho de apoio dos próprios colaboradores da organização, passando em seguida para a seleção de um OCC com fins de certificação. Segundo a norma, essa maturidade (> 3) representa aproximadamente 75% a 100% das ocorrências, a prática da GQ é muito típica, com apenas algumas exceções.
3. A seleção da consultoria dependerá de critérios qualificadores e ganhadores de pedido, elaborados com base nas normas ISO e Documento Orientativo apresentados.
4. Da mesma maneira da seleção da consultoria, a escolha do OCC também necessitará de critérios qualificadores e ganhadores de pedido.

5. Este trabalho procura mostrar a importância da utilização de um modelo de apoio à decisão, considerando a problemática de escolha e propõe o método multicritério mais adequado para essas circunstâncias.
6. Nessa etapa é importante destacar que o processo de implementação de um SGQ bem como a sua manutenção não são finalizados após o processo de auditoria de certificação ou mesmo de recertificação. Pelo contrário, a organização precisa trabalhar de maneira ininterrupta, contínua, para que os níveis alcançados não sejam desvirtuados ou mesmo perdidos. Vale ressaltar a importância da ISO 9004 nessa etapa. Essa trata das necessidades e expectativas de todas as partes interessadas/pertinentes e fornece orientação para a melhoria sistemática e contínua do desempenho global da organização. A norma ainda possui uma ferramenta de autoavaliação que utiliza cinco níveis de maturidade em direção ao sucesso sustentado.

Assim esse modelo multicritério auxilia na difícil etapa da escolha adequada de uma consultoria (se necessária) e de um Organismo Certificador Credenciado (OCC), influenciando assim, positivamente, o processo de sedimentação de um SGQ, conforme Figura 1.

4 Critérios

De acordo com Almeida (2013), uma família consistente de critérios deve atender a várias propriedades, dentre as quais: ser capaz de representar todos os aspectos (objetivos) do problema (exaustivamente) sem que haja redundâncias.

Para o autor citado acima, os critérios podem ser classificados e divididos em quatro categorias:

- Critério verdadeiro: É aquele cuja estrutura de preferência associada é uma pré-ordem completa, correspondendo ao modelo tradicional;
- Semicritério: Agora a estrutura de preferência associada é uma semiordem, que diz respeito ao modelo limiar. Que possui uma faixa de indefinição nos valores para aceitação da relação de preferência;
- Critério de intervalo: Corresponde ao modelo que possui limiar variável e a estrutura de preferência associada é uma ordem de intervalo;
- Pseudocritério: Tem uma pseudo-ordem associada a estrutura de preferência, correspondendo ao modelo limiar duplo.

De acordo com Gomes & Gomes (2012), algumas características como preço, qualidade, durabilidade, estética, entre outras incontáveis, são percebidas pelos consumidores. Essas características recebem a denominação atributos. Sendo que quando a essas características (atributos) são acrescidas, pelo menos, o mínimo de informação acerca das preferências do consumidor, esses atributos transformam-se em critérios.

Os critérios de decisão podem ser quantitativos, quando correspondem a atributos como preço, velocidade, área e outros, que são avaliados segundo escalas numéricas bem definidas, ou qualitativos, como conforto, qualidade, impacto ambiental e outros, para os quais não existem unidades de medida definidas. A depender das pré-ordens estabelecidas por preferências do agente de decisão, os critérios podem ter, em dado problema, um sentido de maximização ou de minimização (Gomes & Gomes, 2012).

Na literatura atual há poucos exemplos de aplicações de Apoio à Decisão Multicritério (MCDM) no contexto de Gestão da Qualidade Total e melhoria contínua, principalmente no que se refere a serviços de Consultoria e Certificação de Qualidade. Alguns exemplos podem ser listados: a seleção de tecnologias que irão apoiar os objetivos da Gestão Estratégica da Qualidade Total (Madu et al., 1996); priorização de fatores críticos para a implementação do TQM em indústrias de transformação em Xangai (Chin et al., 2002); modelo de ranqueamento de preferências para avaliação da qualidade em websites hospitalares (Bilsel et al., 2006); seleção de consultor externo em programas de Total Quality Management (TQM) em pequenas e médias empresas (Saremi et al., 2009); seleção de sistemas de manufatura enxuta (Gurumurthy & Kodali, 2008); seleção de iniciativas e abordagens de melhoria em três empresas na Tailândia (Thawesaengskulthai, 2010); Desdobramento da Função Qualidade (QFD) combinada com um sistema de apoio a decisão multicritério (Andronikidis et al., 2009); Medição da Qualidade de serviço alinhada ao método multicritério (Jerônimo & Medeiros, 2014); Avaliação da Qualidade do Serviço de Varejo (Sreekumar & Satpathy, 2015).

Saremi et al. (2009) em seu trabalho intitulado Seleção de consultor externo em programas de Total Quality Management (TQM) em pequenas e médias empresas constroem um modelo de decisão para a seleção de consultorias. A empresa estudada no trabalho tem um faturamento razoável e seus diretores decidem implantar a TQM a fim de obter vantagens competitivas. A principal informação dessa parte é a determinação dos critérios de seleção e a atribuição de seus pesos.

