

Realização



Associação
Brasileira
de Engenharia
Automotiva



instituto
general motors

Apoio



CENTRO DE
COMPETÊNCIA EM
MANUFATURA



LABORATÓRIO
ABERTO

5º Desafio STEAM IGM-AEA: *Transformando o Amanhã*

5º Desafio STEAM IGM - AEA

Sumário

1. Sobre o Desafio STEAM IGM - AEA	3
2. Quem pode participar?	3
3. Como Funciona o DESAFIO?	5
3.1. FASE 1 – INSCRIÇÕES	8
3.2. FASE 2 – DESAFIO INICIAL	9
3.3. FASE 3 – DESENVOLVIMENTO	12
3.4. FASE 4 – APRIMORAMENTO	14
3.5. FASE 5 – LAPIDAÇÃO	17
3.6. FASE 6 - PRÉVIA DO PITCH	18
3.7. FASE 7 – AVALIAÇÃO FINAL	18
3.8. FASE 8 – ENTREGA DA PREMIAÇÃO	20
4. Premiação	21
5. Considerações Finais	23

Realização



Apoio



1. Sobre o Desafio STEAM IGM - AEA

O **Desafio STEAM IGM - AEA: Transformando o Amanhã** 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 Desafio STEAM IGM - AEA de Manufatura Avançada avaliará soluções de “Problemas Reais” que **envolvam tecnologias habilitadoras, ou seja, toda e qualquer solução de base tecnológica.**

O Desafio STEAM IGM - AEA completa em 2024, **5 anos** e para celebrar essa marca, preparamos desafios ainda mais empolgantes e divertidos para os participantes.

2. Quem pode participar?

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

Realização



Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

- 1) Os integrantes das equipes participantes precisam ser alunos regularmente matriculados em escolas públicas brasileiras, 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 professor 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 à temática do desafio, sua função é acompanhar a equipe e ser o responsável de recebimento da premiação junto à escola, no caso de pódio da equipe acompanhada.

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

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

Realização



Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA



Para o edital de 2024 do 5º Desafio STEAM IGM - AEA, **não serão aceitas inscrições dos demais estados brasileiros.**

3. Como funciona o desafio?

O desafio “Desafio STEAM IGM - AEA” é composta por 8 (oito) fases descritas a seguir:

Fase 1: Inscrições: As inscrições se iniciam no dia 21/08/2024 e se encerram às 23h59min do dia 16/09/2024, conforme instruções da seção Fase 1 – inscrições.

Realização



aea

Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

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 STEAM IGM - AEA, a fim de nivelar os seus conhecimentos em lógica. Essa fase se inicia em 17/09/2024 e termina 30/09/2024 às 23h59min.

Fase 3: Desenvolvimento – A equipe classificada para essa fase



terá a oportunidade de apresentar a proposta de valor do seu projeto. Essa fase se inicia 02/10/2024 e termina 20/10/2024 às 23h59min.

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



a oportunidade de aprimorar o modelo de maturidade tecnológica do seu produto, com atividades e vídeo aulas desenvolvidas pelo Desafio STEAM IGM - AEA. Essa fase se inicia em 22/10/2024 e termina 10/11/2024 às 23h59min.

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 STEAM IGM - AEA. Essa fase se inicia 12/11/2024 e termina 01/12/2024 às 23h59min.

Realização



aea

Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

Fase 6: Prévia do Pitch: A equipe classificada para essa fase terá a



oportunidade de apresentar seu pitch para a comissão organizadora do Desafio STEAM IGM - AEA, além de receber dicas para o aprimoramento e preparação para a fase final. Essa fase se inicia **02/12/2024** e termina **05/12/2024** às 23h59min.

Fase 7: Avaliação Final: Será um evento online em que as equipes



apresentarão os seus projetos para um time de especialistas.

Fase 8: Premiação: Será de forma online, que ocorrerá no dia



09/12/2024. Mais informações serão fornecidas conforme aproximação da data prevista.

