

Realização



Associação Brasileira
de Engenharia Automotiva



Apoio



CENTRO DE
COMPETÊNCIA EM
MANUFATURA



2º Desafio AEA - IGM de Manufatura Avançada

2021

Sumário

1. Sobre o Desafio AEA	2
2. Quem pode participar?	3
3. Como Funciona o DESAFIO?	4
3.1. FASE 1 – INSCRIÇÕES	6
3.2. FASE 2 – DESAFIO INICIAL	8
3.3. FASE 3 – DESENVOLVIMENTO	11
3.4. FASE 4 – APRIMORAMENTO	13
3.5. FASE 5 – LAPIDAÇÃO	16
3.6. FASE 6 – AVALIAÇÃO FINAL	16
3.7. FASE 7 – ENTREGA DA PREMIAÇÃO	18
4. Premiação	19
5. Considerações Finais	21

Realização

Apoio

1. Sobre o Desafio AEA

O 2º Desafio AEA - IGM de Manufatura Avançada é uma competição que visa difundir a cultura de **empreendedorismo** e **inovação** na comunidade estudantil de escolas públicas, **visando a inclusão de alunos do ensino público brasileiro** em desafios de inovação.

O desafio busca estimular o **espírito empreendedor** dos alunos e desenvolver suas habilidades em **criar, desenvolver e gerir soluções criativas e inovadoras**, em equipe, demonstrando a viabilidade técnica e comercial de suas soluções, aliando o conhecimento teórico ao prático para os desafios propostos.

O 2º Desafio AEA – IGM de Manufatura Avançada avaliará soluções de “Problemas Reais” que envolvam **IoT** (*Internet of Things – Internet das Coisas*) ou **IA** (*Inteligência Artificial*).

Realização



INSTITUTO
GENERAL MOTORS

Apoio



2. Quem pode participar?

A competição é direcionada a alunos, que deverão se organizar em equipes, atendendo aos seguintes requisitos:

- 1) Os integrantes das equipes participantes precisam ser alunos regularmente matriculados em escolas públicas brasileiras (estaduais ou municipais), cursando nível fundamental ou nível médio;
- 2) A equipe deve ser composta somente de alunos, sendo de no mínimo, dois e no máximo, sete integrantes por equipe;
- 3) Cada escola pode submeter até duas equipes de alunos para o desafio, sendo que as equipes podem ser de diferentes categorias (fundamental ou médio), ou a mesma categoria.
- 4) Um professor responsável da escola inscrita deve ser indicado no ato de inscrição como responsável pela equipe durante a competição. O professor não precisa ter nenhuma formação relacionada a temática do desafio, sua função é acompanhar a equipe e ser o responsável de recebimento da premiação junto a escola, no caso de pódio da equipe acompanhada.

Realização



INSTITUTO
GENERAL MOTORS

Apoio



3. Como Funciona o DESAFIO?

O desafio “Desafio AEA” é composta por 7 (sete) fases descritas a seguir:

Fase 1: Inscrições: As inscrições se iniciam no dia 20/01/21 e se



encerram as 23h59min do dia 28/03/2021, conforme instruções da seção Fase 1 – inscrições.

Fase 2: Desafio Inicial: A equipe classificada nessa fase irá receber



instruções para se cadastrar em uma plataforma online, onde receberá um desafio inicial proposto pelo desafio AEA-IGM. Essa fase se inicia 29/03/2021 e termina 25/04/2021 às 23h59min.

Fase 3: Desenvolvimento – A equipe classificada para essa fase



terá a oportunidade de desenvolver um modelo de negócios e aprimorar a proposta de valor do seu projeto. Essa fase se inicia 26/04/2021 e termina 30/05/2021 às 23h59min.

Fase 4: Aprimoramento: A equipe classificada para essa fase terá



a oportunidade de aprimorar seu projeto com atividades e vídeo aulas desenvolvidas pelo Desafio AEA-IGM. Essa fase se inicia 31/05/2021 e termina 27/06/2021 às 23h59min.

