

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO
MBA EM GESTÃO DE NEGÓCIOS COM ÊNFASE EM
GERENCIAMENTO DE PROJETOS**

MARIA CAROLINA MATUZAKI TUCUNDUVA

**APLICAÇÃO DO MÉTODO AHP PARA PRIORIZAÇÃO DE
PROJETOS EM UM DESENVOLVEDOR DE PLATAFORMA DE E-
COMMERCE**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**LONDRINA/PR
2019**

MARIA CAROLINA MATUZAKI TUCUNDUVA

**APLICAÇÃO DO MÉTODO AHP PARA PRIORIZAÇÃO DE
PROJETOS EM UM DESENVOLVEDOR DE PLATAFORMA DE E-
COMMERCE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão de Negócios com Ênfase em Gerenciamento de Projetos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Henrique Palma Lima

**LONDRINA/PR
2019**



TERMO DE APROVAÇÃO

APLICAÇÃO DO MÉTODO AHP PARA PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS EM UM DESENVOLVEDOR DE PLATAFORMAS DE E-COMMERCE

por

MARIA CAROLINA MATUZAKI TUCUNDUVA

Este Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização foi apresentado em 05 de junho de 2019 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão de Negócios com Ênfase em Gerenciamento de Projetos. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Rafael Henrique Palma Lima
Prof. Orientador

Prof. Me. José Luis Dalto
Membro titular

Prof. Dr. Marco Antonio Ferreira
Membro titular

RESUMO

MATUZAKI TUCUNDUVA, Maria Carolina. **Aplicação do método AHP para priorização de projetos em um desenvolvedor de plataformas de e-commerce.** 2019. 12f. Monografia (Especialização em Gestão de Negócios com ênfase em Gerenciamento de Projetos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2019.

Atualmente as organizações precisam tomar decisões assertivas para seu portfólio de projetos, visto que muitas vezes os recursos disponíveis são escassos. Dado esse cenário, se torna indispensável a priorização dos projetos dentro das empresas. O presente trabalho tem por objetivo demonstrar a aplicabilidade de um método de multicritério na tomada de decisão em uma empresa que desenvolve soluções web para e-commerce que se depara com um conflito na priorização de seus projetos. O método adotado foi o AHP (*Analytic Hierarchy Process*), devido à sua eficácia para resolução de problemas de tomada de decisão. A ferramenta permitiu visualizar os critérios estratégicos da empresa na seleção dos projetos do portfólio, bem como compará-los e por fim, ordenar esses projetos

Palavras-chave: Gestão de Projetos. Gestão de portfólio. Tomada de decisão multicritério. Método AHP.

ABSTRACT

MATUZAKI TUCUNDUVA, Maria Carolina. **Application of the AHP method for prioritizing projects in an e-commerce platform developer.** 2019. 12f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Negócios com ênfase em Gerenciamento de Projetos) - Federal Technology University - Paraná. Londrina, 2019.

Currently, the organizations need to make assertive decisions for their project portfolio, since often the resources available are scarce. Given this scenario, it is essential to prioritize projects within companies. This term paper aims to demonstrate the applicability of a multi-criteria method in decision-making in a company that develops web solutions for e-commerce that faces a conflict in the prioritization of its projects. The method adopted was the AHP (*Analytical Hierarchy Process*), due to its effectiveness in solving decision-making problems. The tool allowed to visualize the strategic criteria of the company in the selection of portfolio projects, as well as compare them and finally order these projects.

Keywords: Project Management. Portfolio management. Multiple criteria decision - making. AHP method.

