



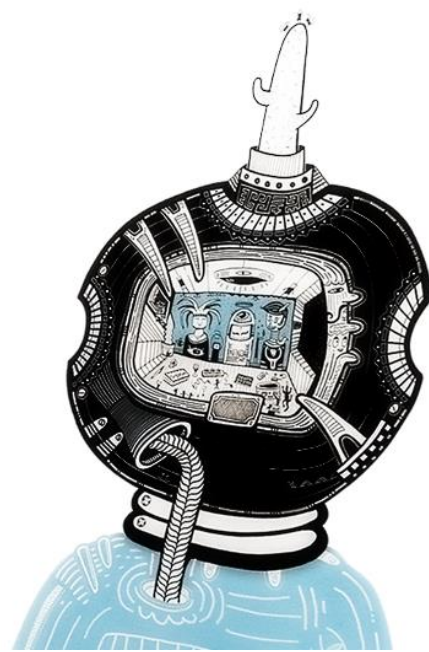
AIRVANTIS

Braskem

Instituto TIM

Missão Garatéa

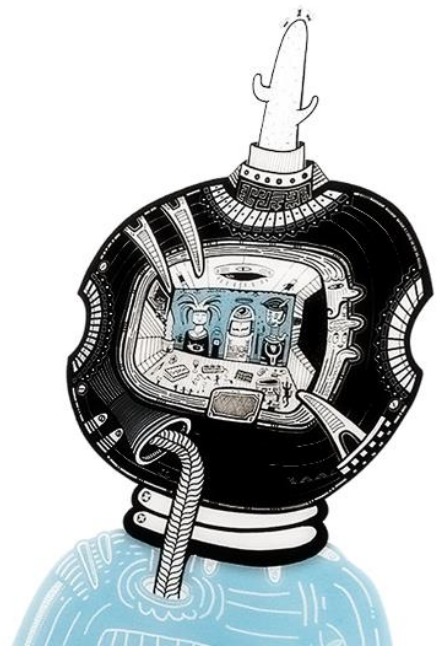
Um manifesto pela educação científica no Brasil



Proposta de participação na Garatéa-ISS, edição 2018

“No momento em que estamos prestes a comemorar os 50 anos da chegada da humanidade à lua, acreditamos que seja a hora do Brasil tomar parte neste caminho da conquista do espaço. A Missão Garatêa pretende incluir as frentes: ciência, indústria e educação, para garantir que o Brasil seja um ator espacial de relevância. Dentro de nossos projetos educacionais, queremos inspirar uma nova geração de jovens que queiram fazer parte desse movimento”

**Documento
preparado por Lucas
Fonseca, Diretor da
Missão Garatêa**





GARATÊA-ISS

A Garatêa participa do programa americano SSEP que consiste no envio de experimentos feitos por estudantes para Estação Espacial Internacional, a ISS.

Em 2017, o Brasil foi a primeira comunidade fora da América do Norte a participar do programa, onde além de permitir trazer estudantes brasileiros para perto da temática espacial, promoveu uma aproximação do país às atividades executadas na ISS, algo que não ocorria desde o voo do astronauta Marcos Pontes, há 12 anos atrás.

O projeto, em seu primeiro ano no Brasil (2017), foi organizado em formato piloto e contou com 327 alunos, entre 11 e 13 anos, do ensino Fundamental II de escolas públicas e privadas.

Para o segundo ano (2018) pretende-se alcançar até 3 mil estudantes de diversas faixas etárias.

O programa não tem fins lucrativos e está estruturado em um ciclo que vai de setembro de 2018 até agosto de 2019 (sendo o ano de 2019 apenas para o projeto escolhido para voar).

Durante esse período, são executados eventos, aulas, interação de alunos com orientadores, o lançamento para a ISS através da base da Florida, e participação no Congresso do programa em Washington para exposição de resultados.

A Missão Garatêa e seus parceiros assumem a operação e custo do programa no Brasil, sendo a entidade responsável pela execução das etapas em nosso país. O montante financeiro necessário é recolhido junto de atores privados (seja através de filantropia ou ação social empresarial) e através de uma taxa proveniente das escolas participantes.



O escopo do programa

O principal objetivo do programa é aproximar estudantes brasileiros da ciência, criando aprendizado e vocação para a vida.

Com o atual cenário de pouco investimento na ciência, em nosso país, nosso projeto busca difundir a importância do tema através da vivência de uma missão espacial fantástica, almejando criar referência e garantir a continuidade de formação de novas gerações de cientistas.