Realização

Apoio

2º Desafio AEA - IGM de Manufatura Avançada

Fase 5: Lapidação: A equipe classificada para essa fase terá a



oportunidade de aprimorar ainda mais seu projeto com atividades e vídeo aulas desenvolvidas pelos apoiadores do Desafio AEA-IGM. Essa fase se inicia 28/06/2021 e termina 29/08/2021 às 23h59min.

Fase 6: Avaliação Final: Será um evento presencial em que as



equipes apresentarão os seus projetos para um time de especialistas. As equipes que obtiverem os melhores desempenhos serão premiadas durante o evento. **(VI Seminário AEA de Manufatura Avançada)** A avaliação final ocorrerá em setembro de 2021.

Fase 7: Premiação: Será um evento presencial no V Seminário AEA



de Manufatura Avançada, que ocorrerá em setembro de 2021.

Realização



INSTITUTO
GENERAL MOTORS

Apoio



3.1. FASE 1 – INSCRIÇÕES



Para se inscrever no **Desafio AEA** as equipes deverão propor uma solução de um “Problema Real” envolvam **IoT** (*Internet of Things* – *Internet das Coisas*) ou **IA** (*Inteligência Artificial*).

A inscrição deverá ser realizada por um formulário de inscrição disponível no site do evento, até às 23h59min do dia 28/03/2021, por meio do site: **www.aea.org.br**. A inscrição é gratuita, cada escola poderá inscrever até duas equipes competidoras.

Ao acessar o link de inscrição, a equipe deverá preencher as seguintes informações:

- 1) Nome da equipe e quantidade de integrantes participantes;
- 2) Dados cadastrais como nome de cada integrante, idade, nome da escola, nível de escolaridade, professor responsável etc.;
- 3) **Descrição do problema/oportunidade identificada e a ideia de solução proposta, contendo as respostas das perguntas abaixo:**
 - a. Qual o problema a ser resolvido ou oportunidade identificada?
 - b. Qual a proposta da equipe para resolver este problema?

Realização

Apoio

c. A equipe deve gravar um vídeo com duração máxima de 3 (três) minutos respondendo as questões **a** e **b**, com a formatação que preferir. O vídeo deve ter boa qualidade de áudio e som.

- As equipes participantes devem ter um professor mentor da escola inscrita para ajudar na orientação durante o desafio, porém este não poderá ser integrante da equipe ou desenvolver o projeto no lugar da mesma. O Professor mentor não precisa possuir nenhum conhecimento prévio ou ter formação na temática do desafio.
- Cada aluno pode se inscrever apenas uma vez a cada edição do desafio e não poderá participar de mais de uma equipe simultaneamente.

Serão aceitas inscrições dos seguintes estados brasileiros, dentro dos critérios descritos:

- São Paulo,
- Santa Catarina,
- Rio Grande do Sul.

Realização

Apoio



- São Paulo
- Santa Catarina
- Rio Grande do Sul

Para o edital de 2021 do 2º Desafio AEA - IGM de Manufatura Avançada, não serão aceitas inscrições dos demais estados brasileiros.

Associação Brasileira de Engenharia Automotiva

3.2. FASE 2 – DESAFIO INICIAL



Após o encerramento das inscrições, será iniciada a FASE 2 – Desafio Inicial, nessa fase uma banca avaliadora irá validar o cadastro realizado na inscrição e validar a projeto submetido sob os seguintes aspectos:

- 1) Só serão analisados os projetos submetidos que tenham completado todo o preenchimento do formulário de inscrição e que se enquadrem nas regras de participação descritas na

Realização

Apoio

seção 2 (Quem pode participar) e na Fase 1 - Inscrições deste edital.

2) A solução proposta pela equipe, descrita no formulário de inscrição, deve envolver inovação com uso de IoT e/ou, inteligência artificial, ou seja:

- Criação de soluções para problemas existentes envolvendo novas tecnologias.
- Criação de novos produtos/aplicações envolvendo tecnologias existentes.
- O problema e a solução propostos devem estar bem estabelecidos, de maneira clara e objetiva.

No dia 29/03/2021 as equipes receberão uma indicação de qualificado ou não qualificado para esta fase. As equipes cujos projetos não foram qualificados receberão um retorno da organização quanto ao motivo da não qualificação, podendo se aperfeiçoar para as próximas edições do Desafio.