SUMÁRIO

1. Introdução	19
2. Referencial Teórico	20
2.1 <i>Priorização de Projetos</i>	20
2.2 <i>Analytic Hierarchy Process</i>	21
3. Proposta do Método para Priorização de Projetos.....	22
4. Resultados e Discussão.....	23
4.1 <i>Caracterização da empresa</i>	23
4.2 <i>Definição dos critérios</i>	24
4.3 <i>Pesos dos critérios</i>	25
4.4 <i>Priorização dos projetos</i>	27
5 Conclusões	29
Referências	30
Sessão Temática.....	31
ANEXO A – CERTIFICADO DE ACEITE DO ARTIGO	32



APLICAÇÃO DO MÉTODO AHP PARA PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS EM UM DESENVOLVEDOR DE PLATAFORMAS DE E-COMMERCE

MARIA CAROLINA M. TUCUNDUVA – UTFPR mariacarolinatucunduva@gmail.com
RAFAEL HENRIQUE PALMA LIMA – UTFPR – rafael.palma.lima@gmail.com

Palavras-chave: Gestão de Projetos. Gestão de portfólio. Tomada de decisão multicritério. Método AHP.

Resumo:

Atualmente as organizações precisam tomar decisões assertivas para seu portfólio de projetos, visto que muitas vezes os recursos disponíveis são escassos. Dado esse cenário, se torna indispensável a priorização dos projetos dentro das empresas. O presente trabalho tem por objetivo demonstrar a aplicabilidade de um método de multicritério na tomada de decisão em uma empresa que desenvolve soluções web para e-commerce que se depara com um conflito na priorização de seus projetos. O método adotado foi o AHP (*Analytic Hierarchy Process*), devido à sua eficácia para resolução de problemas de tomada de decisão. A ferramenta permitiu visualizar os critérios estratégicos da empresa na seleção dos projetos do portfólio, bem como compará-los e por fim, ordenar esses projetos.

1. Introdução

Em mercados de alta competitividade é indispensável que as organizações sejam ágeis, ampliando o tempo de trabalho e distribuindo os recursos disponíveis de maneira eficiente, visto que muitas vezes esses recursos são escassos ou limitados para as demandas dos projetos. Diante disso, as empresas precisam tomar decisões corretas alinhadas com seu plano estratégico a fim de alcançar seus objetivos (CARVALHO, 2018).

No setor de Tecnologia da Informação (TI), as empresas são caracterizadas por possuírem múltiplos projetos. É fundamental a tomada de decisão sobre quais projetos da cartela devem ser implementados, para assim, a empresa obter um bom funcionamento, com o intuito de modificar seu posicionamento estratégico e sua disposição de concorrência da sua área por inteiro (MORAES; LAURINDO, 2003).

Dado este cenário, é possível observar o valor da gestão de portfólio de projetos como uma ferramenta de apoio para um bom resultado na estratégia organizacional. Para esse processo, torna-se essencial realizar uma adaptação ou até mesmo um desenvolvimento de métodos de seleção de portfólios que atendam os problemas da empresa e se alinhem às suas estratégias.



Neste trabalho explora-se uma abordagem justificada no uso de um dos métodos de tomada de decisão sob múltiplos critérios amplamente utilizado na literatura - o *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Tal método foi utilizado em um problema de decisão de projetos de uma empresa de desenvolvimento de e-commerce.

Este o artigo está organizado da seguinte maneira: a Seção 2 apresenta o referencial teórico, destacando a priorização de projetos e o método AHP, a Seção 3 aborda o método de pesquisa utilizado, a Seção 4 descreve um estudo de caso que tem como intuito a aplicação do método AHP em tomadas de decisões gerenciais de projetos, e por fim, a Seção 5 apresenta as considerações finais do artigo.

A fusão da gestão de projetos e gestão de portfólio ganhou destaque nas últimas décadas e passou a ser conhecida como gerenciamento de portfólio de projetos ou PPM (*Project Portfolio Management*). Segundo Castro e Carvalho (2010), o tema ganhou um destaque desde a década de 90, tornando-se um elemento essencial nas estratégias das organizações. Em 2006, o PMI (*Project Management Institute*) apresentou um guia de PPM, proporcionando mais evidência ao tema (PMI, 2006). As organizações passaram a adotar esse gerenciamento como um agente decisivo nas suas estratégias.

