

O Método AHP como Ferramenta de Auxílio à Decisão de um Candidato na Escolha de um Curso de Pós-Graduação Relacionado com a Área de Segurança do Trabalho

D. F. R. F. Prata¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro

**diego.prata@coppe.ufrj.br*

Resumo

O processo de decisão pode ser bastante difícil e gerar grandes consequências para o decisor. Essas consequências podem ser negativas e positivas. O presente trabalho busca auxiliar o decisor na escolha de um curso de pós-graduação na área de segurança e saúde do trabalho. Para realizar a escolha foi utilizado o método AHP, com base nos critérios estabelecidos pelos pesquisadores (salário, mensalidade e empregabilidade). Após a utilização do método, foi possível perceber a efetividade na sua aplicação e também perceber que o curso de Engenharia de Segurança do Trabalho é o que deve ser escolhido pelos alunos, de acordo com os critérios apresentados. O grande atrativo do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho está no fato das organizações serem obrigadas legalmente a terem o profissional em seu quadro de funcionários, de acordo com o grau de risco e quantidade de funcionários da organização.

Palavras-chave: Decisor, AHP, Segurança e Saúde do Trabalho.

1. Introdução

Segundo Cardella (2013) a função “segurança” é caracterizada por várias ações que objetivam minimizar a frequência e a intensidade dos perigos. Dessa forma, a segurança do trabalho pode ser entendida por um conjunto de ciências e tecnologias que objetiva proteger o trabalhador em seu ambiente laboral.

Prata (2019) em sua Dissertação de Mestrado intitulada “Proposta de um Modelo de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho como Ação Estratégica: Um Estudo de Caso em uma Empresa de Construção Civil” demonstrou como a segurança do trabalho pode ser uma ferramenta estratégica dentro das empresas (no caso da pesquisa citada, uma empresa de construção civil).

Barros et al. (2009) afirmam que o processo de decisão em ambiente complexo torna mais difícil a tomada de decisão, uma vez que há a probabilidade de existirem dados imprecisos ou incompletos, múltiplos critérios e inúmeros agentes de decisão. Existe também a possibilidade dos problemas de decisão possuírem inúmeros objetivos, que podem ser conflitantes entre si.

Os temas relacionados ao ser humano, geralmente, apresentam uma significativa dificuldade na sua classificação e no entendimento de suas características. Dessa forma, o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*) se apresenta como ferramenta importante para auxiliar na decisão sobre a dinâmica que norteia a presente pesquisa.

Barros et al. (2009) relatam que o método AHP, desenvolvido por Saaty, é o método de multicritério mais usado no suporte à tomada de decisão em problemas com múltiplos critérios.

Assim como qualquer ser humano, os alunos precisam tomar decisões diariamente e essas decisões podem afetar de maneira significativa a sua vida, por isso é perceptível a importância do método AHP no auxílio à decisão de um aluno sobre qual curso de pós-graduação, na área de segurança e saúde do trabalho, ele deve cursar. O aluno precisa realizar a sua escolha por meio de uma abordagem sistêmica e compreensiva para tomar a decisão mais adequada às suas necessidades.

O problema da presente pesquisa se configura na necessidade do discente em escolher entre 3 cursos de Pós-graduação *latu sensu* na área de segurança e saúde do trabalho (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Especialização em Higiene Ocupacional e MBA em QSMS – Qualidade, Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional),

considerando diferentes características existentes em cada um dos cursos disponíveis para a escolha.

2. Materiais e Métodos

2.1. Metodologia

Segundo Saaty (1991) o método AHP possui como vantagem a possibilidade de o usuário definir valores aos critérios estabelecidos por meio da intuição, ao passo em que é realizado comparativo entre os mesmos. Dessa forma, o conhecimento empírico permite decidir quais os critérios são mais expressivos.

Para a efetiva aplicação do método AHP é necessário definir quais serão os critérios que necessitarão ser comparados para auxiliar na escolha das alternativas. Após, é necessário criar a matriz de critérios, conforme diretrizes definidas por Saaty.

