

Informativo 10

Camaçari, 24 de abril de 2024

Baja SAE BRASIL – Etapa Nordeste 2024

Entregáveis de Projetos

Prezados participantes,

As avaliações de projeto serão desdobradas em diferentes eventos e este informativo refere-se aos Entregáveis.

Neste documento, serão tratadas as seguintes informações:

- Orientações gerais para a elaboração dos Entregáveis;
- Pontuações, penalidades e prazos para submissão dos Entregáveis;
- Orientações sobre o processo de submissão dos Entregáveis
- Modelo dos entregáveis

As entregas deverão ser realizadas por quaisquer equipes que tenham a intenção de participar na Competição Baja SAE BRASIL - Etapa Nordeste 2024, independente do status de inscrição da equipe na data de envio.

Orientações Gerais sobre os Entregáveis

Esta seção tem como objetivo apenas e somente delimitar o espaço disponível para cada entrega e elucidar alguns pontos gerais e específicos. Por isso, a equipe não deverá se limitar apenas às recomendações deste documento que se refere apenas ao mínimo esperado pelas equipes no desenvolvimento do projeto.

As entregas solicitadas não devem resultar em uma carga de trabalho adicional para vocês, visto que são atividades fundamentais para atingir os objetivos estabelecidos e garantir o sucesso do projeto no prazo estabelecido.

Todas as entregas referem-se aos subsistemas avaliados na competição nacional: Cálculo estrutural, Powertrain, Suspensão e direção, Freios, Design e Ergonomia, Elétrica, Gestão de equipe e Vendas e Marketing.

A entrega deve ter no máximo 15 páginas, com limite específico para cada entrega. Conteúdo entregue fora do limite estabelecido não será considerado, incluindo as tabelas.

A fonte do texto deve ser Times New Roman ou Arial com tamanho 12 e as legendas das imagens, figuras e tabelas tamanho 9.

Entrega 1 – 25 pts

Escopo de projeto: Esta entrega irá avaliar as definições de projeto e avaliar a coerência da equipe na alocação dos recursos necessários para cumprimento do prazo estabelecido. Os pontos abaixo são essenciais e contribuirão para o alcance das metas e objetivos do projeto, mas não devem se limitar apenas a eles.

- A equipe deve deixar claro os objetivos e requisitos técnicos definidos para o projeto e demonstrar, por meio de ferramentas e metodologias, como foram feitos os desdobramentos das metas estabelecidas para cada um dos subsistemas. É importante ter o cuidado e clareza que os objetivos dos subsistemas precisam estar alinhados com os objetivos estratégicos do veículo e da equipe;
- Demonstrar análises de mercado e de cliente;
- A equipe de gestão deve demonstrar o plano de acompanhamento para todos os subsistemas;
- Definição de cronograma e estimativa de custo alocado para os subsistemas;
- Análise de riscos e definição de indicadores de desempenho que contribuem para o sucesso do projeto utilizando metodologias e ferramentas, como diagrama de Ishikawa, 5W2H, FMEA e outras;

Os objetivos estratégicos devem ser desdobrados em **metas operacionais para cada subsistema**, que devem ser específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e temporais. Entre as metas definidas, algumas deverão ser abordadas na tabela de metas disponibilizadas no modelo dos entregáveis. Elas serão analisadas em todas as entregas, com intuito de avaliar e encorajar a equipe a monitorar essas metas ao longo do desenvolvimento do veículo.

A análise de mercado busca entender o mercado em que o veículo está inserido e para isso, é necessário responder uma série de perguntas importantes. Algumas dessas perguntas são:

- *Quais são os principais concorrentes?*
- *Quais as necessidades e desejos dos consumidores?*
- *Qual o tamanho do mercado para o veículo?*
- *Quais são as tendências atuais e futuras do mercado?*
- *Qual o preço médio de venda do veículo?*

O plano de acompanhamento desenvolvido pela gestão permitirá que a equipe monitore o progresso do projeto em relação às metas e objetivos definidos, identifique os potenciais riscos, corrija os erros quando necessário e garanta que o projeto esteja alinhado com as necessidades e expectativas da equipe e do consumidor.

