

Informativo 21

São Paulo, 03 de setembro de 2024.

Detalhamento dos Cálculos das Pontuações

Prezadas equipes,

Este informativo tem o objetivo de apresentar os cálculos das notas das provas da 17ª Competição Baja SAE BRASIL – Etapa Sudeste. Informativos específicos foram publicados anteriormente e, portanto, o presente Informativo tem o objetivo apenas de esclarecer as fórmulas que serão utilizadas. A Tabela 1, publicada no Informativo 07, apresenta a distribuição de pontos exclusiva para a 17ª Competição Baja SAE BRASIL – Etapa Sudeste.

Tabela 1 – Resumo da pontuação por evento

Avaliação de Projeto - 280 pontos	
Projeto 4x4 – Etapa Vídeo	40
Projeto 4x4 – Final	10
Avaliação de Projeto Dinâmico	50
Apresentação de Projeto	180
Eventos dinâmicos - 320 pontos	
Disputáveis por todos	280
Disputáveis apenas para veículos 4x4	40
Enduro de Resistência - 400 pontos	
Pontuação total	1000

Detalhamento das notas e das fórmulas de cálculos:

I) Avaliação de Projeto (280 pontos)

a. Projeto 4x4 – Etapa Vídeo (40 pontos)

A nota do Projeto 4x4 – Etapa Vídeo será normalizada, conforme a fórmula:

$$P = T \cdot \frac{n_{equipe}}{n_{máxima}}$$

P = Pontuação recebida pela equipe;

T = Pontuação máxima do envio prévio.

n_{equipe} = Nota recebida pela equipe;

$n_{máxima}$ = Maior nota recebida por uma equipe no envio prévio.

b. Projeto 4x4 – Final (10 pontos)

A nota do Projeto 4x4 – Final será normalizada, conforme a fórmula:

$$P = T \cdot \frac{n_{equipe}}{n_{máxima}}$$

P = Pontuação recebida pela equipe;

T = Pontuação máxima da Final.

n_{equipe} = Nota recebida pela equipe;

$n_{máxima}$ = Maior nota recebida por uma equipe no envio prévio.

c. Avaliação de Projeto Dinâmico (50 pontos)

A nota da Avaliação de Projeto Dinâmico será normalizada, conforme a fórmula:

$$P = T \cdot \frac{n_{equipe}}{n_{máxima}}$$

P = Pontuação recebida pela equipe;

T = Pontuação máxima da prova de APD.

n_{equipe} = Nota recebida pela equipe;

$n_{máxima}$ = Maior nota recebida por uma equipe na APD.

d. Apresentação de Projeto (180 pontos)

A prova Apresentação de Projeto possui nota máxima de 180 pontos, distribuídos igualmente em 6 tópicos de avaliação, ou seja, 30 pontos máximos por tópico. Todos os subitem possuem o mesmo peso e terão a nota normalizada para cada subitem separadamente, conforme a fórmula:

$$P = T \cdot \frac{n_{equipe}}{n_{máxima}}$$

P = Pontuação recebida pela equipe;

T = Pontuação máxima de cada subitem.

n_{equipe} = Nota recebida pela equipe;

$n_{máxima}$ = Maior nota recebida por uma equipe no subitem.

II) Eventos Dinâmicas (320 pontos)

a. Aceleração (55 pontos)

A pontuação da prova de Aceleração será baseada no menor tempo medido nas duas passagens:

$$Pontuação_{Aceleração} = P_{máxima} \cdot \frac{T_{pior} - T_{equipe}}{T_{pior} - T_{melhor}}$$

$P_{máxima}$ = Pontuação máxima do evento;

T_{pior} = Menor valor entre $1,5 \cdot T_{melhor}$ e o menor tempo da equipe com o resultado mais lento;

T_{melhor} = Menor tempo da equipe com o resultado mais rápido;

T_{equipe} = Menor tempo da equipe para a qual o cálculo é feito.

b. Velocidade Máxima (55 pontos)

A pontuação da prova de Velocidade Máxima será baseada na maior velocidade medida nas duas passagens:

$$Pontuação_{Velocidade} = P_{máxima} \cdot \frac{V_{equipe} - V_{pior}}{V_{melhor} - V_{pior}}$$

$P_{máxima}$ = Pontuação máxima do evento;

V_{pior} = Maior valor entre $V_{melhor}/1,5$ e a maior velocidade da equipe com o resultado mais lento;

V_{melhor} = Maior velocidade da equipe com o resultado mais rápido.;