Com relação aos pesos, esses deverão ser determinados através das preferências do decisor, porém em relação aos critérios o conhecimento do decisor geralmente não é suficiente para determiná-los, pois a maioria

das organizações que estão buscando consultoria são empresas de médio porte, que não contam com especialistas com conhecimento suficiente para saber o que uma consultoria deve ter para que um SGQ seja implementado de forma sedimentada, como também outros programas de melhoria.

Vale salientar que, no referido trabalho, os autores relatam que o conselho de decisores determinou cinco critérios de seleção sem apresentar nenhum embasamento científico ou norma de apoio. O mesmo ocorre com o trabalho de Kabir & Sumi (2014), cujo estudo destina-se à seleção de consultoria de TQM através da integração de dois métodos multicritério. Entretanto também não houve fundamentação técnica-científica para esses critérios. Já neste trabalho, além da seleção de consultoria, a seleção do OCC é realizada.

Após o estudo detalhado das normas e análise dos poucos periódicos com publicações relacionadas, foram considerados os seguintes critérios de decisão conforme Tabelas 1, 2, 3 e 4.

5 Escolha do método multicritério

Um método multicritério, segundo Almeida (2013, p. 20), “[...] consiste em uma formulação metodológica ou numa teoria, com estrutura axiomática

bem definida, que pode ser usada para construir um modelo de decisão que vise à solução de um problema de decisão específico”.

É importante destacar que em alguns métodos multicritério considera-se de grande relevância observar a questão relacionada à compensação que pode haver entre os critérios no modelo de agregação. Dessa forma, esses métodos podem ser classificados como compensatórios ou não compensatórios. Para Almeida (2013), esses métodos possuem as seguintes características:

- **Compensatórios:** Nesses métodos, o que se procura é compensar um menor desempenho de uma alternativa em um determinado critério por meio de um melhor desempenho de outro critério, considerando-se a relação de *trade-offs* entre os critérios na avaliação de uma alternativa;
- **Não compensatórios:** Pode-se afirmar que uma relação binária P é não compensatória quando as preferências entre x e y somente dependerem dos subconjuntos de critérios que favorecem x e y. Observa-se então que não há dependência na relação de preferência entre x e y entre os diversos níveis de cada um dos critérios (Fishburn, 1999).

Tabela 1. Critérios qualificadores das consultorias.

CRITÉRIOS QUALIFICADORES PARA CONSULTORIA		
Consultoria		
Critério	Embasamento teórico	Avaliação
Práticas de gestão	Segundo o item 4.2.5.3 da norma ISO 10019 (ABNT, 2007), convém que os consultores de sistema de gestão da qualidade tenham conhecimento de práticas de gestão pertinentes para compreender como o sistema de gestão da qualidade integra e interage com o sistema de gestão global da organização, inclusive seus recursos humanos, e como isso será utilizado para assegurar os objetivos da organização.	Quantidade de consultorias prestadas na área de qualidade: (≥ 3) – Qualificada (< 3) – Desqualificada
Experiência de trabalho	De acordo com o item 4.2.6 da NBR ISO 10019 (ABNT, 2007), a experiência de trabalho é indispensável aos consultores de um sistema de gestão da qualidade, nos níveis gerencial, profissional e técnico dos serviços de consultoria que serão fornecidos, abrangendo o exercício do julgamento, resolução de problemas, comunicação com todas as partes interessadas e experiência: em prática do trabalho, gerência, gestão da qualidade, auditoria de sistema de gestão da qualidade e experiência em implementação de um sistema de gestão da qualidade.	Experiência de trabalho comprovada com o tempo de mercado: (≥ 2 anos) – Qualificada (< 2 anos) – Desqualificada
Considerações éticas	É pertinente que a organização observe alguns pontos éticos importantes para a seleção de uma consultoria direcionada ao sistema de gestão da qualidade. Como: <ul style="list-style-type: none"> • Conflitos de interesse que possam afetar o trabalho a ser executado; • Manter a confidencialidade; • Independência com relação aos organismos de certificação, registro, acreditação; • Manter a imparcialidade na seleção do organismo de certificação; • Fornecer estimativas realistas de custos dos serviços de consultoria; • Não crie dependência desnecessária dos seus serviços; • Não ofereça serviços nos quais não detenha competência. 	Atende as questões éticas pertinentes? (Sim) – Qualificada (Não) – Desqualificada