2. Referencial Teórico

2.1 Priorização de Projetos

A fusão da gestão de projetos e gestão de portfólio ganhou destaque nas últimas décadas e passou a ser conhecida como gerenciamento de portfólio de projetos ou PPM (*Project Portfolio Management*). Segundo Castro e Carvalho (2010a), o tema ganhou um destaque desde a década de 90, tornando-se um elemento essencial nas estratégias das organizações. Em 2006, o PMI (*Project Management Institute*) apresentou um guia de PPM, proporcionando mais evidência ao tema (PMI, 2006). As organizações passaram a adotar esse gerenciamento como um agente decisivo nas suas estratégias.

Castro e Carvalho (2010a) apontam as 5 (cinco) dimensões mais abordadas no PPM, sendo elas: os critérios para tomada de decisão; a definição dos recursos disponíveis para o desenvolvimento dos projetos; a classificação dos projetos de acordo com os critérios levantados, envolvendo a avaliação, a seleção e a priorização dos projetos; a alocação dos recursos disponíveis; e por fim, o controle de portfólio.

Os responsáveis pelo gerenciamento de portfólio de projetos devem levar em consideração a contribuição e a importância de cada projeto para a organização, de maneira comparativa aos demais projetos do portfólio (CASTRO; CARVALHO, 2010b). Na literatura pode-se encontrar diferentes métodos para auxiliar o processo de tomada de decisões. Silva *et al.* (2007), listam as principais ferramentas para tal processo:



Modelos de escore, Métodos Multicritérios de Tomada de Decisão, Métodos financeiros, Diagrama de bolhas e Métodos de otimização.

Os Métodos Multicritérios para Tomada de Decisão (MCDM - *Multiple Criteria Decision Making*) visa explicar o processo decisório, respeitando a maneira que os critérios levantados são julgados, levantando o peso de cada critério, para assim, definir a prioridade de cada um numa hierarquia. No MCDM pode-se destacar diferentes métodos auxiliares nesse processo: AHP (*Analytic Hierarchy Process*), Electre (*Élimination Et Choix Traduisant la Réalité*), MAHP (*Multiplicative AHP*), entre outros (GUGLIELMETTI et al., 2003). Para o presente artigo, será utilizado o método AHP.

2.2 Analytic Hierarchy Process

O método de AHP é um dos métodos pioneiros e mais utilizados no apoio da seleção de multicritérios à tomada de decisão. Proposto por Thomas L. Saaty (1980), a AHP tem como fundamento primordial a decomposição de um problema, dividindo-o em critérios, sejam eles quantitativos ou qualitativos mensuráveis, com o propósito de que seus indicadores sejam priorizados até alcançar uma resolução de desempenho.

O método foi construído em 3 etapas, de acordo com Costa (2002):

Etapa 1 - Construção de hierarquias: no método AHP é feita uma estruturação em níveis hierárquicos a partir de um problema central. Ou seja, a estrutura é montada desde níveis de critérios mais alto até níveis de critérios menores e mais detalhados cujo denominados subcritérios.