As equipes qualificadas, também, receberão instruções para realizar um cadastro em uma plataforma online, onde será o meio de envio e recebimento de atividades ao longo do desafio.

Realização

Apoio

Através dessa plataforma, a equipe receberá um vídeo aula e um desafio a ser resolvido. O desafio deve ser entregue até o dia 25/04/2021 às 23h59min.

A banca avaliadora analisará a tarefa entregue com base nos seguintes critérios:

- **Pontualidade das entregas:** A equipe que entregar as tarefas em dia receberá a pontuação máxima referente a esse quesito.

A não pontualidade da entrega implica na não pontuação de pontualidade da tarefa.

- **Resolução:** Esse critério contará não só com a resolução do desafio cumprida, como também a criatividade, logica, clareza e embasamento utilizado na resolução.

A composição da nota será realizada com base nos pesos apresentados abaixo:

$$N_{FASE\ 2} = N_{PONTUALIDADE} + N_{RESOLUÇÃO}$$

Sendo:

$N_{FASE\ 2}$: nota total referente à Fase 2, podendo variar de 0 a 100 pontos.

$N_{PONTUALIDADE}$: nota referente à pontualidade das entregas, sendo:

Realização

Apoio

2º Desafio AEA - IGM de Manufatura Avançada

- 0 pontos, se a resolução do desafio for entregue após o prazo máximo;
- 30 pontos, se a resolução do desafio for entregue até o prazo máximo;

NRESOLUÇÃO: nota referente à resolução da ideia, considerando a avaliação de todo o conjunto de tarefas, podendo variar de 0 a 70 pontos.

Para a próxima fase serão classificadas no máximo 10 equipes do Ensino Fundamental e 10 equipes do Ensino Médio

FASE 3 – DESENVOLVIMENTO



Na Fase 3 denominada Desenvolvimento, a equipe terá a oportunidade de avaliar o posicionamento de mercado e o desenvolvimento de valor do seu projeto. Através da plataforma online, serão entregues atividades aos participantes com o intuito de transformar a ideia descrita na Fase1 - Inscrição em um projeto com potencial de negócios. As atividades com os prazos de entrega serão enviadas conforme a aproximação das datas. A composição da nota será realizada com base nos pesos apresentados abaixo:

- **Pontualidade das entregas:** A equipe que entregar as tarefas em dia receberá a pontuação máxima referente a esse quesito.

Realização



Apoio



A não pontualidade da entrega implica na não pontuação de pontualidade da tarefa.

- **Potencial da ideia:**
 - **Inovação:** Deve existir um desafio envolvendo inteligência artificial ou internet das coisas que visa melhorar algum produto ou processo existente (incremental) ou propor soluções completamente novas (disruptiva).
 - **Mercado:** A equipe deve demonstrar que a solução proposta atende às necessidades de determinado segmento de mercado.

A composição da nota será realizada com base nos pesos apresentados abaixo:

$$N_{FASE\ 3} = N_{PONTUALIDADE} + N_{RESOLUÇÃO}$$

Sendo:

N_{FASE 3}: nota total referente à Fase 3, podendo variar de 0 a 100 pontos.

N_{PONTUALIDADE}: nota referente à pontualidade das entregas, sendo:

- 0 pontos, se a resoluções das atividades forem entregues após o prazo máximo;

Realização

Apoio

- 15 pontos se 50% das atividades forem entregues até o prazo máximo.
- 30 pontos, se a resolução do desafio for entregue até o prazo máximo;

RESOLUÇÃO: nota referente à resolução das atividades, considerando a avaliação de todo o conjunto de tarefas, podendo variar de 0 a 70 pontos. A Fase 3 – Desenvolvimento, não é uma fase classificatória, todas as equipes que conseguiram chegar nessa fase estarão classificadas para a próxima. Essa fase tem início no dia 26/04/2021 e termina 30/05/2021 às 23h59min.