Tabela 2. Critérios de seleção da consultoria.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA CONSULTORIA			
Consultoria			
Critério	Embasamento teórico	Avaliação	Tipo de critério
Custo (C₁)	As normas NBR ISO não mencionam valores a serem cobrados por uma consultoria referentes aos seus serviços. Assim, esse critério baseia-se no valor médio dos serviços (R\$) cobrados pelas consultorias.	Custo em R\$	Quase critério (q)
Formas de pagamento (C₂)	Não há menção em nenhuma norma NBR ISO acerca das formas de pagamento praticadas pelas consultorias. Dessa maneira, esse critério baseia-se nas formas de pagamento que a consultoria adota. Desde o pagamento à vista até o maior número de parcelamento.	<p>Escala de Likert</p> <p>5 – A vista 4 – Em 2 parcelas 3 – Entre 3 e 6 parcelas 2 – Entre 7 e 10 parcelas 1 – Em 12 parcelas mensais</p> <p>Obs: Considerando consultoria com duração de 12 meses</p>	Critério usual
Condições de contrato (C₃)	<p>Segundo o item 5.2 da NBR ISO 10019 (ABNT, 2007), é importante que a consultoria forneça à organização um contrato que defina claramente o escopo do seu trabalho, inclusive resultados, dados realistas e que ofereça custo-benefício para a organização. Devem constar no contrato formalizado</p> <p>a) estabelecimento de objetivos contratuais acordados que sejam específicos, mensuráveis, alcançáveis, realistas e com prazo definido;</p> <p>b) estabelecimento de um plano de contrato detalhado com marcos e resultados cominados;</p> <p>c) forma de comunicação do plano a todas as partes interessadas;</p> <p>d) identificação das necessidades de treinamento dos colaboradores, de maneira que eles possam conduzir a avaliação, manutenção e melhoria contínua do SGQ;</p> <p>e) forma de implementação do plano;</p> <p>f) forma de monitorar e avaliar a eficácia do plano e implementar ações não programadas, conforme apropriado;</p> <p>g) garantia de que os marcos acordados serão satisfeitos ou redefinidos;</p> <p>h) definição de um processo para aprovar os resultados do contrato.</p>	<p>Escala de Likert</p> <p>A consultoria fornece as condições de contrato mencionadas?</p> <p>5 – Totalmente 4 – Satisfatoriamente 3 – Pouco satisfatoriamente 2 – Insatisfatoriamente 1 – Não fornece</p> <p>Obs.: Esse critério será comprovado através do fornecimento pela consultoria, do contrato, onde estarão detalhados todos os trabalhos e procedimentos legais.</p>	Critério usual

Tabela 2. Continuação..

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA CONSULTORIA			
Consultoria			
Critério	Embasamento teórico	Avaliação	Tipo de critério
Referências do consultor (C₄)	De acordo com o item B.2, anexo B da NBR ISO 10019, a avaliação das referências do consultor deve ser baseada em exame de evidência objetiva que inclua:	Escala de Likert	Critério usual
	a) referências de trabalhos anteriores;	A avaliação das referências do consultor atende as especificações da norma?	
	b) publicação de livros e artigos que abordem a gestão da qualidade;	5 – Totalmente	
	c) referências sobre ética profissional;	4 – Satisfatoriamente	
	d) documentação de SGQ desenvolvida pelo consultor;	3 – Pouco satisfatoriamente	
	e) entrevistas com organizações que usaram os serviços do consultor;	2 – Insatisfatoriamente	
	f) período de tempo dos trabalhos em que o consultor adquiriu experiência profissional;	1 – Não atende	
	g) experiência com conhecimento de organizações similares;	Obs.: Esse critério será comprovado através do fornecimento de informações de terceiros (<i>network</i>), bem como com cópia de certificações de clientes anteriores, declarações de tempo de trabalho e experiência do consultor e certificados de qualificação e aperfeiçoamento profissional.	
	h) certificações e qualificações profissionais do consultor;		
	i) entrevistas com o consultor para avaliar a sua competência.		
Conhecimentos específicos do negócio da organização (C₅)	É indispensável que a consultoria possua os conhecimentos específicos da organização. A NBR ISO 10019 (ABNT, 2007), item 4.2.5 estabelece os conhecimentos e habilidades que um consultor de SGQ deve ter para a organização nos seguintes itens:	Escala de Likert	Critério usual
	4.2.5.1 Requisitos estatutários e reguladores;	A consultoria apresenta os conhecimentos específicos da organização acerca de um SGQ citados na norma?	
	4.2.5.2 Requisitos de produto, de processo e organizacional;	5 – Totalmente	
	4.2.5.3 Práticas de gestão.	4 – Satisfatoriamente	
		3 – Pouco satisfatoriamente	
		2 – Insatisfatoriamente	
		1 – Não apresenta	
		Obs.: Esse critério será comprovado através do fornecimento pela consultoria de cópias de certificações e declarações de trabalhos anteriores com clientes do mesmo ramo de negócio da organização.	

Tabela 2. Continuação..