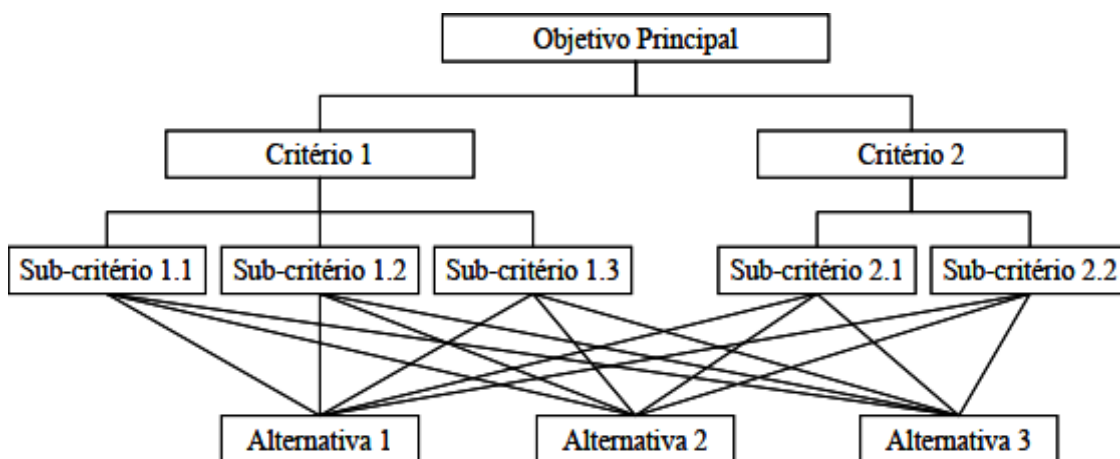


Figura 1. Estrutura Hierárquica do AHP (Vieira, 2006)



Etapa 2 - Definição de prioridades: após a estruturação dos níveis hierárquicos, é necessário observar cada nível e assim definir uma prioridade para um nível em comparação paritária com outro nível com relação ao objetivo principal. Com essa comparação definida, é estruturada a matriz de julgamento cujo utiliza o uso da escala numérica segundo Saaty ilustrada na Tabela 1.

Tabela 1: Escala Numérica de Saaty

Escala Numérica	Escala Verbal
1	Elementos com igual importância.
3	Moderada importância de um elemento sobre o outro.
5	Forte importância de um elemento sobre o outro.
7	Importância muito forte de um elemento sobre o outro.
9	Extrema importância de um elemento sobre o outro.
2, 4, 6, 8	Valores intermediários.

Fonte: Adaptado de Saaty (2005)

Etapa 3 - Consistência lógica: no método AHP é possível avaliar a matriz construída na etapa anterior para a priorização dos critérios e também avaliar sua consistência, através do cálculo da Razão de Consistência dos julgamentos, retratado por $RC = IC/IR$, onde IR é o Índice de Consistência Randômico e IC é o Índice de Consistência. Segundo o autor do método, a condição de consistência dos julgamentos (MARINS; SOUZA; BARROS, 2009). Os valores para o IR variam de acordo com a ordem da matriz. Quanto mais próximo ao zero for o valor encontrado para o RC , mais consistente será a matriz (MIZUNO, 2017).

Tabela 2: Ordem da matriz e Índice de consistência

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IR	0	0	0,58	0,9	1.12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Fonte: adaptada de Saaty (2008)

3. Proposta do Método para Priorização de Projetos

Para a aplicação do método proposto, serão consideradas 5 etapas para o processo de avaliação para tomada de decisão:



- **Etapa 1:** a primeira etapa consiste na definição da equipe responsável por analisar o portfólio de projetos da empresa e definir os critérios e os subcritérios alinhados à estratégia organizacional.
- **Etapa 2:** na segunda etapa a equipe responsável deverá levantar os critérios e se necessário os subcritérios a serem utilizados para estruturar a matriz de julgamento. Será necessário descrever cada um desses.
- **Etapa 3:** a terceira etapa consiste no cálculo dos pesos dos critérios e dos subcritérios levantados na Etapa 2. Será necessário comparar cada item par a par, seguindo a Escala Numérica de Saaty (2005). Ainda nessa etapa, será possível observar se a matriz de julgamento tem consistência ou não.
- **Etapa 4:** na quarta etapa a equipe irá avaliar cada projeto do portfólio, definindo o grau de importância de cada alternativa numa escala de 0 à 10, levando em consideração os critérios e dos subcritérios encontrados na Etapa 3.
- **Etapa 5:** na quinta etapa a equipe irá definir a ordem de priorização dos projetos em uma lista, de acordo com o somatório do produto do grau de importância de cada critério em relação às alternativas sobre o valor do peso do critério.

