

Responsible Editor: Maria Dolores Sánchez-Fernández, Ph.D.
Associate Editor: Manuel Portugal Ferreira, Ph.D.
Evaluation Process: Double Blind Review pelo SEER/OJS

UTILIZAÇÃO DO MÉTODO AHP PARA A PRIORIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE LOJISTAS EM UM PROJETO DE MARKETPLACE SUSTENTÁVEL

Yeda Alves Carvalho¹
 Ricardo Siqueira²
 Isabel Scafuto³
 Luciano Ferreira Silva⁴

RESUMO

Um dos fatores mais importantes ao se criar uma lista com critérios de seleção de fornecedores é classificá-los em ordem de importância e, assim, descartar as alternativas menos relevantes e priorizar aquelas que agregam valor ao negócio. Nesse contexto, a utilização de um método inadequado pode prejudicar sua correta identificação. Neste artigo tecnológico abordamos a utilização da ferramenta *Analytic Hierarchy Process* (AHP) como apoio à tomada de decisão. O AHP foi aplicado na etapa de priorização da lista de critérios de seleção de fornecedores de um site de comércio eletrônico que oferta produtos sustentáveis. Os dados foram obtidos através de entrevistas com as sócias do empreendimento e foram tratados utilizando-se o método AHP. O principal resultado indica que a utilização deste método trouxe benefícios para o processo por oferecer formas comprovadas de lidar com subjetividades e chegar a consensos.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Marketplace Sustentável; Gestão de Projetos; Seleção de Fornecedores; Analytic Hierarchy Process (AHP).

Received on April 27, 2019.

Approved on July 01, 2019.

How to Cite (APA)

Carvalho, Y., Siqueira, R., Scafuto, I., & Silva, L. (2019). Utilização do Método AHP para a Priorização dos Critérios de Seleção de Lojistas em um Projeto de Marketplace Sustentável. *Journal of Profess. Bus. Review*, 4(2), 114-123. doi:<http://dx.doi.org/10.26668/businessreview/2019.v4i2.170>



¹ Universidade Nove de Julho, São Paulo (Brasil). Email: yeda.alves@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9958-332X>

² Universidade Nove de Julho, São Paulo (Brasil). Email: rfisqueira@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1119-8916>

³ Universidade Nove de Julho, São Paulo (Brasil). Email: isabelscafuto@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6788-3325>

⁴ Universidade Nove de Julho, São Paulo (Brasil). Email: lf_silvabr@yahoo.com.br Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-6482-8729>

SUSTAINABLE MARKETPLACE PROJECT VENDOR SELECTION CRITERIA PRIORITIZATION USING AHP METHOD

ABSTRACT

One of the most important factors when creating a supplier selection list is to rank them in order of importance and thus discard less relevant alternatives and prioritize those that add value to the business. In this context, the use of an inappropriate method may impair its correct identification. In this technical report we discuss the use of the Analytic Hierarchy Process (AHP) as a support for decision making. The AHP was applied in the prioritization phase of the supplier selection criteria list of an e-commerce site that offers sustainable products. The data were obtained through interviews with the enterprises' partners and were treated using the AHP method. The main result indicates that using this method has brought benefits to the process by offering proven ways of dealing with subjectivities and reaching consensus.

Keywords: Sustainability; Sustainable Marketplace; Project management; Supplier selection; Analytic Hierarchy Process (AHP)

INTRODUÇÃO

Este artigo tecnológico trata do processo de elaboração e priorização dos critérios de seleção dos lojistas que desejam integrar o rol de empresas habilitadas a vender seus produtos no *marketplace* sustentável Universo Eco. Para tal, as sócias do empreendimento desenvolveram, durante a implantação do projeto, um procedimento de triagem de fornecedores que utiliza um questionário para verificar se eles atendem aos requisitos de sustentabilidade exigidos das empresas que pretendem comercializar seus artigos no *marketplace*. Nessa perspectiva os autores deste relato prestaram uma assessoria cujo objetivo é o aprimoramento do procedimento de triagem por meio da priorização das questões e, portanto, aumentar a efetividade da seleção.