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA CONSULTORIA			
Consultoria			
Critério	Embasamento teórico	Avaliação	Tipo de critério
Competência na área de consultoria prestada (C₆)	<p>Segundo o item 4.2.4 da NBR ISO 10019 (ABNT, 2007), os consultores devem ter conhecimentos e habilidades específicas para a gestão da qualidade. O item 4.2.4.1 informa as normas pertinentes que um consultor de SGQ deve ser capaz de compreender e aplicar nas organizações, são elas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABNT NBR ISO 9000, Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário; - ABNT NBR ISO 9001, Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos; - ABNT NBR ISO 9004 – Sistemas de gestão da qualidade – Diretrizes para melhoria no desempenho; - ABNT NBR ISO 19011 – Diretrizes para auditorias do sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental; - E todas as normas de apoio necessárias às consultorias também devem ser conhecidas pelos consultores. 	<p>Escala de Likert</p> <p>Os consultores possuem os conhecimentos e habilidades específicas das normas para a gestão da qualidade necessárias para a realização da consultoria?</p> <p>5 – Totalmente 4 – Satisfatoriamente 3 – Pouco satisfatoriamente 2 – Insatisfatoriamente 1 – Não possuem</p> <p>Obs.: Esse critério será comprovado através do fornecimento pela consultoria de cópias de certificações de clientes anteriores referentes às normas contempladas no critério.</p>	Critério usual
	Agregação do conhecimento (C₇)	<p>Os consultores devem ter a capacidade de agregar conhecimentos e habilidades referentes à gestão da qualidade, suas metodologias e técnicas, bem como serem capazes de aplicá-los apropriadamente. Segundo o item 4.2.4.3 da NBR ISO 10019 (ABNT, 2007), esses conhecimentos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Princípios de gestão da qualidade; b) Ferramentas e técnicas para melhoria contínua; c) Técnicas estatísticas apropriadas; d) Técnicas e metodologias de auditoria; e) Princípios sobre aspectos econômicos da qualidade; f) Técnicas para trabalho em equipe; g) Metodologia PDCA; h) Metodologia de identificação de política; i) Técnicas de mapeamento de processo; j) Técnicas para a solução de problemas; k) Técnicas para monitoramento da satisfação do cliente/funcionário; l) Técnicas de dar ou sugerir ideias em debate livre. 	

Tabela 3. Critérios qualificadores OCC.

CRITÉRIOS QUALIFICADORES PARA ORGANISMOS CERTIFICADORES CREDENCIADOS		
OCC		
Critério	Embasamento teórico	Avaliação
Acreditação da OCC	De acordo com o DO CB25 da ABNT (CB25, 2011), o OCC deverá comprovar que é devidamente acreditada pelo Inmetro ou por outro organismo de acreditação signatário do acordo de reconhecimento mútuo (MLA) do International Accreditation Forum – IAF. E que também atende às normas e regulamentos que o habilitam a realizar auditorias e conceder certificações de sistema de gestão da qualidade baseado na norma NBR ISO 9001.	Possui acreditação? (Sim) – Qualificada (Não) – Desqualificada
Cumprimento dos critérios do International Accreditation Forum - IAF	Segundo o DO CB25 da ABNT (CB25, 2011), a OCC deverá demonstrar que cumpre os critérios impostos pelo IAF. Segundo a relação auditor/dia de auditoria, bem como a qualificação dos auditores acerca do intuito da certificação. Além de dispor e expor formalmente ao cliente as diretrizes do IAF, para que sejam esclarecidas todas as dúvidas acerca das propostas apresentadas.	Apresenta o cumprimento dos critérios da IAF? (Sim) – Qualificada (Não) – Desqualificada
Demonstrar e comprovar a competência dos seus auditores	Segundo o DO CB25 da ABNT (CB25, 2011), o OCC deve demonstrar a competência dos seus auditores, que devem atender aos requisitos necessários de qualificação estipulados pelo Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, além de comprovar a competência técnica, treinamentos específicos e experiência dos seus auditores acerca da certificação desejada.	Demonstra e comprova a competência dos auditores? (Sim) – Qualificada (Não) – Desqualificada
Imparcialidade	De acordo com o item 4.2 da NBR ISO/IEC 17021 (ABNT, 2011), é necessário que o organismo de certificação seja imparcial e percebido como tal, para que possa oferecer uma certificação que proporcione confiança. Para obter e manter a confiança, as decisões de um OCC devem ser baseadas em evidências objetivas de conformidade e não conformidade, obtidas pelo OCC, e que suas decisões não sejam influenciadas por outros interesses ou outras partes.	O OCC comprova através de documento a sua imparcialidade no processo de certificação? (Sim) – Qualificada (Não) – Desqualificada
Confidencialidade	A NBR ISO/IEC 17021 (ABNT, 2011), item 8.5 versa acerca da confidencialidade. De acordo com o item 8.5.1, o OCC tem de apresentar obrigatoriamente uma política de confidencialidade regida por acordos legais e vigentes para salvaguardar a confidencialidade das informações obtidas ou geradas durante a realização das atividades de certificação em todos os níveis de sua estrutura.	O OCC fornece Termo de Confidencialidade? (Sim) – Qualificada (Não) – Desqualificada

Muito embora a utilização desses métodos seja constante e clássica, há algumas críticas, como, por exemplo, a que fazem Costa et al. (2014): o método compensatório, sob a sua lógica, pode mascarar os resultados quando um desempenho considerado muito ruim em um determinado critério pode ser compensado em critério muito bom em seu desempenho, provocando a enganosa impressão de um desempenho bom em todo o conjunto de critérios considerado.

Todavia, na construção de um modelo de decisão, a escolha de um método multicritério adequado é uma etapa extremamente difícil e importante. Essa escolha está ligada a uma diversidade de fatores como, por exemplo, a estrutura de preferência do decisor.

A importância da estrutura de preferência é tal que se ela não representar de maneira compatível as opções do decisor, então já se tem uma grande chance

de se fazer um modelo de decisão inapropriado. Além disso, a racionalidade do decisor deve ser avaliada adequadamente com relação à situação-problema, que deve estar alinhada com o método escolhido (Almeida, 2013).

