

## Requisitos funcionais

Objetivo do sistema: procurar obter quantidade de dados automatizadas para julgamento das matrizes AHP

O sistema deve atender os seguintes requisitos

1. Permitir a autenticação de usuário para criar os focos e critérios.
2. Permitir o manutenção dos focos
  - a. Cada objetivo principal conterá critérios
  - b. Mínimo de 02 critérios por objetivos principal
  - c. Máximo de 10 critérios por objetivo principal
3. O sistema deverá gerar formulário para coleta de respostas com os seguintes campos
  - a. O formulário deve conter os seguintes campos:
    - i. Nome do Jogador
    - ii. Email do jogador
    - iii. Telefone
    - iv. Tipo com jogador com as seguintes opções
      1. Recreativo
      2. Amador
      3. Profissional
    - v. Tipo de “stake” com as seguintes opções
      1. Micro
      2. Medium
      3. High
    - vi. A listagem dos focos com seus respectivos critérios
      1. Os critérios serão dispostos de forma matricial, repetidos no cabeçalhos de colunas e linhas
      2. Na posição da matriz onde há a coincidência do critério, o sistema deverá assumir o peso no valor 1 e não permitir a alteração desse valor
      3. Nos demais campos da matriz, onde os critérios são concorrentes na matriz o sistema permitirá a inserção de peso numéricos do tipo real de 1 a 10. Exemplo na [tabela 1](#)
      4. Uma vez dado um valor de um critério em detrimento ao outro, quando houver a reincidência na matriz da oposição direta dos mesmos critérios o valor deverá ser obrigatoriamente mutuamente excludente não permitindo alteração. Exemplo, valor 5 do critério 1 em detrimento ao critério 2, quando a matriz reincidir do critério 2 em detrimento ao critério 1 o valor automático deverá ser de 1/5 conforme ilustrado na [tabela 2](#).
4. Após preenchimento de todo o formulário o sistema deverá calcular os seguintes valores
  - a. AutoVetor, doravante AV
    - i. O AV se calcula através da média geométrica dos pesos de cada linha.
  - b. AutoVetor Normalizado, doravante AVN
    - i. O AVN normalizado é calculado através da divisão de cada AV pela soma de todos AVs.
  - c. AutoValor Máximo, doravante  $\lambda$ -max
    - i. O  $\lambda$ -max é a multiplicação da matriz original pelo AVN

- d. Índice de coerência, doravante IC
    - i. O IC é calculado através da divisão entre o  $\lambda$ -max menos a quantidade de critérios pela quantidade de critérios menos um.
  - e. Índice Randômico, doravante IR
    - i. Conforme disposto [Tabela 3](#).
  - f. Razão de coerência, doravante RC
    - i. Resultado da divisão do IC sobre o índice randômico
5. O sistema deverá obedecer as seguintes regras gerais
- a. Só será permitido uma resposta por jogador
  - b. Uma vez respondido um formulário, não será permitido alterar ou excluir focos ou critérios
  - c. O sistema exportar uma pasta de trabalho no formato do EXCEL com as respostas compiladas de forma matricial onde cada resposta irá corresponder uma planilha dessa pasta.
  - d. O sistema disporá graficamente os índices calculados do formulário

Tabela 1

Foco	Critério 1	Critério 2
Critério 1	1	
Critério 2		1

Tabela 2

Foco	Critério 1	Critério 2
Critério 1	1	5
Critério 2	1/5	1

Tabela 3

Nº critérios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	0	0	0,58	0,89	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

#### Requisitos não funcionais

1. Desempenho
  - a. O sistema deverá realizar todos os cálculos no máximo em 60s
  - b. Caso extrapole deverá ser emitido uma exceção de tempo de execução excedido e a orientação de contatar os responsáveis pelo sistemas.
  - c. O sistema não poderá consumir mais que 20% do processamento da máquina.
2. Disponibilidade
  - a. O sistema deverá estar online, hospedado na internet
  - b. O sistema deverá rodar nos navegadores mais recentes
3. Segurança
  - a. Qualquer jogador que possua um link poderá responder o formulário

- b. Apenas usuário autenticado poderá criar os critérios
  - c. Apenas usuário autenticado poderá visualizar o relatório
- 4. Usabilidade
  - a. O sistema poderá ser usado em dispositivos móveis, sendo assim, deverá atender critérios de responsividade.
- 5. Compatibilidade
  - a. O sistema será obrigatoriamente compatível com navegadores que execute em Windows e Linux, não excluindo demais opções.
  - b. O linguagem de programação deve ser compatível com servidores web livres tais como Apache ou nGinx
  - c. A camada de persistência deverá usar SGDB livres ou versões limitadas que permitam a execuções sem custos.
    - i. O modelo de dados pode ser relacional ou orientado a objetos ou documentos
    - ii. Recomenda-se PosteGree, MongoDB ou Firebase