A lista de perguntas foi analisada do ponto de vista do uso de um método de auxílio à tomada de decisões utilizando múltiplos critérios como fator significativo para uma definição mais objetiva daqueles padrões, ficando assim, mais alinhados com os valores da sustentabilidade. Para isso, foi utilizado o método *Analytic Hierarchy Process* (AHP) que foi desenvolvido na década de 1970 pelo Prof. Thomas L. Saaty e o resultado de sua aplicação é a classificação das alternativas em ordem de prioridade, ficando em primeiro lugar a opção mais relevante. Vale ressaltar que não estamos avaliando os critérios em si, apenas acrescentamos a priorização como o último passo deste processo.

O trabalho foi dividido em duas etapas: familiarização dos autores deste relato com o fenômeno por meio de entrevistas não estruturadas com alguns stakeholders. Esse primeiro passo foi necessário para prover elementos aos pesquisadores para formar um entendimento mínimo sobre o ocorrido uma vez que eles não presenciaram os fatos. Seguiu-se então, a fase da coleta de dados que consistiu em: apresentar o objetivo do relato para as sócias da empresa, explicar a escala fundamental de Saaty (tabela 1), colher as comparações pareadas dos critérios feitas por cada uma, compilar as respostas, tratar os dados de acordo com o método AHP e apresentar a lista classificada.

Para fazer a coleta de dados com as sócias, foi desenvolvida uma planilha com o objetivo de tornar o processo intuitivo e evitar erros durante o preenchimento das informações solicitadas. Por fim, as informações foram reunidas em uma segunda planilha preparada para realizar todos os cálculos pertinentes à análise AHP e, assim, chegarmos à lista priorizada.

REFERENCIAL TEÓRICO

Sustentabilidade em gerenciamento de projetos

De acordo com Elkington (1998) “Negócio sustentável” é o novo paradigma gerencial apresentado para o século. O negócio é sustentável quando está alinhado ao “triple bottom line” (TBL) de prosperidade econômica, a qualidade ambiental e justiça social. Os três pilares são interdependentes, estão inter-relacionados e frequentemente em conflito. Com a propagação deste conceito, a sustentabilidade vem sendo considerada como um componente da gestão estratégica das empresas. No entanto, as contribuições da sustentabilidade em gerenciamento de projetos não implicam somente na adoção do equilíbrio entre os três pilares do TBL, mas também destacam a gestão proativa dos stakeholders no sentido de direcioná-los para o desenvolvimento sustentável (Huemann & Silvius, 2017). Em termos de eficiência de projetos, isso significa comprar melhor, aplicar recursos eficientemente, escolher tecnologias limpas, usar energia renovável, reduzir a utilização de combustíveis fósseis etc. (Carvalho e Rabechini Jr., 2019)

Nessa perspectiva, focar em questões de sustentabilidade em um projeto, exige que o gerente de projeto e membros da equipe, tenham ou desenvolvam valores, atitudes e comportamentos voltados ao desenvolvimento sustentável, fazendo com que a transparência, rastreabilidade, justiça, confiança e

participação sejam refletidas na gestão dos stakeholders de forma a conscientizá-los sobre o importância deste assunto na atualidade e para as gerações futuras (Eskerod & Huemann, 2013).

Para expandir as práticas de gestão sustentável, frequentemente ocorrem pressões relacionadas a sustentabilidade envolvendo toda a cadeia produtiva, pois, quando uma empresa é pressionada, seja com novos requisitos legais, demanda de clientes ou demanda de stakeholders ela frequentemente transfere essas pressões para sua cadeia de suprimentos tendo como consequência um círculo virtuoso onde, à medida que as empresas se desenvolvem, o impacto sobre todos os envolvidos vai se tornando maior, ou seja, esse comportamento não é justificado por uma decisão fundada puramente na dimensão econômica (Carvalho & Barbieri, 2012). Logo, é crucial especificar os objetivos e critérios de sustentabilidade da forma mais completa possível no início do projeto, para que todos os envolvidos fiquem alinhados desde o princípio (Pope, Annandale & Morrison-Saunders, 2004).