4. Resultados e Discussão

Esta seção descreve o resultado da aplicação da ferramenta AHP na priorização de projetos de uma empresa de *e-commerce*. A Subseção 4.1 as informações referentes à empresa escolhida como objeto de estudo, e nas demais Subseções, a aplicação do método AHP com suas devidas etapas, para a priorização dos projetos dessa empresa.

4.1 Caracterização da empresa

A aplicação do método proposto na Seção 3 foi realizada em uma empresa de Tecnologia da Informação (TI) cujo desenvolve soluções web para *e-commerce*. Atualmente a empresa se depara com um problema na priorização dos projetos. No seu portfólio, há 5 projetos que precisam ter definida a ordem em que cada um será desenvolvido. Os projetos são segmentados em B2B (*Business to Business*) e B2C (*Business to Commerce*). A Tabela 3 apresenta as alternativas de projetos da empresa.



Tabela 3: Projetos da Empresa

Projeto	Descrição
Projeto Supermercado	Projeto B2C com funcionalidades de venda de produtos do ramo de supermercado.
Projeto Papelaria	Projeto B2B com funcionalidades de venda e revenda de produtos do ramo de papelaria.
Projeto Materiais de Construção	Projeto B2C com funcionalidades de venda de produtos do ramo de materiais de construção.
Projeto Cosméticos	Projeto B2B com funcionalidades de venda e revenda de produtos do ramo de cosmético.
Projeto Informática	Projeto B2B com funcionalidades de venda e revenda de produtos do ramo de informática.

4.2 Definição dos critérios

A primeira etapa do método AHP define os critérios que serão utilizados a partir de um problema. No caso da empresa escolhida, foram alinhados em reuniões, em conjunto com o setor de desenvolvimento e setor financeiro da empresa, 5 critérios a serem utilizados, conforme ilustra a Figura 2.

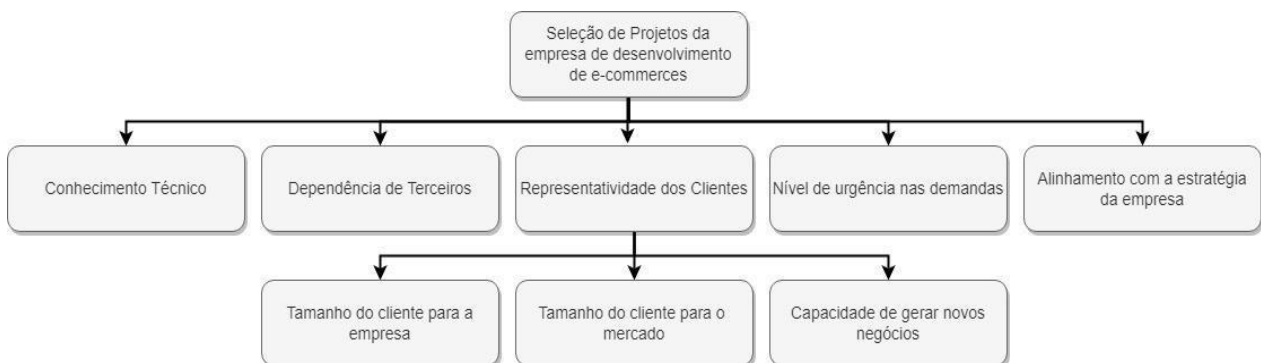


Figura 2. Hierarquia de critérios da empresa de desenvolvimento de e-commerce

ENENPRO



Anais do II Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 a 06 de junho de 2019

ISSN xxxxx

Tabela 4: Critérios levantados pela empresa

Critério	Descrição
Conhecimento Técnico	Avalia o conhecimento técnico do time em relação aos requisitos levantados para o projeto.
Dependência de Terceiros	Avalia se o desenvolvimento do projeto necessita de auxílio de terceiros, como integradores de sistemas por exemplo.
Representatividade do Cliente	Avalia a representatividade do cliente de acordo com a estratégia da empresa.
Nível de urgência nas demandas	Avalia o nível de urgência para o desenvolvimento dos requisitos do projeto.
Alinhamento com a estratégia da empresa	Avalia se o projeto contribui com o atingimento dos objetivos estratégicos da empresa e o quão alinhado o projeto está com os tipos de projetos e tecnologias usadas na empresa.