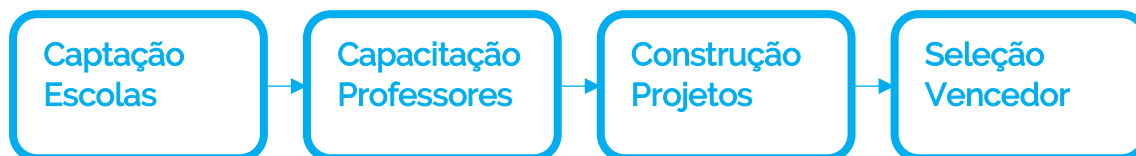
Para isso, o programa promove o uso da metodologia científica como método de abordagem de desenvolvimento de problemas. Os alunos deverão seguir o método para elaborar propostas que competirão entre si para um voo para a Estação Espacial Internacional.

Definição do Ciclo 2018

O ciclo do programa de 2018 inicia no dia 1 de agosto de 2018 e finaliza quando a amostra retorna do espaço. Todas as datas são baseadas no cronograma da 13ª edição do programa SSEP, atividade organizada pelo órgão americano NCSSE. O NCSSE é a entidade facilitadora para envio do experimento à Estação Espacial Internacional e parceiro da Missão Garatêa.

Fases do Ciclo 2018

Baseado na experiência do ano anterior, foi escolhido um modelo de 4 fases para aplicação do projeto, facilitando a participação de mais escolas e com abrangência nacional.



4 Etapas de Implementação

Para garantir a abrangência nacional, todo o processo será feito com ferramentas que possibilitam aplicação à distância. Para isso foi planejado para cada etapa a seguinte abordagem:

- Captação das Escolas – A inscrição será feita via website <http://iss.garatea.space>
- Capacitação de Professores – vídeos serão divulgados periodicamente a partir de 02 de agosto de 2018, abordando conceitos e metodologia. Também é possível acessar uma plataforma de educação, mediante pagamento (sem obrigatoriedade), contendo conteúdo exclusivos para auxiliar o desenvolvimento do projeto.
- Construção da Proposta dos Projetos – Uma vez selecionadas as escolas e capacitados os professores, começa a interação entre alunos durante 9 semanas para elaboração de propostas baseadas no aprendizado repassado pelos professores. As propostas devem seguir o processo científico através da metodologia comum de elaboração de hipóteses, proposta de experimento e resultados esperados.
- Seleção do projeto Vencedor – Cada comunidade participante deverá selecionar um projeto através de um critério de avaliação estruturado, e cada projeto ganhador de cada comunidade será repassado para uma banca de acadêmicos ligados à Garatέα, de modo que apenas 3 projetos finalistas sejam escolhidos. Os parceiros



americanos irão escolher o projeto vencedor que estará melhor adaptado à realidade da Estação Espacial Internacional.

Dos participantes

A Missão Garatêa incentiva a diversidade de gênero, de cultura e de região. Além disso, incentivamos participação de todas as classes sociais, não priorizando escolas públicas ou privadas.

Alunos de 10 à 17 anos são bem vindos ao programa da Garatêa-ISS. Este ano estamos focando principalmente nos Ensino Fundamental (1 e 2) e Ensino Médio.

Atenção: Apenas um experimento será enviado para a Estação Espacial Internacional, portanto, não garantimos que sua escola enviará um experimento no espaço.

As escolas participantes passarão por todo o processo de construção de experimentos até o momento de escolha do projeto vencedor. Ao longo de 9 semanas alunos terão contato com a temática espacial, metodologia científica e profissionais gabaritados, tornando-se uma experiência muito rica.

Para participação das escolas é cobrada uma taxa de inscrição que serve como complemento financeiro para realização das atividades, além de criar um vínculo de responsabilidade maior por parte das escolas para cumprimento das etapas.

A tabela de valores para participação no programa pode ser conferida abaixo:

Escolas Públicas	Escolas Privadas
R\$ 150,00	R\$ 800,00

Valores de participação

A taxa de inscrição garante, além da participação do programa, suporte remoto da equipe Garatêa durante as fases do programa.



Cada escola participante será denominada comunidade, e para cada pagamento efetuado por comunidade, a mesma terá a chance de concorrer com um projeto para etapa de finalistas. O processo de seleção interno das comunidades será de responsabilidade da mesma, utilizando linhas de diretrizes fornecidas pela missão Garatêa.

Ao término das 9 semanas, 3 projetos de comunidades participantes serão escolhidos por acadêmicos brasileiros ligados à Garatêa, e enviados para os EUA para finalizarem a escolha do grande ganhador.

Das comunidades

Cada comunidade (escola) poderá alocar até 40 alunos pelo valor estabelecido. Os alunos devem ser divididos em grupos com 4 integrantes, sendo recomendável times com 50%/50% de divisão de gêneros. Diversidade de gênero não é desclassificatória, mas bem vista pelos avaliadores.