Para a realização deste trabalho, com base nos conceitos citados, o método considerado mais indicado para esse tipo de caso, que constitui um problema de escolha, foi o método Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation II (PROMETHEE II) – que é não compensatório e baseia-se na utilização do fluxo líquido $\phi(a)$, o qual se obtém da seguinte maneira: $\phi(a) = \phi^+(a) - \phi^-(a)$. Tendo como base o indicador $\phi(a)$, tem-se a organização das alternativas em ordem decrescente, na qual se estabelece uma pré-ordem completa entre as alternativas (Almeida, 2013).

Tabela 4. Critérios de seleção OCC.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA ORGANISMOS CERTIFICADORES CREDENCIADOS:			
OCC			
Critério	Embasamento teórico	Avaliação	Tipo de critério
Custo (C₁)	As normas NBR ISO e o DO CB-25 da ABNT não comentam acerca dos valores a serem cobrados por um OCC referentes aos seus serviços de auditoria para a certificação de uma organização. Assim, esse critério baseia-se no valor médio dos serviços (R\$) cobrados pelos OCC.	Custo em R\$	Quase critério (q)
Formas de pagamento (C₂)	Não há menção em nenhuma norma NBR ISO acerca das formas de recebimento praticadas pelos OCC. Dessa maneira, esse critério baseia-se nas formas de recebimento que os OCC adotam. Desde o pagamento à vista, até o maior número de parcelas.	<p>Escala de Likert</p> <p>5 – A vista 4 – Em 2 parcelas 3 – Entre 3 e 6 parcelas 2 – Entre 7 e 10 parcelas 1 – Em 12 parcelas mensais</p>	Critério usual
Transparência (C₃)	Segundo o item 4.5 da NBR ISO/IEC 17021 (ABNT, 2011), um OCC deve oferecer acesso público ou dispor as informações acerca do seu processo de auditoria e certificação e sobre a situação da certificação (concessão, extensão, manutenção, renovação, suspensão, redução do escopo ou cancelamento da certificação) de qualquer organização, com a finalidade de alcançar confiança na integridade e credibilidade das certificações.	<p>Escala de Likert</p> <p>O OCC disponibiliza acesso apropriado às informações para as organizações?</p> <p>5 – Totalmente 4 – Satisfatoriamente 3 – Pouco satisfatoriamente 2 – Insatisfatoriamente 1 – Não disponibiliza</p> <p>Obs.: Esse critério será comprovado através do fornecimento pelo OCC de documentação contendo informações acerca de todo o processo de certificação.</p>	Critério usual
Capacidade de resposta a reclamações (C₄)	Segundo o item 4.7 da NBR ISO/IEC 17021 (ABNT, 2011), as partes que confiam na certificação esperam ter as suas reclamações investigadas e, caso sejam procedentes, deveriam ter confiança de que as reclamações serão tratadas adequadamente e com razoável empenho para serem solucionadas. A eficácia da capacidade de resposta a reclamações é um meio importante de proteção para o OCC, seus clientes e outros usuários de certificação contra erros, omissões ou comportamento impróprio. A confiança nas atividades de certificação é salvaguardada quando as reclamações são tratadas adequadamente.	<p>Escala de Likert</p> <p>Qual o nível de capacidade de resposta do OCC a reclamações?</p> <p>5 – Muito alto 4 – Alto 3 – Médio 2 – Baixo 1 – Muito baixo</p> <p>Obs.: Esse critério será comprovado através de informações de outras organizações e histórico do OCC referente ao que versa o critério.</p>	Critério usual

Tabela 4. Continuação...

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA ORGANISMOS CERTIFICADORES CREDENCIADOS:			
OCC			
Critério	Embasamento teórico	Avaliação	Tipo de critério
Proposta de certificação (C₃)	O DO CB-25 da ABNT orienta que a seleção e contratação de um OCC deve ter como base o teor de sua proposta e o histórico de certificações anteriores, exigindo-se uma proposta que no mínimo contemple:	Escala de Likert	
	- objetivos a serem alcançados;	As exigências descritas no DO são contempladas na proposta de certificação do OCC? 5 – Totalmente 4 – Satisfatoriamente 3 – Pouco satisfatoriamente 2 – Insatisfatoriamente 1 – Não constam Obs.: Esse critério será comprovado através do fornecimento pelo OCC da proposta de certificação contemplando todos os itens existentes no critério.	Critério usual
	- escopo dos serviços a serem fornecidos;		
	- abrangência dos processos, núcleos organizacionais, áreas da empresa etc. que serão objeto de avaliação e certificação;		
	- seu organismo credenciador;		
	- recursos envolvidos;		
	- evidência formalizada de cumprimento dos critérios do IAF relativos ao dimensionamento dos escopos auditados, em forma de uma memória de cálculo com base na NIT DICOR 054 do Inmetro;		
	- plano de trabalho e dimensionamento aplicado;		
	- preço;		
	- forma de pagamento;		
- relação das dez últimas certificações realizadas.			