De acordo com a equipe do projeto, foi definido que apenas o critério “Representatividade do cliente” pode segmentar em um grupo de subcritérios, e os demais critérios podem ser avaliados dentro do próprio critério.

Tabela 5: Grupo de subcritérios do critério Representatividade do Cliente

Subcritério	Descrição
Tamanho do cliente para a empresa	Avalia o porte do cliente para a empresa em relação aos demais clientes.
Tamanho do cliente para o mercado	Avalia o tamanho do cliente para o mercado no seu segmento e em geral.
Capacidade de gerar novos negócios	Avalia se o projeto pode gerar novos <i>e-commerces</i> do mesmo segmento ou de outros, visando reutilizar as funcionalidades.

4.3 Pesos dos critérios

Com base na montagem da hierarquia da Figura 2, se faz necessária a comparação pareada, ou seja, par a par dos critérios levantados, considerando a linha como prioridade, com o objetivo de determinar a importância correspondente entre esses critérios e seu peso relativo na meta global. Inicia-se a avaliação pela determinação do peso relativo do grupo de critérios.



A Tabela 6 apresenta a matriz comparativa dos critérios e a Tabela 7 apresenta a matriz comparativa dos subcritérios definidos pela equipe, baseadas na Escala Numérica de Saaty (2005).

Tabela 6: Matriz comparativa do grupo de critérios da empresa

	Conhecimento Técnico	Dependência de Terceiros	Representatividade do Cliente	Nível de urgência nas demandas	Alinhamento com a estratégia da empresa
Conhecimento Técnico	1	7	3	2	3
Dependência de Terceiros	0,142857	1	0,2	0,142857	0,11
Representatividade do Cliente	0,333333	5	1	0,25	0,333333
Nível de urgência nas demandas	0,5	7	4	1	0,333333
Alinhamento com a estratégia da empresa	0,333333	9	3	3	1

Tabela 7: Matriz comparativa do grupo de subcritérios do critério Representatividade do Cliente

	Tamanho do cliente para a empresa	Tamanho do cliente para o mercado	Capacidade de gerar novos negócios
Tamanho do cliente para a empresa	1	3	0,2
Tamanho do cliente para o mercado	0,333333	1	0,2
Capacidade de gerar novos negócios	5	5	1

A Tabela 8 e Tabela 9 mostram os valores dos pesos encontrados para os critérios e os subcritérios:

ENENPRO



Anais do II Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 a 06 de junho de 2019

ISSN xxxxx

Tabela 8: Peso do grupo de critérios

Critério	Peso do Critério
Conhecimento Técnico	0,386158
Dependência de Terceiros	0,031415
Representatividade do Cliente	0,098906
Nível de urgência nas demandas	0,199753
Alinhamento com a estratégia da empresa	0,283768
Total da soma	1

Tabela 9: Peso do grupo de subcritérios Representatividade do Cliente

Subcritério	Peso do Subcritério
Tamanho do cliente para a empresa	0,20212
Tamanho do cliente para o mercado	0,097169
Capacidade de gerar novos negócios	0,700711
Total da soma	1

De acordo com o resultado de cada peso, pode-se obter os seguintes valores para a Razão de Consistência de cada matriz:

Tabela 10: Razão de Consistência do grupo de critérios e do grupo de subcritérios

Grupo de Critérios	Índice de Consistência
Grupo de Critérios de Primeiro Nível	0,104662
Grupo de Subcritérios Representatividade do Cliente	0,116906

Logo, é notável que os valores para Razão de Consistência se aproximam de 0 e que ambas podem ser consideradas como matrizes consistentes.