A entrega deverá ter no máximo **3 páginas**, incluindo as tabelas de metas e cabeçalho de identificação da equipe. Conteúdo fora do limite estabelecido não será considerado.

Entrega 2 – Prazo 40 pts

Cálculos e análises de projeto: Nesta entrega a equipe deverá abordar, mas não se limitar, as definições dos componentes dos subsistemas, demonstrar o conceito do produto, especificações técnicas e modelagens. Também inclui as análises realizadas para definição dos processos de fabricação e montagem, seleção de materiais, componentes comerciais e considerações de custos envolvidos no projeto.

- A entrega deverá conter os cálculos e análises computacionais realizados no desenvolvimento dos componentes e do protótipo, abordando todos os subsistemas. Os resultados devem ser apresentados e interpretados de maneira clara, demonstrando entender o comportamento do componente. E é importante lembrar que, quando aplicável, deverá fornecer as informações detalhadas sobre o objetivo da análise, geometria e malha, condições de contorno e cargas e as recomendações futuras.
- Comparar os resultados alcançados nas simulações com as metas estabelecidas na primeira entrega;
- A equipe de gestão deve mostrar os principais ganhos que a equipe alcançou executando o plano e mostrando indicadores e evidências (ex: redução de custo, otimização no tempo executado, alteração de escopo)

As análises e os cálculos devem avaliar o desempenho do veículo, dos sistemas e/ou dos componentes em relação às metas definidas. Para isso, a equipe pode recorrer às ferramentas disponíveis, como: cálculos analíticos, testes em bancada, simulações virtuais etc.

A tabela de parâmetros deve ser preenchida com os resultados alcançados nas análises, mas é importante lembrar que não se deve se limitar apenas a eles e que os resultados não são suficientes para esclarecimento dos estudos realizados. A equipe deve demonstrar a capacidade de interpretação dos resultados e apresentar detalhamento nas informações das análises, quando aplicável, como condições de contorno, geometria, tipo de malha e recomendações futuras.

A equipe de gestão deverá demonstrar as avaliações realizadas seguindo o plano definido na fase anterior, apontando os principais ganhos e mostrando indicadores e evidências das avaliações.

A entrega deverá ter no máximo **6 páginas**, incluindo as tabelas de metas e cabeçalho de identificação da equipe. Conteúdo fora do limite estabelecido não será considerado.

Entrega 3 – 35 pts

Testes e validações: Esta entrega irá demonstrar os testes e validações realizadas para verificar se o veículo construído atende aos requisitos técnicos definidos. Também são avaliados os processos de fabricação e montagem, identificando e corrigindo os problemas encontrados.

- Comparar os resultados alcançados com as metas estabelecidas na primeira entrega e simuladas na segunda entrega. Durante a competição, os itens serão verificados pela comissão julgadora e cada objetivo será medido e comparado ao que a equipe afirma ter alcançado na entrega 3. O procedimento de avaliação seguirá conforme o tópico verificação de validação.
- Fazer um comparativo e dissertar sobre todos os custos envolvidos no projeto. É importante lembrar as diferenças entre os custos de projeto, onde:
 - Custo planejado refere-se aos custos alocados na fase inicial do projeto;
 - Custo efetivo refere-se aos custos executados durante a construção do veículo que irá para a competição;
 - Custo protótipo refere-se ao custo estimado do veículo, considerando a aquisição e manufatura de todos os componentes utilizados.
 - Custo de produção refere-se ao custo estimado dos componentes e processos produtivos envolvidos para produção em larga escala do protótipo.
- Fazer um comparativo entre o projeto atual e o anterior. Ressaltar diferenças, evoluções, novas avaliações etc.