Marketplace virtual sustentável

Wang e Archer (2007) realizaram uma extensa pesquisa revisando a literatura com o objetivo de definir e classificar o conceito de “*eletronic marketplace*” (EM) e o definiram como locais onde compradores e vendedores realizam transações por meios eletrônicos, contudo afirmam que uma significação deve servir ao propósito do estudo, por isso é importante dar uma definição razoável e ser consistente ao propósito. A definição de Chang e Wong (2010) complementa a explicação anterior colocando o EM como um intermediário on-line projetado para estabelecer relacionamentos entre compradores e vendedores e para facilitar as transações entre eles. Dessa forma o provedor do EM passa a ser uma terceira parte que gerencia os relacionamentos entre compradores e vendedores.

Uso do método AHP para seleção dos stakeholders

Para viabilizar as compras sustentáveis, a seleção e avaliação de fornecedores é uma consideração crítica e vários métodos de tomada de decisão são amplamente utilizados para lidar com esses problemas (Ho, Xu, & Dey, 2010). Essa visão é compartilhada por Maccari, Martins e Martins (2015) que afirmam que a técnica AHP pode ser aplicada de diversas formas em diferentes contextos, a exemplo da priorização de projetos em programas educacionais onde os autores afirmam que o uso do método trouxe facilidade para estruturar o processo decisório e a determinação dos melhores candidatos.

No *marketplace* as sócias assim como os lojistas também compõem a lista dos stakeholders do projeto e todos buscam atender ao objetivo estratégico da organização que é ser 100% sustentável. Portanto, é fundamental a utilização da gestão sustentável de projetos, que consiste no planejamento, monitoramento e controle de projetos, processos de entrega e suporte considerando os aspectos ambientais, econômicos e aspectos sociais do ciclo de vida dos processos, produtos e recursos do projeto que deve ser realizado de forma transparente, justa e ética incluindo a participação proativa dos stakeholders (Silvius e Schipper, 2014).

O diagrama de Venn, apresentado na figura 1, demonstra graficamente o modelo conceitual da pesquisa, destacando a interseção das duas áreas que representa a região de interesse para análise.

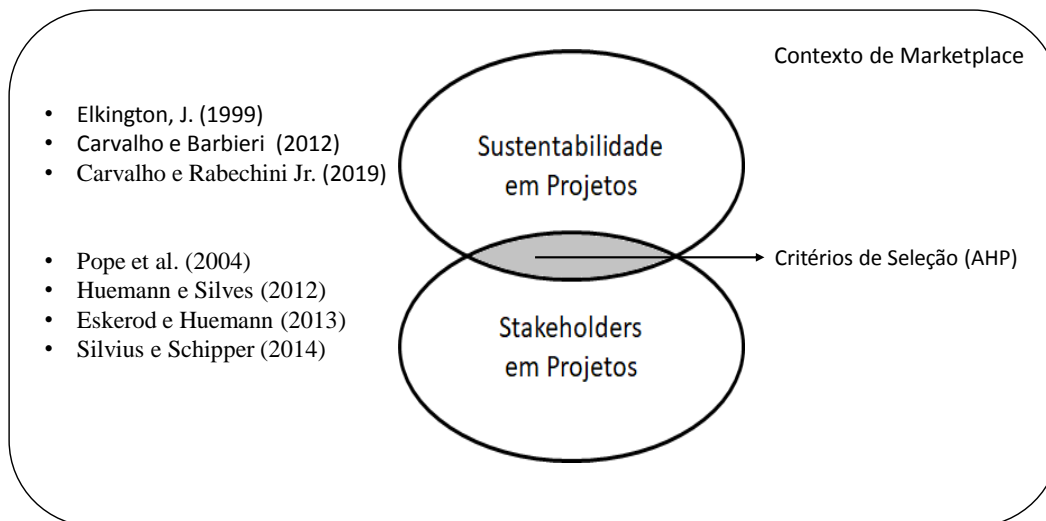


Figura 1 - Diagrama de Venn

MÉTODO DA PRODUÇÃO TÉCNICA

A coleta e análise dos dados deste relato seguiu uma sequência de três passos conforme mostrado na figura 2 e consistiu em obter o questionário existente, preparar uma planilha para coletar a comparação pareada das questões e, por fim, tratar os dados recebidos de forma a permitir a aplicação do método AHP e obter a priorização da lista.