4.4 Priorização dos projetos

A última etapa do AHP consiste na priorização dos projetos.



Nessa etapa será necessário elencar os critérios e os subcritérios em relação às alternativas, ou seja, aos projetos da empresa, e assim, julgá-los em um grau de importância numa escala de 0 a 10, sendo grau 0 uma alternativa sem importância e grau 10 uma alternativa com extrema importância.

Observe que o critério “Representatividade do cliente” será substituído pelos seus subcritérios e o peso de cada um será dado pela multiplicação do seu peso original pelo peso do critério que ele é vinculado.

Tabela 11: Grupos de critérios e de subcritérios em relação às alternativas

Critério	Peso	Projeto Supermercado	Projeto Papelaria	Projeto Materiais de Construção	Projeto Cosméticos	Projeto Informática
Conhecimento Técnico	0,386158	9	7	4	5	9
Dependência de Terceiros	0,031415	2	5	1	1	8
Tamanho do cliente para a empresa	0,019991	8	5	5	5	8
Tamanho do cliente para o mercado	0,009611	5	5	5	7	5
Capacidade de gerar novos negócios	0,069305	8	4	5	7	8
Nível de urgência nas demandas	0,199753	10	5	6	6	10
Alinhamento com a estratégia da empresa	0,283768	8	6	6	7	8

Encontrado o grau de importância de cada projeto em relação aos critérios, se faz necessário definir o *ranking* final dos projetos no portfólio, ou seja, das alternativas. O valor dessa pontuação final é dado pelo somatório do produto dos valores do grau de importância dos critérios e subcritérios pelos pesos de cada critério e subcritério.

ENENPRO

A Tabela 12 ilustra os projetos já na etapa de priorização.



Anais do II Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 a 06 de junho de 2019



Tabela 12: Ordem de priorização dos projetos

Ordem	Projetos no Portfólio	Pontuação Final
1°	Projeto Informática	8,756831
2°	Projeto Supermercado	8,568341
3°	Projeto Papelaria	5,986779
4°	Projeto Cosméticos	5,79946
5°	Projeto Materiais de Construção	4,971703

5 Conclusões

Este trabalho propôs a aplicação do método AHP ao problema de priorização de projetos em uma empresa que desenvolve soluções *web* de *e-commerce*. Anteriormente, a empresa não utilizava nenhum método para esse processo. A ferramenta se demonstrou adequada ao problema tratado, pois foi possível constatar que o AHP abrangeu todos os pontos estratégicos da empresa alinhado com o portfólio de projetos, definindo assim uma ordem para a iniciação do desenvolvimento desses projetos.

Os resultados finais desta pesquisa foram apresentados aos tomadores de decisão envolvidos. Com relação aos pesos dos critérios definidos, os tomadores concordaram com o resultado proporcionado pela aplicação do AHP. Com relação ao ranqueamento dos projetos do portfólio, os tomadores acreditam que o Projeto Informática e o Projeto Supermercado precisam ser realmente os primeiros projetos a serem priorizados, porém com relação ao terceiro e ao quarto colocado na ordem de priorização, os tomadores acreditavam que o Projeto Cosmético deveria ter uma pontuação maior em relação ao Projeto Papelaria. No mais, a ferramenta refletiu positivamente para a empresa.

Visto que o foco desse artigo foi explorar ao máximo o método AHP, não foi viável avaliar outras ferramentas para priorização de projetos. Futuras pesquisas podem explorar outras técnicas de tomada de decisão multicritério para a priorização de projetos no portfólio, tais como: Electre e o MAHP. Dessa forma será possível comparar os ranqueamentos finais obtidos por diferentes ferramentas em contextos semelhantes e apontar qual é o melhor método que atende o mesmo problema levantado da empresa do estudo de caso.