A tabela de parâmetros deve ser preenchida com os resultados obtidos nos testes finais e os respectivos erros calculados entre os valores definidos nas metas. Os resultados não são suficientes para entendimento da evolução do projeto e melhorias alcançadas ao longo do desenvolvimento. É necessário abordar os testes realizados e métodos na entrega. Utilizem o espaço para acrescentar gráficos, tabelas e/ou imagens que contribuam para a apresentação dos resultados.

A equipe de marketing deve apresentar o plano de negócios completo do veículo, abordando:

- Análise de Mercado;
- Estrutura de Produção;
- Planejamento de Vendas e Marketing;
- Investimentos Financeiros;
- Retorno do Investimento.

E por fim, avaliando os resultados alcançados no projeto atual, a equipe deverá responder a seguinte pergunta: **“Qual posição a equipe alcançaria na Competição Nacional anterior?”**.

A entrega deverá ter no **máximo 6 páginas**, incluindo as tabelas de metas e cabeçalho de identificação da equipe. Conteúdo fora do limite estabelecido não será considerado.

Pontuações, Penalidades e Prazos

Os entregáveis têm pontuação total de 100 pontos.

Não serão aceitos atrasos no envio dos arquivos. Por isso, é recomendado fortemente que as equipes façam o envio horas antes do prazo final. Qualquer documento apresentado por qualquer equipe que não cumprir o prazo será desconsiderado e atribuído a nota zero (0).

Entrega 1 – No máximo 25 pts

Entrega 2 – No máximo 40 pts

Entrega 3 – No máximo 35 pts

Verificação de Validação

- Durante a competição, algumas das metas obrigatórias serão medidas e comparadas com os resultados apresentados pela equipe no entregável 3, e o erro percentual entre o medido e o atingido será usado para penalizar as equipes conforme segue:
 - Desvio de $\pm 0\%$ a 5% - Sem Penalidades
 - Desvio de $\pm 5\%$ a 10% - Para cada 0.1% acima de 5% será aplicada uma penalidade de 0.2%
 - Desvios acima de 10% - Para cada 0.1% acima de 5% será aplicada uma penalidade de 0.5%
- Caso a equipe não tenha submetido metas no Entregável 1, a pontuação da prova será zerada.

Prazo máximo de datas e horas para envio:

- Entrega 1: Até 13:59 de 17 de junho de 2024 (Horário de Brasília);
- Entrega 2: Até 13:59 de 22 de julho de 2024 (Horário de Brasília);
- Entrega 3: Até 13:59 de 27 de agosto de 2024 (Horário de Brasília);

Submissão de Entregáveis

A submissão dos arquivos será feita através da ferramenta *Google Classroom*.

Os itens abaixo irão demonstrar o passo a passo para cadastro e submissão dos documentos.

O cadastro deverá ser realizado até o dia 9 de junho.