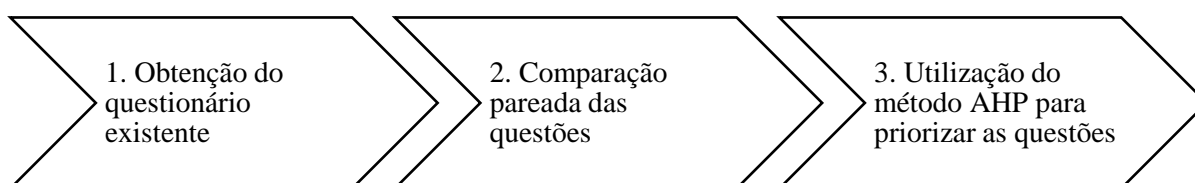


Figura 2 – Sequência da coleta e análise dos dados

Coleta de Dados

Os dados foram coletados diretamente com as sócias do *marketplace* e constituíam-se de dois conjuntos de informações: o questionário utilizado para a avaliação de fornecedores e a comparação pareada de todas as questões da avaliação. Num primeiro momento obtivemos por e-mail a lista de critérios diretamente com uma das sócias. Com o objetivo de manter a confidencialidade, as perguntas não serão reveladas e faremos referência a elas como Q1, Q2, Q3 etc. Para obtermos os dados do segundo conjunto, os pesquisadores elaboraram um e-mail contendo o protocolo de preenchimento da tabela de comparação pareada e enviaram para todas as sócias colocando-se à disposição para esclarecer quaisquer outras dúvidas.

A comparação pareada é parte fundamental do método AHP e consiste em fazer comparações isoladas de um requisito com o outro, atribuir uma preferência entre eles e repetir este processo até que todos os pares possíveis tenham sido comparados. A materialização desta comparação se utilizará da 'escala fundamental' conforme a tabela 1 (Saaty, 2008).

Intensidade	Definição	Explicação
1	Igual importância	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo
3	Importância moderada de um sobre o outro	A experiência e discernimento favorecem fortemente uma atividade em detrimento da outra
5	Importância forte ou essencial	A experiência e discernimento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra
7	Importância muito forte	A atividade é fortemente favorecida e seu predomínio é demonstrado na prática
9	Importância extrema	A evidência que favorece uma atividade em detrimento da outra é da mais alta ordem ou afirmação possível
2,4,6,8	Valores intermediários	Quando é necessário chegar a um acordo

Tabela 1 - Escala Fundamental (adaptado de Saaty)

Análise dos Dados

A análise dos dados foi feita por meio da utilização do método AHP que, nesse caso, foi feita em duas fases: a primeira foi a definição dos valores a serem considerados em cada par de comparação. No caso de divergência entre os valores informados pelas respondentes utilizamos a média geométrica dos valores recebidos. Chegamos então à matriz base a ser priorizada. A segunda fase foi o cálculo do autovalor e autovetor da matriz base segundo os procedimentos do método AHP (Saaty, 2008). O autovetor da matriz base mostra a priorização em termos percentuais das questões analisadas.