ENENPRO



Anais do II Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 a 06 de junho de 2019

ISSN xxxxx

Referências

CARVALHO, L. K. L. **Uma abordagem ágil de gerenciamento de portfólio de projetos aplicando um modelo multicritério para priorização de projetos**. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Informática Aplicada, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2018.

CASTRO, H. G. DE; CARVALHO, M. M. DE. Gerenciamento do portfólio de projetos (PPM): estudos de caso. **Produção**, v. 20, n. 3, p. 303–321, 2010a.

CASTRO, H. G. DE; CARVALHO, M. M. DE. Gerenciamento do portfolio de projetos: um estudo exploratório. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 2, p. 283–296, 2010.

COSTA, H. G. **Introdução ao método de análise hierárquica: análise multicritério no auxílio à decisão**. p. 104, 2002.

GUGLIELMETTI, Fernando Ribeiro et al. Comparação teórica entre os métodos de auxílio à tomada de decisão por múltiplos critérios. **XXXVSBPO**, p. 955–960, 2003.

MARINS, C. S. et al. O Uso do Método de Análise Hierárquica (AHP) na Tomada de Decisões Gerenciais - Um Estudo de Caso. **XLI SBPO - Pesquisa Operacional na Gestão do Conhecimento**, p. 1778–1788, 2009.

MIZUNO, Daniele. **Aplicação do método Analytic Hierarchy Process para seleção de uma ferramenta de gestão de projetos**. Universidade Estadual Paulista - Guaratinguetá, SP. p. 29, 2017.

MORAES, R. DE O.; LAURINDO, F. J. B. Um estudo de caso de gestão de portfolio de projetos de tecnologia da informação. **Gestão & Produção**, v. 10, n. 3, p. 311–328, 2003.

NASCIMENTO, F. S. et al. Seleção de Modelo de Custos Logísticos com Apoio Multicritério à Decisão. **Proceedings Simpósio de Guerra Eletrônica**, pp.115, 2005.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. **The Standard for Portfolio Management**. Maryland: Project Management Institute Inc., 2006.

SAATY, T.L. **The Analytic Hierarchy Process**. New York: McGraw-Hill, 1980.

SAATY, T. L. **Theory and applications of the analytic network process: decision making with benefits, opportunities, costs, and risks**. Pittsburgh: RWS Publications, 2005.

In: ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2, 2019, Londrina. **Anais...** Londrina: UTFPR, 2019.

ENENPRO



Anais do II Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 a 06 de junho de 2019

ISSN xxxxx

SAATY, T. L. Decision making with the analytic hierarchy process. **International Journal of Services Sciences**, 1 (1), 83-97, 2008.

DA SILVA, A. C. S. et al. Método de apoio multicritério à decisão na seleção e priorização de portfólio de projetos. **XIII ENCITA**, 2007.

VIEIRA, G.H., 2006, **Análise e comparação dos métodos de decisão multicritério AHP Clássico e Multiplicativo**. Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, Brasil.

Sessão Temática

- Educação na Engenharia de Produção
- Gestão da Produção
- Pesquisa Operacional

ANEXO A – CERTIFICADO DE ACEITE DO ARTIGO



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Departamento de Engenharia de Produção
Campus Londrina



A Comissão Organizadora do II ENENPRO – Encontro de Engenharia de Produção CERTIFICA que o trabalho intitulado "APLICAÇÃO DO MÉTODO AHP PARA PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS EM UM DESENVOLVEDOR DE PLATAFORMAS DE E-COMMERCE" de autoria de Maria Carolina Matuzaki Tucunduva e Rafael Henrique Palma Lima foi publicado no Anais do II Encontro de Engenharia de Produção da UTFPR – Campus Londrina, realizado de 04 a 06 de junho de 2019.

Londrina, 18 de Novembro de 2019.

Dra Silvana Rodrigues Quintilhano
Coordenadora do II ENENPRO