Segundo Oslo et al. (1995), o PROMETHEE II calcula os fluxos positivos e negativos da preferência para cada alternativa; o fluxo positivo acontece quando uma alternativa está exercendo dominância nas outras e o fluxo negativo, quanto uma alternativa é dominada pelas demais. O PROMETHEE II possibilita a elaboração de um *ranking* completo, totalmente baseado no contrapeso dos dois fluxos de preferência, assim o *ranking* é influenciado pelos pesos alocados aos critérios. O *software* Visual PROMETHEE é o mais recente desenvolvido. Ele inclui todas as características multicritério padrão: PROMETHEE rankings, plano Geometrical Analysis for Interactive Aid (GAIA) 2D e 3D, ferramentas de análise de sensibilidade, de peso e gestão de dados. Além disso, o modelo de multicenários herdado do *software* Decision lab foi estendido para melhorar as capacidades do GDSS (Group Decision Support System) (Mareschal, 2012). Para este trabalho foi utilizado esse último, por ser o mais completo.

5.1 Aplicação do modelo de decisão

O modelo proposto foi aplicado em uma empresa que opera no ramo farmacêutico, de suplementos alimentares e cosméticos há 25 anos. Possui

350 colaboradores, atua em todos os estados brasileiros, além de exportar para alguns países da América do Sul e Estados Unidos. O decisor em questão trabalha na empresa desde sua fundação, ocupa o cargo de Diretor de P&D, tem como principais atribuições cuidar da pesquisa de novos produtos, acompanhar e participar do seu desenvolvimento, formalizando parcerias com universidades e instituições de pesquisa, desenvolver inovações tecnológicas dos produtos da empresa e cuidar da parte regulatória desses produtos.

Neste artigo demonstra-se apenas o processo para escolha da consultoria.

Foram considerados três cenários para análise do problema, cada cenário corresponde a um vetor específico de peso que atende a diferentes necessidades da empresa, conforme a seguir:

- Cenário 1: Os pesos dos critérios foram estabelecidos pelo decisor;
- Cenário 2: Todos os critérios assumem os mesmos pesos, buscando-se obter um resultado não influenciável pelos critérios e sim pelo desempenho da consultoria de forma geral. Isso não ocorre com frequência na prática;

- Cenário 3: Cenário com variação entre o cenário 1 e 2.

Inicialmente foi levantado um conjunto de 9 consultorias, porém dessas apenas 3 forneceram dados suficientes e satisfizeram os critérios qualificadores. Esses dados foram obtidos por meio de contato telefônico e solicitação de documentos. Essas consultorias foram denominadas como **consultorias A, B e C**. A consultoria A encontra-se no mercado há 22 anos, a consultoria B, há 4 anos e a última, há 15 anos.

De posse dos critérios de seleção, das alternativas e dos dados extraídos das consultorias pôde-se gerar uma matriz de decisão.

Nesse cenário 1 foram obtidos os seguintes resultados conforme Tabela 5 e Figura 2.

O plano GAIA permite uma análise visual do problema de decisão. A alternativa consultoria A apresentou o maior fluxo líquido, como pode ser visto no Promethee rankings (lado direito da Figura 2), logo, essa foi a consultoria selecionada. Essa alternativa se encontra mais distante em relação à origem e

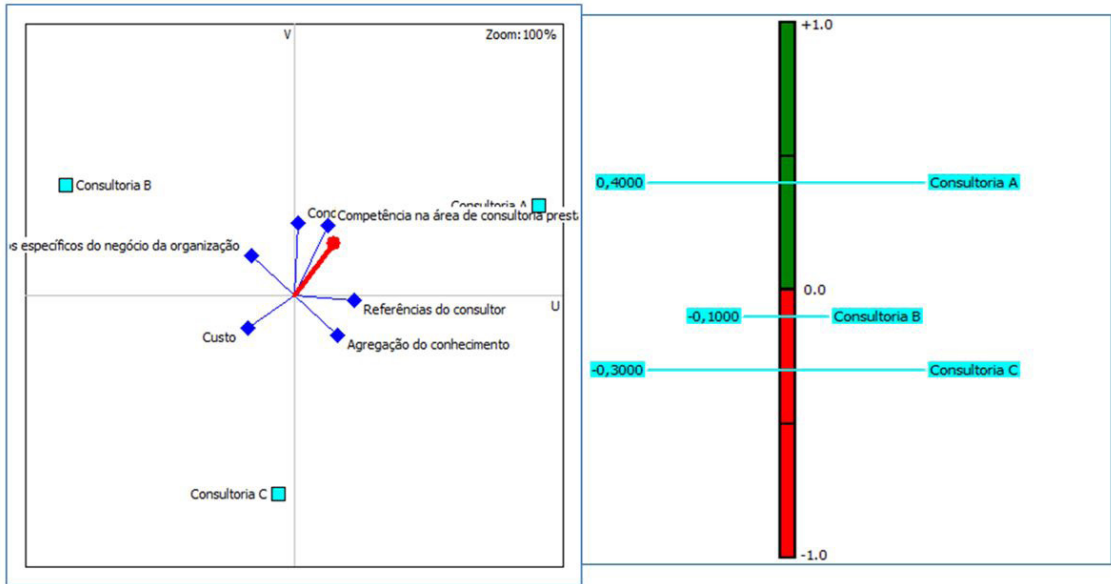


Figura 2. Plano GAIA e o Promethee ranking para consultorias – cenário 1.