3.3. FASE 4 – APRIMORAMENTO

A Fase 4 – Aprimoramento, as equipes terão a oportunidade de aprimorar seu projeto através de vídeo aulas explorando o universo de redes neurais, lógica de programação em diversas plataformas open source. Será um momento onde as equipes poderão refinar a parte técnica do projeto. Essa fase também conta com envio de atividades, desenvolvidas pelo corpo técnico do Desafio AEA através da plataforma online. As atividades com os prazos de entrega serão enviadas conforme a aproximação das datas. A composição da nota será realizada com base nos pesos apresentados abaixo:



Realização

Apoio

- **Pontualidade das entregas:** A equipe que entregar as tarefas em dia receberá a pontuação máxima referente a esse quesito. A não pontualidade da entrega implica na não pontuação de pontualidade da tarefa.
- **Potencial da ideia:**
 - **Clareza e embasamento:** Deve existir um desafio envolvendo inteligência artificial que visa melhorar algum produto ou processo existente (incremental) ou propor soluções completamente novas (disruptiva), sendo desenvolvido de forma clara e congruente.
 - **Mercado e inovação:** A equipe deve demonstrar que a solução proposta atende às necessidades de determinado segmento de mercado, sendo inovadora aos novos consumidores da solução.

A composição da nota será realizada com base nos pesos apresentados abaixo:

$$NFASE\ 4 = NPONTUALIDADE + NRESOLUÇÃO$$

Sendo:

NFASE 4: nota total referente à Fase 4, podendo variar de 0 a 100 pontos.

Realização

Apoio

NPONTUALIDADE: nota referente à pontualidade das entregas, sendo:

- 0 pontos, se a resoluções das atividades forem entregues após o prazo máximo;
- 15 pontos se 50% das atividades forem entregues até o prazo máximo.
- 30 pontos, se a resolução do desafio for entregue até o prazo máximo;

NRESOLUÇÃO: nota referente à resolução das atividades, considerando a avaliação de todo o conjunto de tarefas, podendo variar de 0 a 70 pontos.

A Fase 4 – Aprimoramento, não é uma fase classificatória, todas as equipes que conseguiram chegar nessa fase estarão classificadas para a Fase Final. Essa fase tem início no dia 31/05/2021 e termina 27/06/2021 às 23h59min.

Em caso de alteração de equipe e/ou substituição de alunos, o Desafio permite que até a Fase 4 tal substituição seja informada a organização e efetuada dentro da equipe. Nas Fases subsequentes substituições não serão permitidas.

Realização

Apoio

3.4. FASE 5 – LAPIDAÇÃO



A Fase 5 – Lapidação, as equipes terão mais uma oportunidade de aprimorar, ainda mais, seu projeto através de vídeo aulas explorando o universo de redes neurais e lógica de programação em diversas plataformas *open source*. Essa fase também conta com envio de atividades, desenvolvidas pelos apoiadores do Desafio AEA e mentorias com profissionais, gestores e empreendedores da área de tecnologia, através da plataforma online. Será um momento onde as equipes poderão refinar, ainda mais, a parte técnica do projeto; a fase não é classificatória, ela tem por objetivo adquirir um conhecimento extra que ajudará no preparo da equipe durante a competição final.

Essa fase se inicia 28/06/2021 e termina 29/08/2021 às 23h59min.

3.5. FASE 6 – AVALIAÇÃO FINAL



A última fase do Desafio AEA será presencial seguindo os protocolos de segurança COVID-2019 e a presença das equipes participantes é obrigatória. A disputa final acontecerá em 2021, será um evento aberto ao público em geral. Para a apresentação da solução proposta, as equipes terão 10 (dez) minutos para realizar o **elevator pitch** (apresentação) e 5 (cinco) minutos para responder possíveis dúvidas dos jurados. Os projetos serão avaliados por uma banca

Realização

Apoio

avaliadora e pelo público do evento. A banca avaliadora (jurados) será composta por professores, investidores, profissionais da indústria e de startups, além de representantes de incubadoras e aceleradoras e levará em consideração os seguintes critérios:

- Desafio tecnológico do projeto;
- Justificativa e benefícios;
- Análise de mercado;
- Abrangência e impacto do negócio;
- Capacidade técnica e empreendedora da equipe;
- Capacidade de apresentação do negócio.