1. Cadastro no Google Classroom

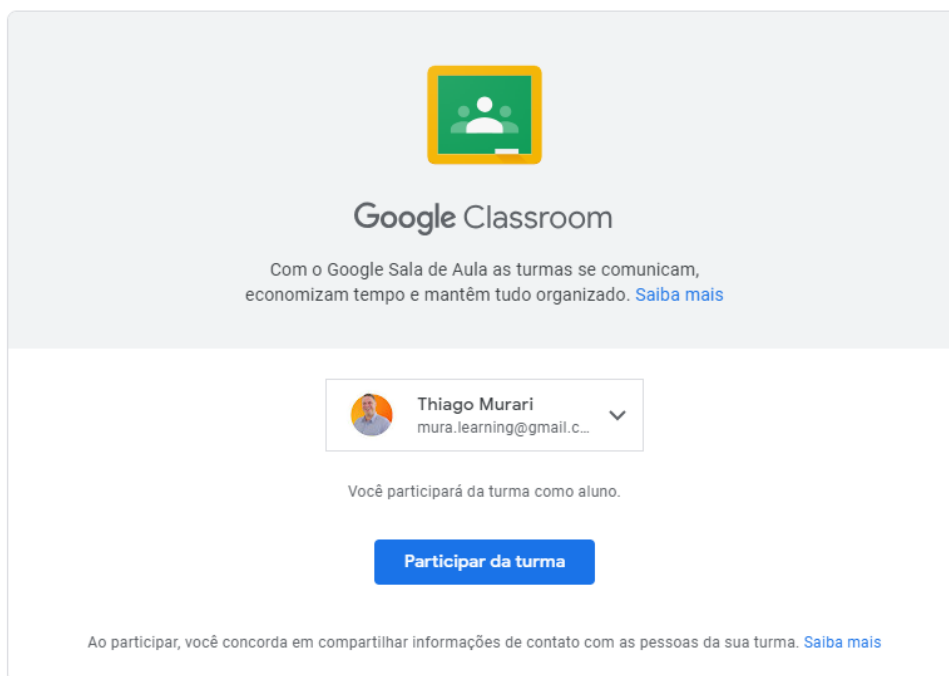
Para acessar a plataforma a equipe deverá utilizar uma conta de e-mail da google, preferencialmente o GMAIL.

Caso não tenham ou não queiram criar uma conta de e-mail, alternativamente aceitaremos o GMAIL do capitão ou, finalmente, um GMAIL de um dos membros da equipe.

A equipe deve informar para a organização do BAJA SAE NE, imediatamente após o cadastro da equipe no *Google Classroom*, qual será o GMAIL oficial da equipe para submissão dos entregáveis de projeto, por meio do envio de um email para a conta bajasaene@gmail.com. É importante lembrar que o prazo de cadastro é até o dia 9 de junho de 2024.

Para o cadastro a equipe deverá seguir os seguintes passos:

- a. Clicar no link ou copiá-lo para o browser:
<https://classroom.google.com/c/Njc1NDMwMTg2NDY4?cjc=ieum4nx>
- b. Escolher a conta GMAIL (1) e clicar em “Participar da Turma” (2);



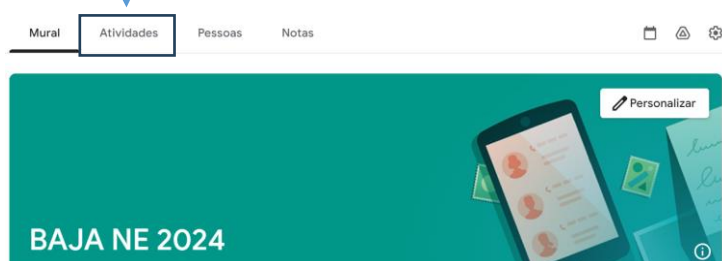
- c. Informar o GMAIL escolhido pela equipe para bajasaene@gmail.com.

2. Envio dos Entregáveis

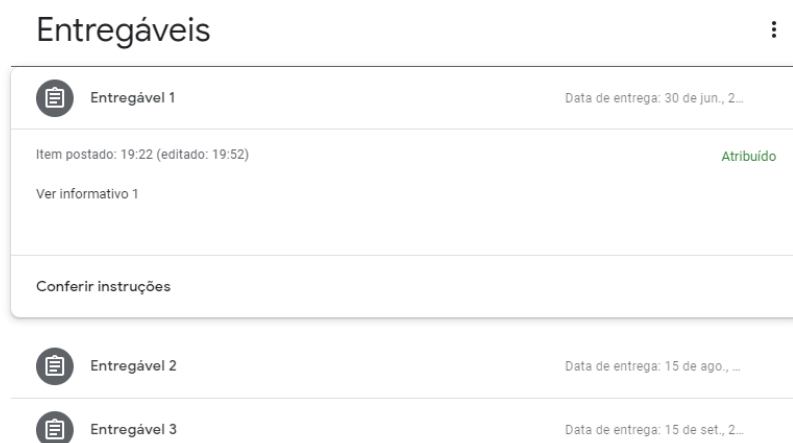
A hora e a data da entrega ficarão registrados no sistema. Portanto, se atentem aos prazos disponibilizados no informativo de entregáveis.