CONTEXTO DO PROJETO

Universo Eco é uma empresa privada que provê espaço virtual para outras empresas comercializarem produtos de moda e beleza dentro de um *marketplace*. Seu objetivo estratégico é ser totalmente sustentável. Nesse sentido, incorpora princípios de sustentabilidade em cada uma das suas decisões de negócios, portanto está comprometida com as questões ambientais como o consumo consciente, valorização dos recursos naturais e a proteção dos direitos humanos. Por outro lado, a transparência é uma das características marcantes da empresa, pois divulga os lojistas para que os consumidores saibam quem são e onde os itens são fabricados. Nessa perspectiva, à medida que o *marketplace* for crescendo, as sócias pretendem aumentar a rastreabilidade no que se refere a fabricação dos produtos e aprimorar os padrões para que se expandam a toda a cadeia de suprimentos. Em suma, toda a cadeia de suprimentos precisa ser considerada, pois embora exista garantia de sustentabilidade pelo fabricante associado ao *marketplace*, pode ser que seus fornecedores não o sejam. Dessa forma, há uma necessidade crescente de integrar escolhas ambientalmente corretas ao gerenciamento da toda a cadeia de suprimentos.

Em conformidade com as diretrizes da empresa, para que um lojista seja credenciado é preciso comprovar que ele é realmente sustentável. Os seus produtos devem ser feitos de forma a não agredir o meio ambiente, em espaços seguros e saudáveis onde os trabalhadores são tratados e compensados de forma justa e onde todas as regulamentações trabalhistas e ambientais sejam aplicadas. Sendo assim, fica explícito que os critérios de seleção dos lojistas são fundamentais para garantir o objetivo estratégico da Universo Eco, portanto, este tema será abordado neste relato, cuja proposta é utilizar o método AHP para ordenar a lista dos critérios de seleção dos lojistas e com base nas prioridades estipuladas pelas sócias da empresa.

Quando discutimos o assunto da priorização dos critérios com as sócias a seleção dos lojistas já estava encerrada. Em nosso entender, a priorização dos critérios de seleção teria ajudado na seleção dos lojistas que participaram da fase final do projeto denominada 'teste piloto'. Essa etapa abrange desde a escolha do produto pelo site, embalagem, transporte até o consumidor final. No entanto, obtivemos a confirmação das sócias de que a priorização será utilizada para seleções futuras, uma vez que elas pretendem ampliar de forma exponencial a quantidade de lojistas agora que o *Marketplace* está em pleno funcionamento.

TIPOS DE INTERVENÇÃO E MECANISMOS ADOTADOS

As sócias da Universo Eco elaboraram uma lista de critérios para verificar se as empresas que pretendem ser credenciadas no *Marketplace* são realmente sustentáveis. Esse processo de definição dos critérios foi longo e precisou de diversas reuniões para que as sócias chegassem a um consenso, o que demonstra a importância deste assunto para o atingimento do objetivo estratégico da empresa. Nesse sentido a intervenção realizada no *Marketplace* está relacionada a lista de critérios de sustentabilidade, que atualmente conta com 19 questões e vão desde os 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável que foram criados durante a Conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável no Rio de Janeiro em 2012, passando pelo *triple bottom line* e outras dimensões que vem sendo agregadas ao conceito de sustentabilidade ao longo do tempo. Podemos ver na tabela 2 como estão distribuídos os critérios de seleção em relação ao TBL.

Social	Econômico	Ambiental
8 questões	3 questões	8 questões

Tabela 2 – Quantidade de questões em cada dimensão do TBL

Os lojistas são questionados e avaliados, também, segundo suas diretrizes no que se refere ao processo produtivo onde foram observadas diversas práticas como por exemplo: a moda minimalista, que é baseada no uso de roupas atemporais (não seguem tendência de moda); moda sem gênero (a favor da livre expressão, deixando de ditar regras de vestimenta de acordo com a opção sexual da pessoa); reciclagem; movimento "*Slow fashion*" (a produção local é mais valorizada, os produtos possuem melhor qualidade para que possam durar mais, pequenas manutenções nas roupas as colocam como pertencentes as novas tendências de moda); entre outros. Além das questões ambientais, os lojistas também respondem questões relacionadas a responsabilidade social.

Para as sócias do Universo Eco, a afirmação abaixo sobre moda sustentável, é justamente o que elas pretendem seguir e propagar para os lojistas.