Saaty (1991) nos orienta a preencher a matriz de forma a comparar os critérios apresentados na coluna do lado esquerdo com a linha superior. Os critérios comparados foram denominados S1 e S2, sendo que se S1 e S2 possuírem a mesma importância, será atribuído o valor 01; caso o critério S1 seja relativamente mais importante do que o critério S2, será atribuído o valor 03; se o critério S1 for muito mais significativo do que o critério S2, será atribuído o valor 05; caso o critério S1 for extremamente mais significativo do que o critério S2, será atribuído o valor 07; se o critério S1 for absolutamente mais significativo do que o critério S2, será atribuído o valor 09. Se houver relação intermediária às relações de importância propostas, deverá ser atribuído o valor intermediário correspondente.

Partindo da proposta da presente pesquisa de auxiliar o discente na escolha do curso de pós-graduação na área de segurança do trabalho, foram considerados critérios referentes ao salário médio de cada curso, o valor da mensalidade de cada curso e o nível de empregabilidade de cada curso (Figura 1).

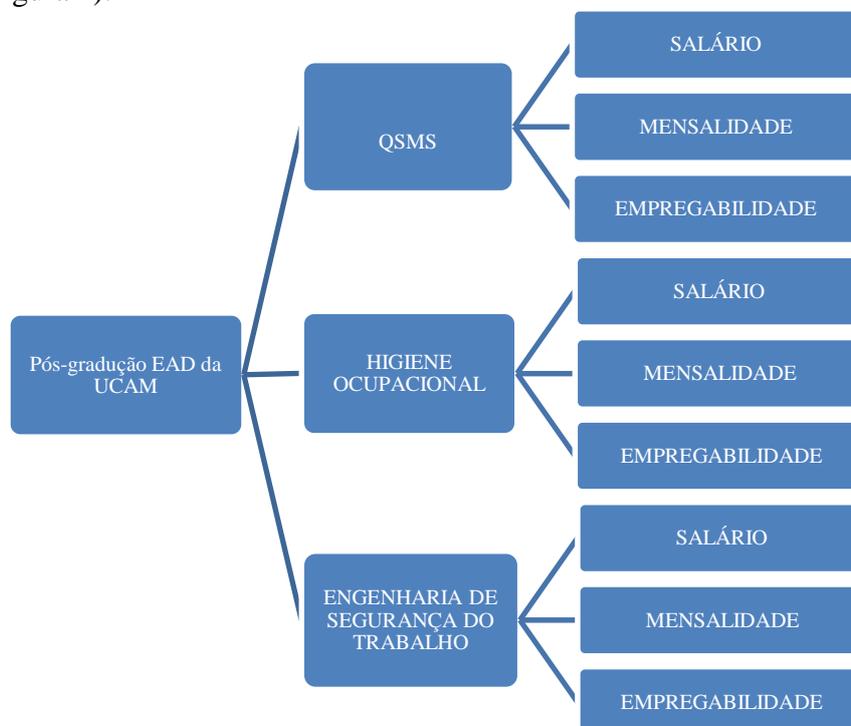


Figura 1. Definição dos Critérios.

O autor da pesquisa realizou a análise dos critérios entre eles, par a par. Os critérios comparados foram o salário (médio) respectivo de cada curso de pós-graduação, o valor da

mensalidade referente a cada curso e a probabilidade de empregabilidade de cada curso (considerando o conhecimento empírico e percepção dos autores da pesquisa). Os resultados encontrados são apresentados pela tabela 1.

Tabela 1. Comparação entre os critérios.

	Salário (S1)	Mensalidade (S2)	Empregabilidade (S3)	Auto Vetor	Auto Vetor Normalizado
Salário (S1)	1	5	0,33	1,185631101	0,28
Mensalidade (S2)	0,2	1	0,14	0,305710709	0,07
Empregabilidade (S3)	3	7	1	2,758924176	0,65
Σ	4,2	13	1,476190476	4,250265987	1

Para verificar a concordância os valores atribuídos aos respectivos critérios é necessário analisar a razão de concordância (RC). De acordo com Saaty (1991), se RC for menor do que 0,1 o grau de concordância é adequado, porém se RC for maior do que 0,1 é sinal da presença de inconsistências.