A equipe deverá seguir os passos abaixo, utilizando como exemplo o envio do entregável 1, para envio dos entregáveis:

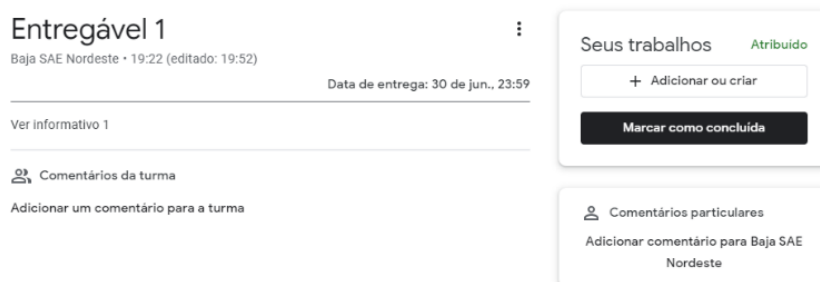
- d. Clicar na aba “Atividades”



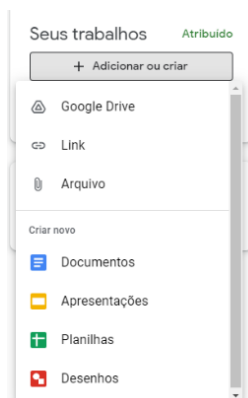
- e. Escolher o entregável que será submetido pela equipe e clicar em “Conferir Instruções”



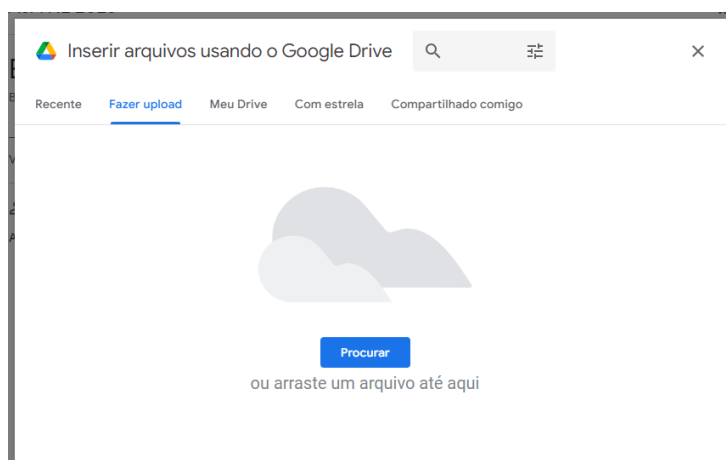
- f. Clicar em “+ Adicionar ou criar”;



- g. Escolher a opção “Arquivo”. **Não serão aceitos envios diferentes de “arquivos”, como links ou google drive. Caso a equipe envie em uma opção diferente da especificada, a nota atribuída ao entregável será zero (0);**



- h. Fazer a submissão do arquivo na aba “Fazer upload”;



- i. Caso aplicável, repetir os passos F, G e H para cada arquivo a ser anexado junto aos entregáveis 1, 2 e/ou 3.
- j. Após o upload, clicar em Entregar (1) e (2);

Entregável 1

Baja SAE Nordeste • 19:22 (editado: 19:52)