A seguir, a Figura 1 apresenta o cronograma da 5ª edição do desafio:

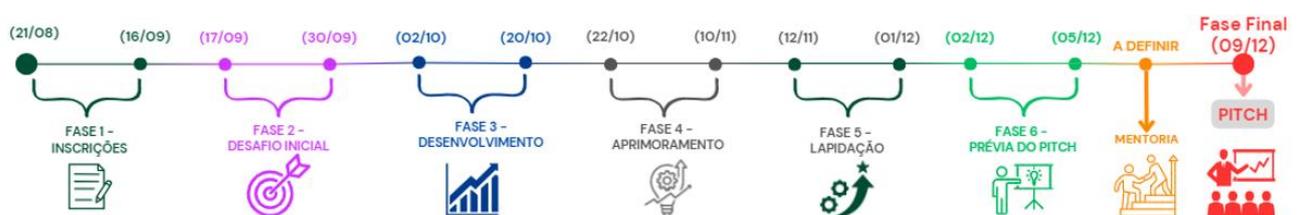


Fig. 1 – Cronograma da 5ª edição do desafio STEAM IGM - AEA



Realização



aea

Apoio



3.1. FASE 1 – INSCRIÇÕES

Para se inscrever no **Desafio STEAM IGM - AEA**, as equipes deverão propor soluções de **tecnologias habilitadoras, ou seja, toda e qualquer solução de base tecnológica.**

A inscrição deverá ser realizada por um formulário de inscrição disponível no site do evento, até às 23h59min do dia 16/09/2024, por meio do site: **www.aea.org.br** ou **Inscrição do 5º Desafio STEAM IGM - AEA**. A inscrição é gratuita, cada professor poderá inscrever **até duas** equipes competidoras.

Ao acessar o link de inscrição, o professor 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



5º Desafio STEAM IGM - AEA

- 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.

Para o edital de 2024, do 5º Desafio AEA - IGM Transformando a Sociedade, serão aceitas inscrições de **apenas dos estados de São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.**

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

Realização



aea

Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

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

No dia 17/09/2024 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.

Realização



Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

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.

Através dessa plataforma, a equipe receberá um vídeo aula e um desafio a ser resolvido. O desafio deve ser entregue até o dia 30/09/2024 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, lógica, clareza e embasamento utilizado na resolução.

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

$$NFASE\ 2 = NPONTUALIDADE + NRESOLUÇÃO$$

Sendo:

Realização



aea

Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

NFASE 2: nota total referente à Fase 2, podendo variar de 0 a 100 pontos.

NPONTUALIDADE: nota referente à pontualidade das entregas, sendo:

- 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.

3.3. 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 Fase 1 - 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:

Realização



Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

- **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:**
 - **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 (disruptivas).
 - **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:

Realização



aea

Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

- 0 pontos, se a resolução 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;

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 conseguirem chegar nessa fase estarão classificadas para a próxima. Essa fase tem início no dia 02/10/2024 e termina 20/10/2024 às 23h59min.

3.4. FASE 4 – APRIMORAMENTO



Na Fase 4 – Aprimoramento, as equipes terão a oportunidade de aprimorar seu projeto através de vídeo aulas explorando a maturidade tecnológica do seu produto em detalhes, contendo detalhes e estratégias para resolver o desafio tecnológico proposto e identificar seus riscos tecnológicos. 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 STEAM IGM - AEA através da plataforma online.

Realização



Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

A Fase 4 é um fase **eliminatória**, ou seja, serão classificadas no máximo, **10 equipes** da categoria do **ensino fundamental** e **10 equipes** da categoria do **ensino médio**. 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. 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.

Realização



aea

Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

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.

NPONTUALIDADE: nota referente à pontualidade das entregas, sendo:

- 0 pontos, se a resolução das atividades for entregue 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.

Essa fase tem início no dia 22/10/2024 e termina 10/11/2024 às 23h59min.

Realização



Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

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

3.5. FASE 5 – LAPIDAÇÃO



Na 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 STEAM IGM - 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 12/11/2024 e termina 01/12/2024 às 23h59min.

3.6. FASE 6 – PRÉVIA DO PITCH



Realização



aea

Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

Na Fase 6 - Prévia do Pitch, as equipes devem agendar obrigatoriamente um horário com a comissão organizadora do Desafio STEAM IGM - AEA para realizar uma prévia da apresentação que será feita na grande final.