A participação mínima é de 1 grupo (4 alunos).

A Missão Garatêa sugere um modelo de trabalho com grupos de alunos no contraturno escolar, onde exista alocação de pelo menos um professor orientador. Como a demanda de trabalho para 9 semanas é considerável, encorajamos reuniões semanais dos alunos com os orientadores.

Um roteiro de atividades será proposto pela missão, não sendo obrigatória a adesão da escola às atividades internas propostas.

Das 9 semanas

9 semanas é o tempo destinado aos professores para trabalharem junto dos alunos na escrita da proposta do experimento. A missão Garatêa não tem uma agenda definida para o trabalho interno das escolas, deixamos a cargo de cada comunidade escolher a frequência de encontros entre alunos e professores. Entretanto, sugerimos ao menos uma interação semanal presencial de 1 hora entre a comunidade.



É importante frisar que a ideia do experimento deve ser pensada especificamente pelos alunos, sendo responsabilidade do professor orientá-los quanto ao uso correto da metodologia científica, bem como adequação da proposta científica em documento padrão estabelecido pela missão Garatêa.

Para facilitar o entendimento, enviaremos vídeos exemplificando atividades para cada uma das 9 semanas, fornecendo assim complemento de conhecimento para áreas específicas relacionadas com o tema espacial. A sugestão para as 9 semanas se dá da seguinte forma:

pré-início: Material de formação de microgravidade para educadores

1ª semana: Introdução à microgravidade

2ª semana: Metodologia Científica

3ª semana: Construção de Questões-Problemas para possíveis projetos de pesquisa em microgravidade (fundamental que todas as ideias venham dos próprios estudantes)

4ª semana: Discussão Questões-Problemas e decisão da ideia que cada grupo irá seguir

5ª semana: Construção da proposta

6ª semana: Construção da proposta

7ª semana: Construção da apresentação da proposta em modelo sugerido

8ª semana: Construção da apresentação da proposta em modelo sugerido

9ª semana: Escolha da proposta que irá representar a escola no desafio nacional

Após o término, apenas uma proposta por escola participará de uma avaliação nacional e poderá ser escolhida para representar o Brasil na Estação Espacial. Caso seja escolhida, a comunidade da proposta vencedora continuará com o ciclo de montagem de experimento que ocorre entre janeiro e abril de 2019.



Existe material complementar do programa em língua inglesa, caso desejem acessar, o site do programa é:

<http://ssep.ncesse.org/about-ssep/designing-the-flight-experiment/>

Dos Experimentos

Para o experimento, deve-se atentar que o mesmo será condicionado em um tubo de silicone de 6mm de diâmetro e 180mm de comprimento.

O tubo pode ser disposto em 3 configurações distintas, variando a quantidade de presilhas utilizadas para o experimento. As presilhas servem para criar compartimentos e poderão ser retiradas pelo astronauta na estação espacial para misturar diferentes substâncias.

As configurações são:

Tipo 1 - Sem presilhas

Tipo 2 - Apenas 1 presilha

Tipo 3 - 2 presilhas



Experimento com duas presilhas

Esse tipo de invólucro permite diversos experimentos ligados com biologia, química e física. Entretanto, existem algumas restrições – tais como uso de qualquer tipo de bateria e processos que gerem uma reação muito exotérmica – sendo cabíveis de análise por parte do time da Garatέα e de nossos parceiros americanos. Para referência, os pôsteres de apresentação dos projetos gerados em nossa edição 2017 pode ser conferido aqui:

<https://drive.google.com/open?id=0BzWRVlgvMy-ZREhsbohscIFaQTA>



Da Arte Espacial

Além do experimento, cada comunidade poderá propor artes de alunos para representar a Garatêa-ISS 2018.

2 Artes (Patches) serão enviadas ao espaço junto do experimento brasileiro e o concurso da Arte Espacial acontecerá a partir de dezembro de 2018.

A página do concurso de 2017 pode ser consultada como referência em <http://arte.garatea.space>.

Dos materiais de conteúdo

Todo material liberado para acompanhamento das atividades é de propriedade da Missão Garatêa; ou quando especificado, do Centro Nacional de Educação Científica da Terra e Espaço (NCSEE). É proibida a reprodução sem autorização para uso em atividades que não mantenham ligação com o escopo do programa.

O material de acompanhamento será divulgado ao longo das semanas, antecipando os tópicos para cumprir a agenda sugerida de implementação do programa.