Moda sustentável deve ser baseada em valores e ética. Todo o entendimento de valor da moda atual deve mudar. É um desafio, onde é preciso ter uma nova consciência mais ampla e aberta e colaborativa com várias parcerias. Pensar no futuro que queremos, pode nos ajudar neste processo de planejamento e medição de como o nosso produto afetará o consumo e o meio ambiente hoje e amanhã. Precisamos criar novos conhecimentos e compreensão sobre os novos valores, ética, estética verde e educar designers, fabricantes, empresas e também os consumidores, se quisermos mudar o sistema. Nossas decisões de

hoje levam anos para chegar a algum tipo de futuro e esperamos que ele seja sustentável. (*Sustainable fashion*, 2013, p. 33)

A situação problema é estabelecer quais critérios possuem mais peso para identificar se o lojista pode ser selecionado ou não. Dessa forma, este relato prestou uma assessoria à empresa Universo Eco, utilizando o método AHP para colocar os critérios em ordem de prioridade. A principal intenção foi de contribuir com o processo de seleção dos lojistas. Dessa forma, possibilitando que a seleção seja mais justa e eficaz.

RESULTADOS

Cada planilha consistida de 171 pares de comparações e as respondentes deveriam assinalar uma alternativa que indicasse sua preferência entre os dois critérios mostrados naquele par. Para isso, usou-se uma planilha conforme exemplo mostrado na figura 3. Verificamos que as planilhas estavam corretamente preenchidas e, como os pesquisadores não foram consultados para esclarecer dúvidas, podemos inferir que o protocolo continha informações suficientes e que, portanto, as informações recebidas podem ser consideradas válidas.

Par	Questão	9	7	5	3	2	1	3	5	7	9	Questão
1	Questão 1							X				Questão 2
2	Questão 1						X					Questão 3
3	Questão 1			X								Questão 4
4	Questão 1		X									Questão 5

Figura 3 – Exemplo de preenchimento da planilha de comparação pareada

Cada uma das cinco respondentes preencheu uma planilha e, para chegarmos em uma única tabela, calculamos a média geométrica das cinco respostas e adotamos esse valor como resultado da comparação do par conforme indicado na seção do método deste trabalho. Após a definição da planilha foi possível aplicar o método AHP. Primeiramente avaliamos a consistência das respostas utilizando o índice 'CR' (*consistency ratio*) ou razão de consistência previsto no método que deve ser preferencialmente inferior a 10% (Saaty, 2008), porém valores maiores não invalidam as escolhas, apenas mostram que há uma inconsistência entre elas e que uma reavaliação pode ser recomendável. No caso em estudo, a tabela resultante apresentou um CR de 2,6% indicando que os dados estão consistentes.

A tabela 3 mostra a lista ordenada pelo método AHP das questões.

Classificação	Questão	Relevância
1	16	17,26%
2	17	13,93%
3	10	9,84%
4	11	6,14%
5	3	5,67%
6	15	5,40%
7	9	5,36%
8	14	5,24%
9	13	3,90%
10	1	3,84%

Classificação	Questão	Relevância
11	18	3,80%
12	6	3,36%
13	12	3,30%
14	7	2,64%
15	4	2,58%
16	5	2,19%
17	2	2,10%
18	8	1,79%
19	19	1,65%

Tabela 3 – Tabela mostrando a relevância de cada questão em ordem decrescente.

Podemos listar as principais informações que da tabela 2 mostra conforme a seguir:

- O somatório das relevâncias das cinco primeiras questões é igual a 52,84%, ou seja, 26,3% das questões respondem por 52,84% da relevância do questionário;
- O somatório das relevâncias das cinco últimas questões é igual a 10,30%;
- O somatório das relevâncias das questões do que estão entre as cinco primeiras e as cinco últimas é igual a 36,84%;
- A análise isolada das respostas mostrou que, em quatro das cinco respostas, os primeiros cinco critérios somavam mais de 50% da relevância. A outra resposta indicou 47,7%, ficando bem próxima aos 50% das outras;
- Analogamente, considerando isoladamente as respostas, as cinco últimas questões somavam uma relevância inferior a 10%, conforme indicado na tabela 4;