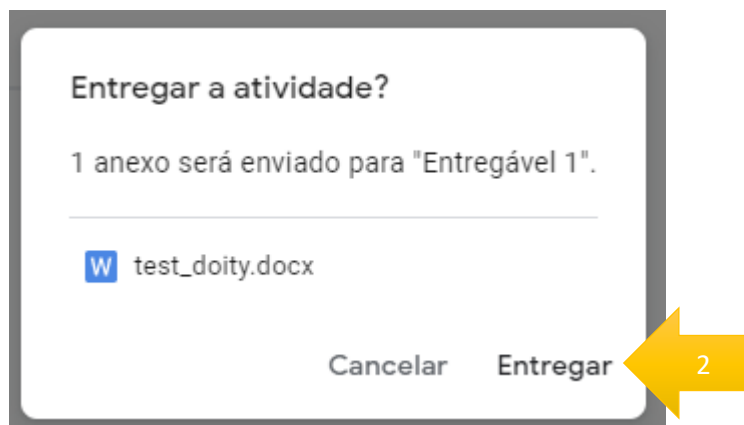
Data de entrega: 30 de jun., 23:59

Ver informativo 1

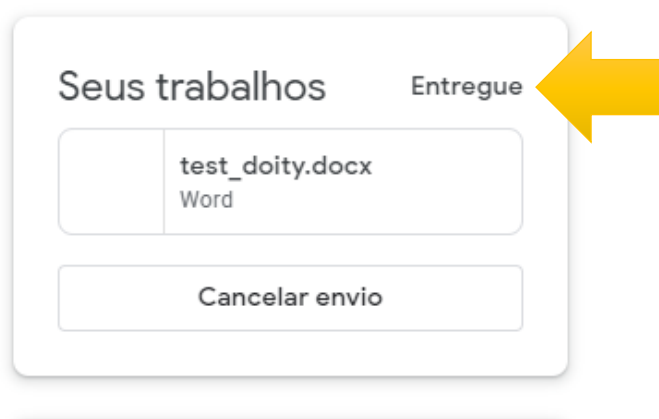
Comentários da turma

Adicionar um comentário para a turma





- k. Conferir a entrega da equipe. **É responsabilidade da equipe conferir que o arquivo foi entregue. Portanto, lembre-se de conferir o status para ter a certeza de que o envio foi finalizado;**