Tabela 5. Fluxos de sobreclassificação consultorias para cenário 1.

Ranking	$\phi^+(a)$	$\phi^-(a)$	ϕ
Consultoria A	0,60	0,20	0,40
Consultoria B	0,40	0,50	-0,10
Consultoria C	0,25	0,55	-0,30

Tabela 6. Matriz de decisão consultorias para cenário 1.

Cenário 1	MATRIZ DE DECISÃO						
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇
Escala Likert	Unitária	5 pontos	5 pontos	5 pontos	5 pontos	5 pontos	5 pontos
Preferências							
Min/Máx	Min	Máx	Máx	Máx	Máx	Máx	Máx
Peso	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,10
Critério	U-shape	Usual	Usual	Usual	Usual	Usual	Usual
Limiar (q)	20.000,00	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Estatísticas							
Mínimo	40.000,00	2	3	3	3	3	3
Máximo	108.000,00	5	4	5	4	5	4
Média	66.000,00	4	4	4	3	4	4
Avaliações							
Consultoria A	108.000,00	5	4	5	3	5	4
Consultoria B	50.000,00	2	4	3	4	4	3
Consultoria C	40.000,00	4	3	4	3	3	4

está na direção do eixo de decisão π (linha mais grossa finalizada com um círculo no lado esquerdo da Figura 2), tendo maior desempenho com relação aos critérios (Forma de pagamento, Referência do Consultor e Competência na área da Consultoria Prestada). E pode-se ver que a alternativa consultoria C, que obteve pior desempenho, se encontra em ponto oposto do referido eixo.

E assim foram geradas mais duas matrizes de decisão para os cenários 2 e 3, como também os fluxos de sobreclassificação e plano GAIA. Neste trabalho apenas os dados do cenário 1 foram detalhados, conforme Tabelas 5 e 6 e Figura 2. Para os cenários 2 e 3, como resultado, a alternativa consultoria A continuou obtendo o maior fluxo líquido, com 0,3571 e 0,4566, respectivamente.

6 Considerações finais

O desenvolvimento deste trabalho proporcionou uma nova visão acerca da importância da contratação (seleção) de serviços de consultoria e OCC para a implementação de SGQ nas organizações.

A pesquisa compreende todo o processo de seleção por meio da análise das normas ISO e Documento Orientativo do Comitê de Qualidade da ISO (CB-25) para estabelecer os critérios para tal finalidade, bem como dá ênfase ao grau de maturidade da organização, que vai determinar a necessidade ou não da contratação de consultoria. Em seguida foi enfatizada a tomada de decisão por meio de um modelo estruturado e da utilização de um método multicritério. Ou seja, trata-se de um trabalho relevante, sem precedentes, que abre caminho para novos estudos, que irão proporcionar às organizações uma decisão embasada no conhecimento técnico-científico detalhado dos critérios. Pois grande parte das organizações adotam critérios de forma intuitiva, com base apenas na experiência do decisor. Com isso, as etapas de contratação de consultoria de Gestão da Qualidade e/ou Organismo Certificador Credenciado (OCC) estarão fortalecidas. Logo, como sugestão para trabalhos futuros, o modelo de decisão proposto e seus critérios qualificadores e de seleção poderão ser utilizados em organizações de outros segmentos de mercado, como também em organizações de diferentes tamanhos (pequeno e médio portes), uma vez que a aplicação foi realizada em uma empresa de grande porte do segmento farmacêutico.

Referências

- Almeida, A. T. (2013). *Processo de decisão nas organizações: construindo modelos de decisão multicritério*. São Paulo: Atlas.
- Andronikidis, A., Georgiou, A. C., Gotzamani, K., & Kamvysi, K. (2009). The application of quality function deployment in service quality management. *The TQM Journal*, 21(4), 319-333. <http://dx.doi.org/10.1108/17542730910965047>.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2007). *NBR ISO 10019: diretrizes para a seleção de consultores de SGQ e uso de seus serviços*. Rio de Janeiro.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2008). *NBR ISO 10014: diretrizes para a percepção de benefícios financeiros e econômicos*. Rio de Janeiro.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2010). *NBR ISO 9004: gestão para o sucesso sustentado de uma organização: uma abordagem da Gestão da Qualidade*. Rio de Janeiro.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2011). *NBR ISO 17021: avaliação da conformidade: requisitos para organismos que fornecem auditoria e certificação de sistemas de gestão*. Rio de Janeiro.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2012). *NBR ISO 19011: diretrizes para auditoria de Sistemas de Gestão*. Rio de Janeiro.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2015). *NBR ISO 9001- Sistemas de gestão da qualidade: requisitos*. Rio de Janeiro.
- Bilsel, R. U., Büyüközkan, G., & Ruan, D. (2006). A fuzzy preference-ranking model for a quality evaluation of hospital web sites. *International Journal of Intelligent Systems*, 21(11), 1181-1197. <http://dx.doi.org/10.1002/int.20177>.
- Bolboli, S. A., & Reiche, M. (2014). Culture-based design and implementation of business excellence. *The TQM Journal*, 26(4), 329-347. <http://dx.doi.org/10.1108/TQM-01-2014-0015>.
- Carpinetti, L. C. R. (2012). *Gestão da qualidade: conceitos e técnicas* (2. ed.). São Paulo: Atlas.
- Chin, K. S., Pun, K. F., Xu, Y., & Chan, J. S. F. (2002). An AHP based study of critical factors for TQM implementation in Shanghai manufacturing industries. *Technovation*, 22(11), 707-715. [http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00065-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00065-7).
- Classificação Nacional Brasileira de Atividades Econômicas – CNAE. (2016). Recuperado em 10 de janeiro de 2016, de <http://www.cnae.ibge.gov.br>
- Comitê Brasileiro da Qualidade – CB25. (2011). *Orientações para a seleção e contratação de serviços de consultoria, treinamento e certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade*. Rio de Janeiro. D.O – 01 revisão 05: 22/03/2011.
- Costa, H. G., Boas, G. A. R. V., Freitas, A. L. P., & Gomes, C. F. S. (2014). Modelo multicritério para avaliação e classificação de gestão organizacional: proposta e estudo de caso. *Production*, 24(3), 521-535.
- Donadone, J. C., Silveira, F. Z., & Ralio, V. R. Z. (2012). Consultoria para pequenas e médias empresas: as formas de atuação e configuração no espaço de consultoria