V_{equipe} = Maior velocidade da equipe para a qual o cálculo é feito.

c. Cabo de Guerra (30 pontos)

A pontuação do Cabo de Guerra será baseada na colocação final obtida pela equipe na chave de disputas conforme distribuição definida no Informativo 17:

- Vencedor do Cabo de Guerra: 30 pontos;
- 2º Colocado do Cabo de Guerra: 20 pontos;
- 3º Colocado do Cabo de Guerra: 15 pontos;
- 4º Colocado do Cabo de Guerra: 12 pontos;
- Eliminados nas quartas de Final: 9 pontos;
- Eliminados nas oitavas de final: 6 pontos;
- Eliminados nos 16 avos de final: 3 pontos;

d. Suspensão (80 pontos)

A nota final da prova de Suspensão a ser considerada será a maior das duas passagens.

Caso a equipe consiga finalizar o percurso sem derrubar nenhum cone, a pontuação será baseada no tempo total medido, no número de equipes que participaram e número de equipes que completaram o evento ("Método A"):

$$Pontuação_{Suspensão(A)} = P_{máxima} \cdot \left(p_{conclusão} + (1 - p_{conclusão}) \cdot \frac{T_{pior} - T_{equipe}}{T_{pior} - T_{melhor}} \right)$$

$$p_{conclusão} = @ \cdot \left(1 - \frac{N_{completaram}}{N_{participaram}} \right)$$

$P_{máxima}$ = Pontuação máxima do evento;

$p_{conclusão}$ = Parcela da pontuação máxima garantida às equipes que não completaram uma passagem;

T_{pior} = Menor valor entre $2,5 \cdot T_{melhor}$ e o menor tempo da equipe para a qual o cálculo é feito;

T_{melhor} = Menor tempo da equipe com o resultado mais rápido;

T_{equipe} = Menor tempo da equipe para a qual o cálculo é feito;

$N_{completaram}$ = Número de equipes que conseguiram completar uma passagem com tempo menor ou igual a $(2,5 \cdot T_{melhor})$;

$N_{participaram}$ é o número de equipes que iniciaram uma passagem;

@ = Fator relacionado ao número de equipes que iniciaram uma passagem:

- 2 a 5 equipes participantes: @ = 0,95.
- 6 a 9 equipes participantes: @ = 0,80.
- 10 a 19 equipes participantes: @ = 0,70.
- 20 a 29 equipes participantes: @ = 0,65.

Caso a equipe derrube um ou mais cones no percurso ou a passagem seja interrompida, a pontuação será baseada no número de setores completamente transpostos pela equipe, no número de equipes que participaram e número de equipes que completaram o evento ("Método B"):

$$Pontuação_{Suspensão(B)} = P_{máxima} \cdot p_{conclusão} \cdot \frac{N_{equipe}}{N_{total}}$$

$P_{máxima}$ = Pontuação máxima do evento;

$p_{conclusão}$ = Parcela da pontuação máxima garantida às equipes que não

completaram uma passagem, definida na equação anterior;

N_{equipe} = Número de setores completamente transpostos pela equipe e que não tiveram cones derrubados;

N_{total} = Número total de setores da prova.

e. Manobrabilidade (60 pontos)

A pontuação da prova de Manobrabilidade será baseada no melhor tempo medido nas duas passagens:

$$Pontuação_{Manobrabilidade} = P_{máxima} \cdot \frac{T_{pior} - T_{equipe}}{T_{pior} - T_{melhor}}$$

$P_{máxima}$ = Pontuação máxima do evento;

T_{pior} = Menor valor entre $2,0 \cdot T_{melhor}$ e o menor tempo da equipe com o resultado mais lento;

T_{melhor} = Menor tempo da equipe com o resultado mais rápido;

T_{equipe} = Menor tempo da equipe para a qual o cálculo é feito.

f. Desafio 4x4 (40 pontos)

A fórmula de cálculo da pontuação da prova Desafio 4x4, disputável apenas por veículos 4x4, será divulgada durante a competição.

III) Enduro de Resistência (400 pontos)

A pontuação do Enduro de Resistência se baseia no número de voltas completadas no período estabelecido:

$$Pontuação_{Enduro} = P_{máxima} \cdot \frac{N_{equipe}}{N_{melhor}}$$

$P_{máxima}$ = Pontuação máxima do evento;

N_{melhor} = Número de voltas da equipe vencedora do Enduro;

N_{equipe} = Número de voltas da equipe para a qual o cálculo é feito.

Atenciosamente,

SAE BRASIL