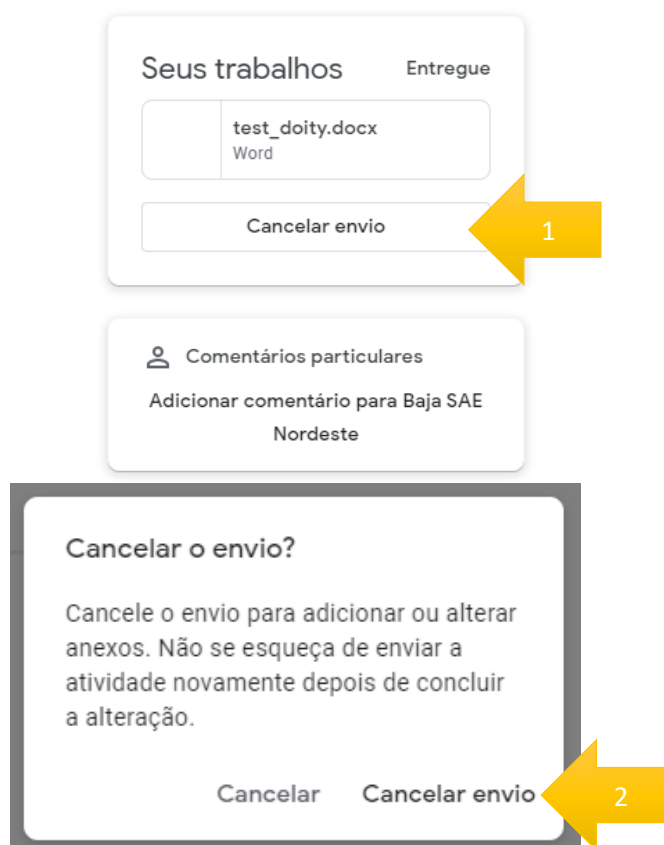


3. Submissão de nova uma versão do Entregável

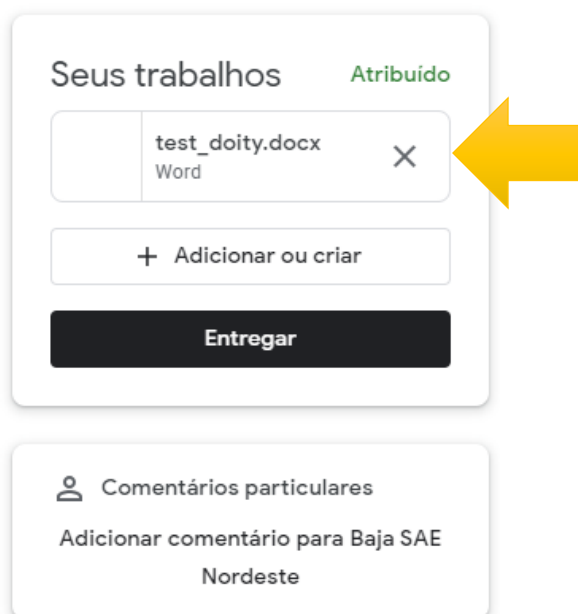
É possível fazer uma nova submissão de arquivo **dentro do prazo** estabelecido para a entrega, seguindo os passos abaixo:

A hora e data da entrega ficarão registrados no sistema. Cuidado para não entregar fora do prazo, pois penalizações serão aplicadas a equipe de acordo com os informativos do BAJA SAE NE. **Por isso, antes de fazer um novo envio, verifiquem se terá tempo hábil para uma nova submissão, visto que precisará cancelar o envio anterior para submeter o novo.**

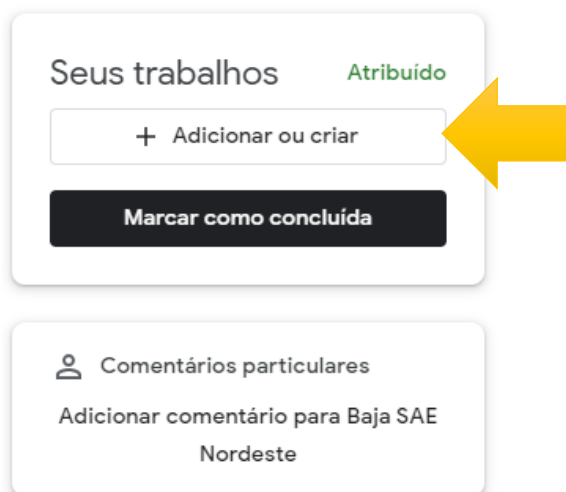
- I. Clicar em "Cancelar envio"



m. Remover o arquivo anterior



n. Clicar em "+ Adicionar ou criar"



Por fim, para submeter a nova versão dos arquivos:

- o. Seguir os passos F, G e H em “2. Envio dos entregáveis”

Utilizamos o Entregável 1 como exemplo, mas o procedimento de submissão também se aplica quando for realizar a submissão dos Entregáveis 2 e 3.

Modelo dos entregáveis

Cada entrega deverá, no mínimo, abordar todos os tópicos listados na primeira seção deste informativo.

A entrega deve ter no máximo 15 páginas, com limite específico para cada entrega. Conteúdo entregue fora do limite estabelecido não será considerado, incluindo as tabelas.

A fonte do texto deve ser Times New Roman ou Arial com tamanho 12 e as legendas das imagens, figuras e tabelas tamanho 9.

O arquivo deverá ser enviado em formato pdf.

As orientações contidas no documento não deverão ser enviadas junto das entregas.

Os modelos dos Entregáveis estão disponíveis nos links abaixo:

- [Entrega 1](#)
- [Entrega 2](#)
- [Entrega 3](#)

Atenciosamente,

Baja SAE BRASIL – Comitê BAJA SAE Nordeste.