Durante esta etapa, serão testados elementos como áudio, som, apresentação (incluindo compartilhamento de tela), conexão de internet e a desenvoltura dos participantes. A comissão organizadora fornecerá feedbacks e dicas de melhoria para o pitch final.

Essa fase tem início no dia 02/12/2024 e termina 05/12/2024 às 23h59min.

3.7. FASE 7 – AVALIAÇÃO FINAL

A última fase do Desafio STEAM IGM - AEA será realizada de maneira virtual e a presença das equipes participantes é obrigatória.

A disputa final acontecerá no dia **09/12/2024**, sendo um evento aberto ao público em geral. Para a apresentação da solução proposta, as equipes terão 5 (cinco) minutos para realizar o ***elevator pitch*** (apresentação) e 5 (cinco) minutos para responder possíveis dúvidas dos jurados. Os projetos serão avaliados por uma banca avaliadora e pelo público do evento. A banca avaliadora (jurados) será composta por professores, investidores, profissionais da

Realização



Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

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 no peso apresentado abaixo:

Npitch: nota total referente à apresentação final das startups, podendo variar de 0 a 100 pontos.

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:

$$N_{final} = N_{FASE\ 3} * 0,20 + N_{FASE\ 4} * 0,20 + N_{pitch} * 0,60$$

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

3.8. FASE 8 – ENTREGA DA PREMIAÇÃO



Realização



aea

Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

As equipes vencedoras serão premiadas em um evento presencial, após a avaliação dos jurados. Informações como local e horário serão disponibilizadas conforme a aproximação da final.



Realização



Apoio



4. 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 receberá 1 *Kit* Arduino Robótica e 1 curso ministrado pelo Laboratório Aberto do ITA - Introdução a Arduino (*online*) para alunos e professores. O professor orientador ganhará 1 *Kit* Arduino Robótica para ser utilizado em aulas práticas. Os alunos receberão de forma individual, kit personalizado do Desafio STEAM IGM - AEA.
- 2) **2º Lugar:** A escola receberá 1 *Kit* Arduino Robótica e 1 curso ministrado pelo Laboratório Aberto do ITA - Introdução a Arduino (*online*) para alunos e professores. O professor orientador ganhará 1 *Kit* Arduino Robótica para ser utilizado em aulas práticas. Os alunos receberão de forma individual, kit personalizado do Desafio STEAM IGM - AEA.
- 3) **3º Lugar:** A escola receberá 1 *Kit* Arduino Robótica e 1 curso ministrado pelo Laboratório Aberto do ITA - Introdução a Arduino (*online*) para alunos e professores. O professor orientador

Realização



Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

ganhará 1 *Kit* Arduino Robótica para ser utilizado em aulas práticas. Os alunos receberão de forma individual, kit personalizado do Desafio STEAM IGM - AEA.

Categoria Ensino Fundamental

- 1) **1º Lugar:** A escola receberá 1 *Kit* Arduino Robótica e 1 curso ministrado pelo Laboratório Aberto do ITA - Introdução a Arduino (*online*) para alunos e professores. O professor orientador ganhará 1 *Kit* Arduino Robótica para ser utilizado em aulas práticas. Os alunos receberão de forma individual, kit personalizado do Desafio STEAM IGM - AEA.
- 2) **2º Lugar:** A escola receberá 1 *Kit* Arduino Robótica e 1 curso ministrado pelo Laboratório Aberto do ITA - Introdução a Arduino (*online*) para alunos e professores. O professor orientador ganhará 1 *Kit* Arduino Robótica para ser utilizado em aulas práticas. Os alunos receberão de forma individual, kit personalizado do Desafio STEAM IGM - AEA.
- 3) **3º Lugar:** A escola receberá 1 *Kit* Arduino Robótica e 1 curso ministrado pelo Laboratório Aberto do ITA - Introdução a Arduino (*online*) para alunos e professores. O professor orientador ganhará 1 *Kit* Arduino Robótica para ser utilizado em

Realização



Apoio



5º Desafio STEAM IGM - AEA

aulas práticas. Os alunos receberão de forma individual, kit personalizado do Desafio STEAM IGM - AEA.

5. 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: lab.aberto@ccm-ita.org.br

aea

Realização



aea

Apoio