Conforme demonstrado na tabela 2, o presente trabalho apresentou RC = 0,06, ou seja, abaixo de 0,1. Dessa forma, os valores atribuídos aos critérios apresentam relação de concordância e coerência.

Tabela 2. A Razão de Concordância.

λ Máximo	3,06488758
I. C.	0,03244379
R. C.	0,06

3. Resultados e Discussão

Após a análise e comparação dos critérios foi possível criar a tabela 3, onde todos os resultados são apresentados. Após a análise foi possível concluir que o curso de pós-graduação em Engenharia de Segurança é o mais adequado para o aluno.

A segunda opção do aluno é o curso de pós-graduação em QSMS e a terceira opção (menos vantajosa) é o curso de pós-graduação em Higiene Ocupacional.

Tabela 1. Resultados Aplicando o Método AHP.

CRITÉRIOS	S1	S2	S3		
VETOR DOS CRITÉRIOS	0,28	0,07	0,65		
ALTERNATIVAS				VETOR DE DECISÃO	DECISÃO
QSMS	0,32	0,32	0,22	0,254 (25%)	EST
HO	0,29	0,43	0,07	0,154 (15%)	
EST	0,39	0,26	0,71	0,592 (59%)	

A utilização do método AHP demonstrou que o critério “empregabilidade” é o mais significativo dentre os critérios apresentados. Por sua vez, o critério salário é o segundo mais relevante e o critério mensalidade é o menos relevante de todos.

O valor da Razão de Coerência calculada apresentou resultado de 6% (menor do que 10%), o que demonstra que os julgamentos adotados são coerentes.

A pesquisa apontou que o salário médio do Engenheiro de Segurança do Trabalho apresentou o melhor valor normalizado de 39%, pois esse possui o maior salário em relação aos demais cursos.

Em relação a mensalidade, o curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho apresentou a menor atratividade em relação aos demais. Isso se deu pelo fato desse curso ser o mais caro em relação aos demais, porém o método AHP apontou que o critério mensalidade é o menos relevante dos critérios analisados.

O critério empregabilidade foi o mais relevante na presente pesquisa e o curso de pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho apresentou elevado destaque nesse critério, com base na percepção do autor desse artigo científico.

O critério mais relevante (empregabilidade) foi o que apresentou a maior discrepância entre os resultados dos cursos. Esse cenário pode demonstrar que o critério empregabilidade é um fator primordial na escolha do discente pelo curso de pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho.

4. Conclusões

Todos os cursos possuem relevância para a sociedade e para as organizações existentes, porém o curso de Especialização em Engenharia de Segurança possui alguns atrativos que o difere dos outros dois cursos analisados.

Dentre os atrativos do curso acima citado temos a obrigatoriedade de contratação do profissional de Engenharia de Segurança do Trabalho pelas organizações, o elevado índice de acidentes de trabalho e suas consequências, a titulação adquirida (para Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos) e o significativo salário desses profissionais.

O método AHP se mostrou eficiente no auxílio à decisão do aluno e contribuiu para que ele realizasse a melhor escolha dentre os cursos oferecidos. É relevante informar que o critério empregabilidade foi analisado de maneira empírica e por isso pode influenciar nos resultados de acordo com a pessoa que o analisar.

O método AHP se apresenta como uma ferramenta confiável para o auxílio à decisão com base nos multicritérios.

Referências

Barros, M. S. ; SOUZA, D. O.; MARINS, C. S. **O uso de análise hierárquica (AHP) na tomada de decisões gerenciais** – Um estudo de caso. 2009. Disponível em: <http://www2.ic.uff.br/~emitacc/AMD/Artigo%204.pdf>. Acesso em 08 out. 2020

CARDELA, B. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2013.

PRATA, D. F. R. F. **Proposta de um modelo de gestão de segurança e saúde no trabalho como ação estratégica: um estudo de caso em uma empresa de construção civil**. 2019. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Candido Mendes, Campos dos Goytacazes – RJ, 2019

SAATY, T.L.; “Método de Análise Hierárquica”, Livro, São Paulo, Editora Makron, 1991.