- brasileiro. *Gestão & Produção*, 19(1), 151-171. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2012000100011>.
- Fishburn, P. C. (1999). Preference structures and their numerical representations. *Theoretical Computer Science*, 217(2), 359-383. [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3975\(98\)00277-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3975(98)00277-1).
- Garvin, D. A. (1988). *Managing quality: the strategic and competitive edge* (1. ed.). New York: Free Pres.
- Gomes, L. F. A. M., & Gomes, C. F. S. (2012). *Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério* (4. ed.). São Paulo: Atlas.
- Gurumurthy, A., & Kodali, R. A. (2008). Multi-criteria decisionmaking model for justification of lean manufacturing systems. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 3(2), 100-118.
- Jerônimo, T. B., & Medeiros, D. (2014). Measuring quality service: the use of a SERVPERF scale as an input for ELECTRE TRI multicriteria model. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 31(6), 652-664. <http://dx.doi.org/10.1108/IJQRM-06-2012-0095>.
- Kabir, G. K., & Sumi, R. S. (2014). Integrating fuzzy analytic hierarchy process with PROMETHEE method for total quality management consultant selection. *Production & Manufacturing Research*, 2(1), 380-399.
- Laohavichien, T., Fredendall, L. D., & Cantrell, R. S. (2011). Leadership and quality management practices in Thailand. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(10), 1048-1070. <http://dx.doi.org/10.1108/01443571111172426>.
- Madu, C. N., Aheto, J., Kuei, C., & Winokur, D. (1996). Adoption of strategic total quality management philosophies: multi-criteria decision analysis model. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 13(3), 57-72. <http://dx.doi.org/10.1108/02656719610116081>.
- Maekava, R., Carvalho, M. M., & Oliveira, O. J. (2013). Um estudo sobre a certificação ISO no Brasil: mapeamento de movimentações, benefícios e dificuldades. *Gestão e Produção*, 20(4), 736-779.
- Mareschal, B. (2012). A new group multicriteria decision aid software. In A. T. Almeida, D. C. Morais & S. F. D. Daher. *Group Decision and Negotiation 2012*. Recife: UFPE.
- McLean, R., & Antony, J. (2014). Why continuous improvement initiatives fail in manufacturing environments? A systematic review of the evidence. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(3), 370-376. <http://dx.doi.org/10.1108/IJPPM-07-2013-0124>.
- O'Hanlon, T. (2001). *Quality Audits for ISO 9001:2000: making compliance value-added*. Wisconsin: ASQ Quality Press.
- Oprime, P. C., Mendes, G. H. S., & Pimenta, M. L. (2012). Continuous improvement: critical factors in Brazilian industrial companies. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 61(1), 69-92. <http://dx.doi.org/10.1108/17410401211187516>.
- Oslo, D. L., Flidner, G., & Currie, K. (1995). Comparison of the rembrandt system with analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 82(3), 522-539. [http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217\(93\)E0340-4](http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217(93)E0340-4).
- Saremi, M., Mousavi, S. F., & Sanayei, A. (2009). TQM consultant selection in SMEs with TOPSIS under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 36(Iss: 2), 2742-2749. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2008.01.034>.
- Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2009). *Operations management* (6. ed.). London: Pearson Higher Education.
- Sreekumar, R. G., & Satpathy, B. (2015). Evaluation of retail service quality: a fuzzy AHP approach. *Benchmarking: An International Journal*, 22(6), 1058-1080. <http://dx.doi.org/10.1108/BIJ-05-2013-0052>.
- Thawesaengskulthai, N. (2010). An empirical framework for selecting quality management and improvement initiatives. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 27(2), 156-172. <http://dx.doi.org/10.1108/02656711011014285>.
- Valmohammadi, C. (2011). The impact of TQM implementation on the organizational performance of Iranian manufacturing SMEs. *The TQM Journal*, 23(5), 496-509. <http://dx.doi.org/10.1108/17542731111157608>.