A composição da nota do *elevator pitch* será realizada com base nos pesos apresentados abaixo:

$$N_{pitch} = N_{público} * 0,30 + N_{banca} * 0,70$$

Sendo:

N_{pitch}: nota total referente à apresentação final das startups, podendo variar de 0 a 100 pontos.

N_{público}: nota média do público do evento, podendo variar de 0 a 100 pontos.

N_{banca}: nota média da banca avaliadora, podendo variar de 0 a 100 pontos.

Realização

Apoio

A composição da nota final das equipes levará em consideração as notas recebidas atividades das fases anteriores e no *elevator pitch*, a partir da ponderação mostrada na fórmula abaixo:

$$N_{final} = N_{FASE\ 3} * 0,20 + N_{FASE\ 4} * 0,50 + N_{pitch} * 0,30$$

A equipes que alcançarem as melhores notas finais serão premiadas, conforme será explicado na próxima seção.

3.6. FASE 7 – ENTREGA DA PREMIAÇÃO



A AEA - Associação Brasileira da Engenharia Automotiva, promove anualmente o seu tradicional seminário de manufatura, a cada ano aborda diferentes temas, sempre visando a melhoria da produtividade, otimização de recursos e previsões de mercado de manufatura. O público alvo são os estudantes, engenheiros e profissionais do setor automotivo ou de outros segmentos econômicos e industriais interessados na discussão do tema mais atual da área de manufatura. As equipes vencedoras serão convidadas a prestigiar o seminário, aprender com as palestras ministradas durante o evento e receber a entrega da premiação. O Seminário está previsto para ocorrer em setembro de 2021. Informações como local e horário serão disponibilizadas conforme a aproximação da final.

Realização

Apoio

PREMIAÇÃO



A Associação Brasileira de Engenharia Automotiva juntamente ao IGM - Instituto General Motors irá disponibilizar a seguinte premiação para as equipes, de cada uma das categorias, que obtiverem as melhores notas finais:

Categoria Ensino Médio

- 1) **1º Lugar:** A escola colocada em primeiro lugar receberá a estruturação de um laboratório de informática com 4 computadores completos, 1 roteador de internet, 1 projetor portátil, 1 Kit Lego MINDSTORMS – Education EV3 e Kits Arduino Robótica.
- 2) **2º Lugar:** A escola classificada em segundo lugar receberá 2 computadores para estruturação de um laboratório de informática, 1 webcam, 1 roteador de internet e Kits Arduino Robótica.
- 3) **3º Lugar:** A escola nessa classificação receberá kits Arduinos Robótica e 1 curso ministrado pelo Laboratório Aberto do ITA Introdução a Arduino (online) para alunos e professores.

Realização

Apoio

Categoria Ensino Fundamental

- 1) **1º Lugar:** A escola colocada em primeiro lugar receberá a estruturação de um laboratório de informática com 4 computadores completos, 1 roteador de internet, 1 projetor portátil, 1 Kit Lego MINDSTORMS – Education EV3 e Kits Arduino Robótica.
- 2) **2º Lugar:** A escola classificada em segundo lugar receberá 2 computadores para estruturação de um laboratório de informática, 1 webcam, 1 roteador de internet e Kits Arduino Robótica.
- 3) **3º Lugar:** A escola nessa classificação receberá kits Arduinos Robótica e 1 curso ministrado pelo Laboratório Aberto do ITA
Introdução a Arduino (online) para alunos e professores.

Realização



INSTITUTO
GENERAL MOTORS

Apoio



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações expostas neste documento podem ser alteradas pela Comissão Organizadora do evento a qualquer momento, desde que comunicadas previamente a todos os participantes. Esclarecimentos e informações adicionais acerca do conteúdo deste edital podem ser obtidos encaminhando mensagem por meio de:

Endereço de e-mail: relacionamento@aea.org.br

Telefone: (11) 5908-4043

**Associação Brasileira
de Engenharia Automotiva**

Realização



INSTITUTO
GENERAL MOTORS

Apoio

