

Projeto Radioamador na Estação Internacional Internacional (ARISS)

1. O que é:

O projeto educacional ARISS é uma iniciativa educacional internacional criada pela NASA, com o objetivo de motivar alunos a seguirem carreira nas áreas da ciência e tecnologia, por meio de contatos via rádio com astronautas no espaço. O aspecto mais interessante desse programa é a oportunidade de comunicação em tempo real entre estudantes em qualquer lugar do Brasil e do mundo com os astronautas a bordo da Estação Espacial Internacional (em inglês, International Space Station – ISS). O projeto ARISS permite que alunos aprendam sobre como a vida a bordo da Estação, sobre a exploração espacial, as reações do corpo humano no espaço e diversos outros assuntos ligadas a disciplinas científico-tecnológicas. Os alunos participam de um contato ARISS ajudando a montar uma estação de radioamador na escola, que é depois utilizada para conversar com os astronautas a bordo da Estação Espacial Internacional. Essa interação dura cerca de 10 minutos, que é o tempo que a Estação leva para passar sobre uma determinada localidade.



Fig. 1 – Astronauta conversa com alunos na Terra.
Fonte: NASA.



Fig. 2 – Aluna conversa com astronautas que vivem e trabalham na Estação Espacial Internacional. Fonte: NASA.

2. Como funciona:

O Programa ARISS proporciona oportunidade à comunidade escolar (alunos, professores, famílias e moradores locais) de se conscientizar dos benefícios substanciais dos voos espaciais tripulados, as explorações espaciais e as suas descobertas. Há também a oportunidade de se aprender sobre tecnologia em geral e sobre a importância do radioamadorismo no espaço, inclusive nas futuras missões espaciais para Marte.

A escola interessada em participar deve preencher um formulário e preparar um projeto de implementação, que são enviados para representantes do projeto em diversas partes do mundo. Esses projetos são avaliados pela NASA, que de acordo com um conjunto de critérios seleciona as escolas que irão participar da interação com os astronautas da Estação Espacial Internacional.

NASA agenda contato via estação radioamadora, para que os alunos da escola participante possam conversar ao vivo com os astronautas durante aproximadamente 10 minutos, tempo em que é possível um contato direto com a Estação Espacial Internacional. Os alunos fazem perguntas aos astronautas acerca de diversas áreas científicas.

Para facilitar a tarefa, você pode fazer contato com o clube radioamador mais próximo de sua escola, ou um radioamador disposto a colaborar. Confira nesse link contatos para radioamadores em todo o Brasil: http://www.hambrasil.com.br/pages/hambr_hp_links.php Para permitir a interação, um radioamador voluntário provê os equipamentos necessários, bem como os instala na escola para permitir o contato com os astronautas no momento em que a Estação estiver sobrevoando o local do evento. Outra alternativa é que a escola converse com os astronautas mesmo quando a Estação não está passando sobre o local. Nesse caso, a escola é conectada com o radioamador via linha telefônica comum, mas a conversa com os astronautas ocorre da mesma forma.

Veja no link abaixo um contato do ARISS realizado no Brasil, quando o astronauta brasileiro Marcos Pontes estava a bordo da Estação Espacial.

<http://www.youtube.com/user/PY1KCF#p/u/15/AYj5yBVqGEA>

3. Como participar:

1. Preencher um formulário;
2. Elaborar uma proposta educacional que será implementada na escola. Essa proposta deve falar sobre a escola, sobre como pretende desenvolver atividades relacionadas à ciência e matemática em seu currículo, como pretende atrair a mídia para o evento. Esse formulário e a carta deverão ser enviados para um dos seguintes emails:

Estados Unidos: The American Radio Relay League ARISS@arrl.org

Europa, Africa, Middle-East: J. Hahn, DL3LUM/PA1MUC dr.joerg.hahn@gmail.com

Rússia: Valeriy Agabekov, N2WW/UA6HZ n2ww@arrl.net

Japão (e todos os países da região 3): Keigo Komuro, JA1KAB iaru-r3@jarl.or.jp

Canada (e outros países): Maurice-André Vigneault, VE3VIG ve3vig@amsat.org

Ou ainda para o Brasil: Tadeu Fernandes, PY1KCF py1kcf@arrl.net

Após a NASA receber o formulário e a carta, a escola é colocada na fila de espera de contatos e será notificada por email quando chegar sua vez, devendo então seguir instruções,

4. Perguntas & Respostas

A escola precisa pagar alguma coisa para participar?

Não. A participação é totalmente gratuita para as escolas, bastando apenas a instituição informar o interesse em participar. Pode haver custos locais incluindo aquisição de equipamentos técnicos ou transporte de alunos. Itens adicionais a serem considerados são a promoção na mídia, lembrancinhas para participantes, e similares.

Qual a diferença entre um contato direto e uma ponte telefônica?

Durante todos os contatos ARISS, os astronautas utilizam uma estação de radioamador a bordo da Estação Espacial Internacional. Para um contato direto, um radioamador em sua área oferece um link direto de rádio para a Estação. Para um contato de ponte telefônica, uma estação terrestre de radioamador localizado em qualquer outra parte do mundo oferece o link de rádio, e tudo o que você precisa é de uma linha telefônica comum para se conectar com a estação terrestre.

Quantas perguntas podem ser feitas durante o contato?

Em função da pequena janela de tempo, quando a ISS está sobrevoando a localidade do evento, o contato é de aproximadamente 10 minutos, tempo que é suficiente para fazer em torno de 15 a 20 perguntas. As perguntas dos alunos serão enviadas previamente para os astronautas, a fim de que eles possam preparar as respostas de forma objetivas e rápidas, dinamizando assim o contato.

Preciso decidir entre um contato direto ou uma ponte telefônica antes de submeter uma proposta?

Não. Uma vez que sua proposta for aceita, a equipe ARISS o ajudará a determinar qual melhor tipo de contato para sua instituição.

Qual tamanho de audiência é necessário para requisitar um contato ARISS?

Apesar de não haver uma regra geral para a quantidade de participantes envolvidos, a NASA está procurando eventos de larga escala que causem impacto na comunidade.

É possível agendar um contato para um evento ou data específica?

Os contatos ARISS usualmente não são uma boa opção para eventos que ocorrem em uma data específica. Esses contatos estão sujeitos a operações de missão em tempo real e geralmente sofrem mudança de data ou horário. As instituições organizadoras do evento devem ser flexíveis e preparadas para reagendar seu evento ARISS.

Quais minhas chances de conseguir um contato ARISS?

O projeto ARISS recebe muitas propostas excelentes e possui apenas algumas poucas oportunidades de contato – então a competição é grande! Mas algumas poucas instituições irão conseguir um contato ARISS durante cada missão na Estação Espacial, e um desses contatos pode ser seu!

Em qual idioma é realizado o contato?

Os contatos são sempre realizados em inglês, nesse caso a escola deverá providenciar um intérprete para traduzir as informações dos astronautas ao vivo durante o contato. É recomendado utilizar um “datashow” para projetar a tradução simultânea em texto. Assim os alunos poderão entender as explicações fornecidas pelos astronautas.

5. Promoção:

O projeto é ofertado por meio de uma parceria entre a NASA, associações de radioamadores nos Estados Unidos, Rússia, Canadá, Japão e Europa. Informações gerais sobre o projeto podem ser encontradas, em língua inglesa, em <http://www.spaceflight.nasa.gov/station/reference/radio/> →

6. Abrangência:

Internacional

Mais informações: <http://www.qsl.net/py1kcf/arisshardware.htm>