Do pagamento

As escolas participantes receberão um boleto com o valor de participação e poderão efetuar o pagamento até o dia 15 de outubro de 2018. Caso não efetue o pagamento, a escola não terá seu projeto analisado pela banca de jurados. O pagamento será recebido pela Fundação de Apoio à Física e à Química, entidade situada na cidade de São Carlos e responsável pela gestão financeira dos programas educacionais da Garatêa.

Dos eventos

Dois eventos serão organizados na cidade de São Paulo. Um no início do projeto (em agosto de 2018) e outro durante o anúncio



do projeto vencedor (em dezembro de 2018). Convites serão enviados para os representantes das escolas participantes.

Dos custos

A Missão Garatêa não se responsabiliza por nenhum custo logístico ou despesa que as escolas possam vir a ter durante o programa.

Da publicidade

Nenhuma escola participante deve falar em nome da Garatêa, correndo o risco de ser desligada do programa. O programa possui restrições severas quanto ao uso de determinados jargões e por isso a Missão Garatêa enviará o modelo de divulgação para imprensa, que deverá ser respeitado pelas escolas quando quiserem comunicar a participação no programa.

Toda divulgação de material na imprensa deve ser validada com a assessoria da Missão Garatêa, sendo o ponto de contato a Bia Murano (biamurano@caravelasconsultoria.com). Essa etapa é necessária por conta da restrição de uso de marcas condicionadas pelo parceiro americano e pela NASA.

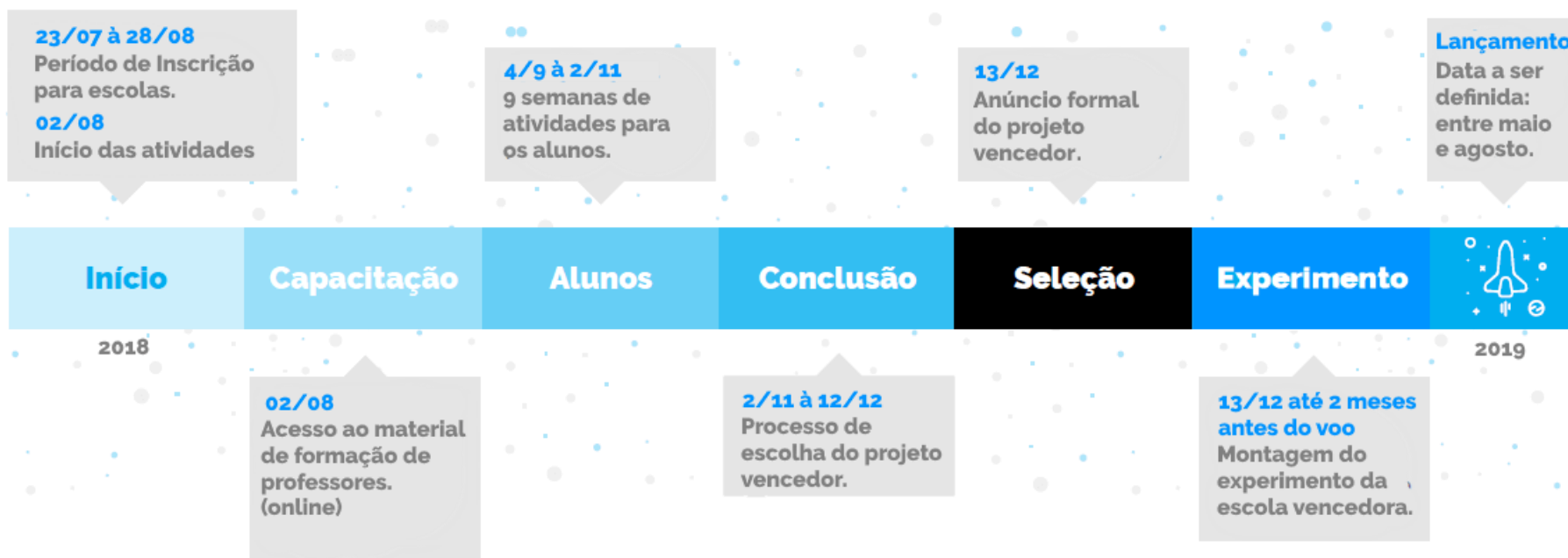
Do contato

Quaisquer dúvidas devem ser direcionadas via e-mail (info@garatea.space), sendo que nossa equipe garante resposta em até 7 dias.

Da marca

A Missão Garatêa é marca registrada da empresa Airvantis Pesquisa & Desenvolvimento LTDA. (www.airvantis.com.br), não podendo ser vinculada e utilizada por terceiros sem liberação prévia.

Cronograma Macro do Projeto



Patrocinadores



Instituto  TIM

Missão Garatéa

Praça General Craveiro Lopes 19, Sobreloja 1, Anhangabaú, São Paulo-SP