Respondente >>	1	2	3	4	5	Geral
Primeiros 5	66,1%	56,5%	47,7%	58,5%	68,2%	52,8%
Intermediários	28,4%	33,7%	45,9%	37,2%	25,9%	36,8%
Últimos 5	5,5%	9,7%	6,4%	4,3%	5,9%	10,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 4 – Relevância dos estratos das questões por respondente

O uso de um método de auxílio à tomada de decisões utilizando múltiplos critérios mostrou-se um fator significativo para uma definição mais objetiva das questões utilizadas na seleção dos lojistas do *marketplace* sustentável. Os resultados evidenciaram que mais de 50% da relevância do questionário está concentrada em cinco perguntas e que, portanto, os *stakeholders* devem empregar seus recursos para atender plenamente aos requisitos abordados nessas questões, nesse contexto a pressão vinda do *marketplace* sustentável inicia o ciclo virtuoso citado por Carvalho e Barbieri (2012).

CONCLUSÃO

A elevada concentração da relevância em poucas questões mostra que a efetividade deste processo pode ser aumentada pela redução da quantidade de questões permitindo, assim, ao fornecedor se concentrar nas questões mais relevantes. Por outro lado, o relato também mostrou que é possível aperfeiçoar o sistema de seleção dos lojistas adotando um sistema de pontuação ponderada pela relevância das questões. Nesse sentido, o atingimento do objetivo de aprimorar o procedimento de triagem dos fornecedores do *marketplace* por meio da priorização das questões foi atingido porque as sócias do empreendimento decidiram alterar a atual forma de seleção para um sistema de pontuação ponderada pela relevância de cada questão e com o estabelecimento de uma nota mínima a ser atingida pelo fornecedor para se habilitar.

A pesquisa teve a limitação de coletar dados sem uma prévia discussão entre as sócias para se chegar ao entendimento comum do objetivo de cada questão.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Carvalho, A. P., & Barbieri, J. C. (2012). Innovation and Sustainability in the Supply Chain of a Cosmetics Company: A Case Study. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(2), 144–156. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242012000200012>

Carvalho, M. M., & Rabechini Jr., R. (2019). *Fundamentos em gestão de projetos: Construindo competências para gerenciar projetos* (5ª edição). Atlas.

Chang, H. H., & Wong, K. H. (2010). Adoption of e-procurement and participation of e-marketplace on firm performance: Trust as a moderator. *Information & Management*, 47(5), 262–270. <https://doi.org/10.1016/j.im.2010.05.002>

Elkington, J. (1998). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*.

Eskerod, P., & Huemann, M. (2013). Sustainable development and project stakeholder management: What standards say. *International Journal of Managing Projects in Business*, 6(1), 36–50. <https://doi.org/10.1108/17538371311291017>

Ho, W., Xu, X., & Dey, P. K. (2010). Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 202(1), 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.05.009>

Huemann, M., & Silvius, G. (2017). Projects to create the future: Managing projects meets sustainable development. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1066–1070. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.04.014>

Maccari, E. A., Martins, S. B., & Martins, C. B. (2015). Priorização Multicritério de Projetos em um Programa de Mestrado Profissional. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 12(2). <https://doi.org/10.4301/S1807-17752015000200011>

Niinimäki, K. (Ed). (2013). *Sustainable fashion: New approaches*. Helsinki: Aalto ARTS Books.

Pope, J., Annandale, D., & Morrison-Saunders, A. (2004). Conceptualising sustainability assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 24(6), 595–616. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2004.03.001>

Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83–98. <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>

Silvius, A. J. G., & Schipper, R. P. J. (2014). Sustainability in project management: A literature review and impact analysis. *Social Business*, 4(1), 63–96. <https://doi.org/10.1362/204440814X13948909253866>

Wang, S., & Archer, N. P. (2007). Electronic marketplace definition and classification: Literature review and clarifications. *Enterprise Information Systems*, 1(1), 89–112. <https://doi.org/10.1080/17517570601088380>