

ANTÁRTICA: e o que a tecnologia tem com isso?



Cristina Engel de Alvarez
cristina.engel@ufes.br



Brasília, 05 de julho de 2016

conteúdo



Características

A tecnologia

Antártica x Brasil

As novas edificações da EACF

Comentários finais

TERRA DOS SUPERLATIVOS

- ✓ Mais fria
- ✓ Mais remota
- ✓ Mais desértica
- ✓ Mais ventosa
- ✓ Mais seca
- ✓ Mais alta superfície média
- ✓ Mais desconhecida
- ✓ Mais preservada

A vida humana depende da tecnologia



A evolução da
ciência na Antártica
depende do **apoio**
logístico e do
desenvolvimento de
tecnologias adequadas
às condições específicas
da Antártica

E então, aprendemos a nos vestir

Segurança e conforto



E aprendemos como transportar



Roald Amudsen



Bellinghausen



Shackleton

E aprendemos como transportar



E aprendemos a unir forças



E aprendemos a lidar com as
várias necessidades



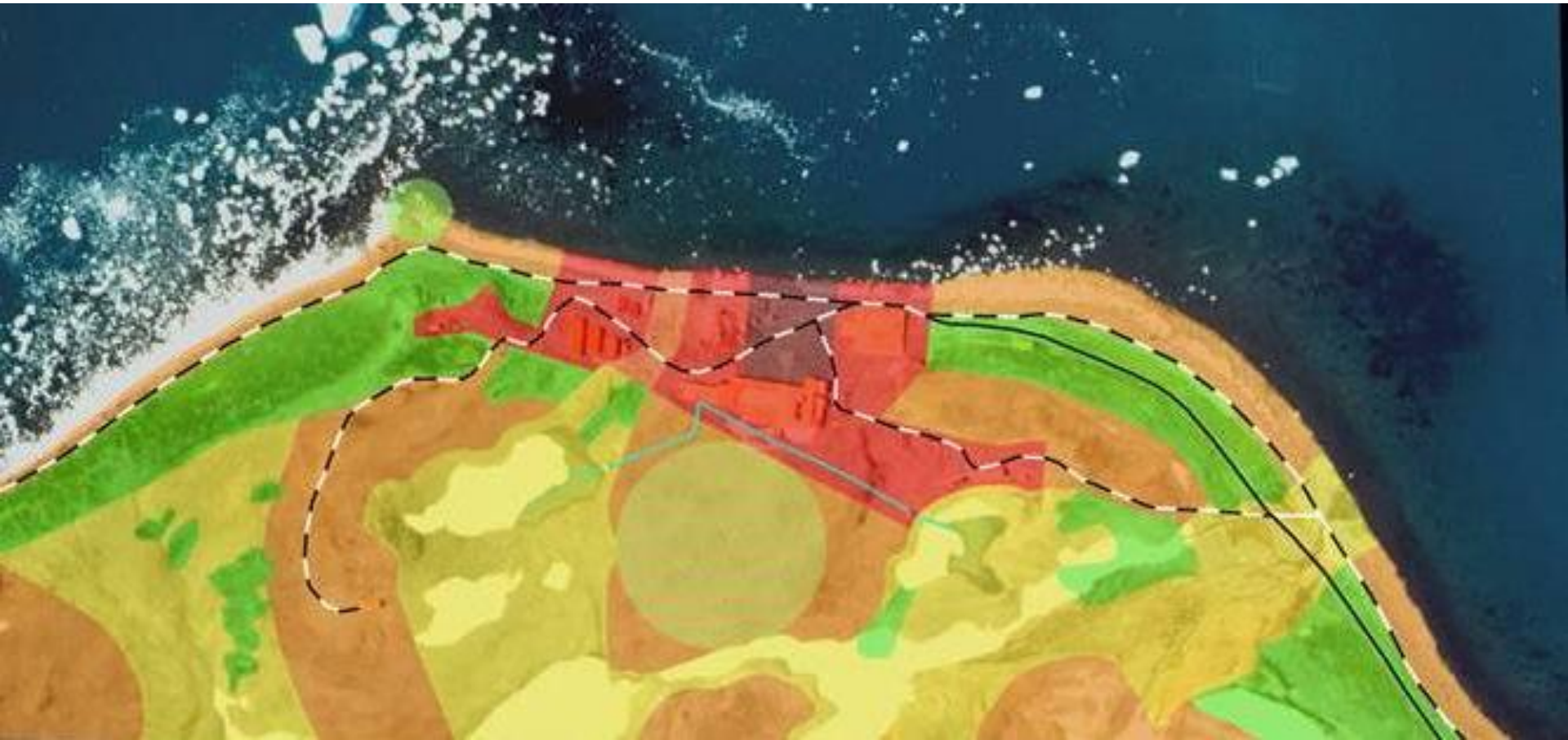
E aprendemos a nos adaptar



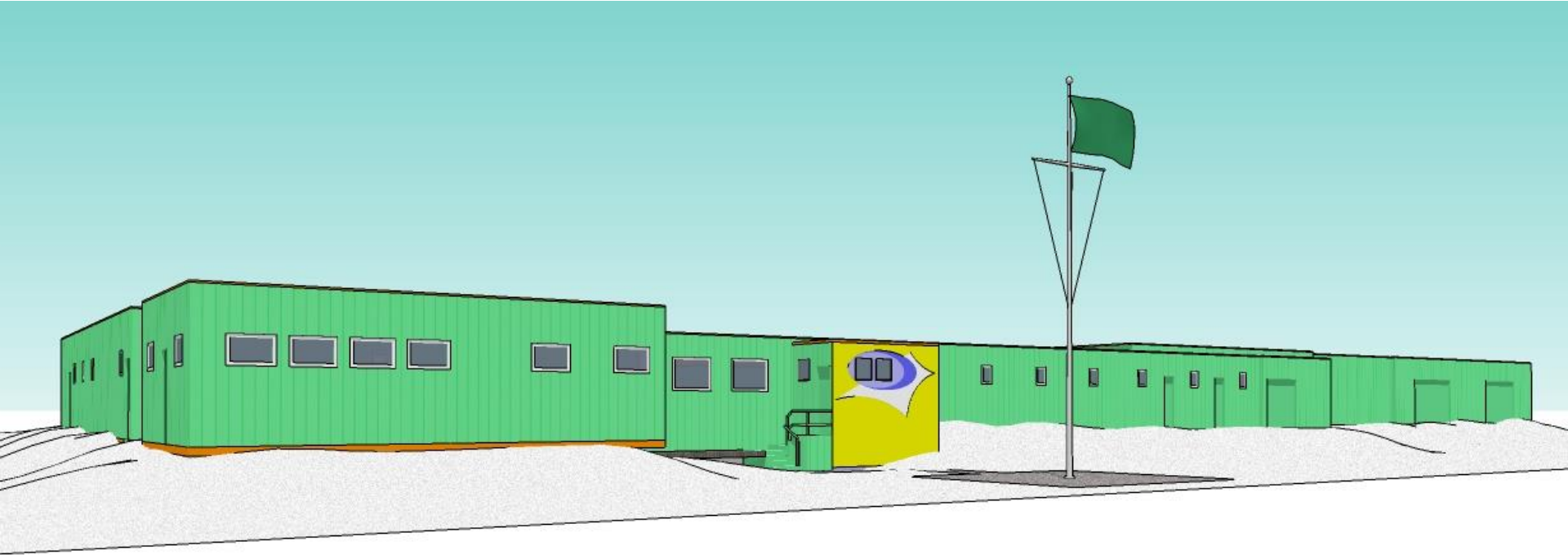
E aprendemos a construir



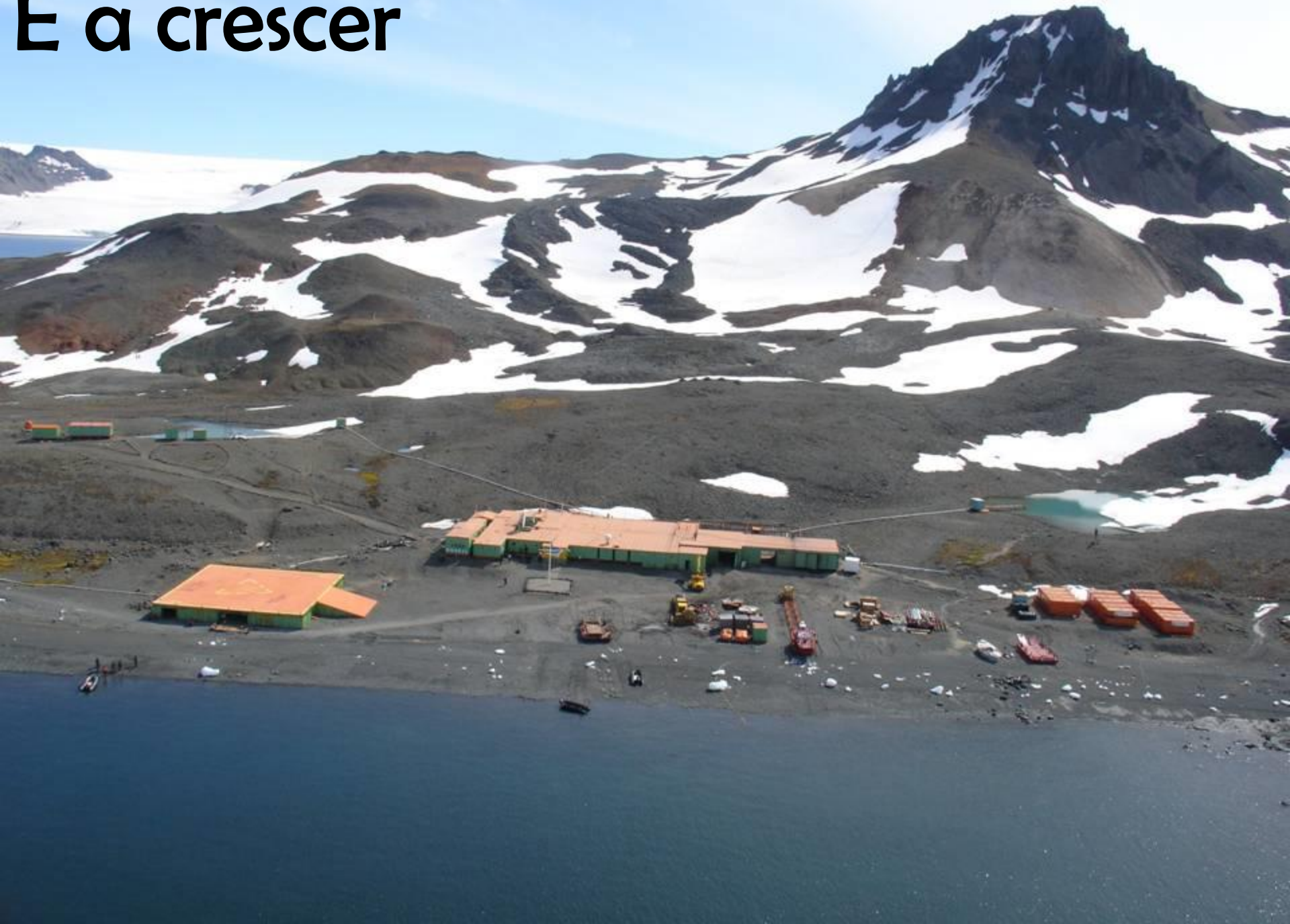
E aprendemos a planejar



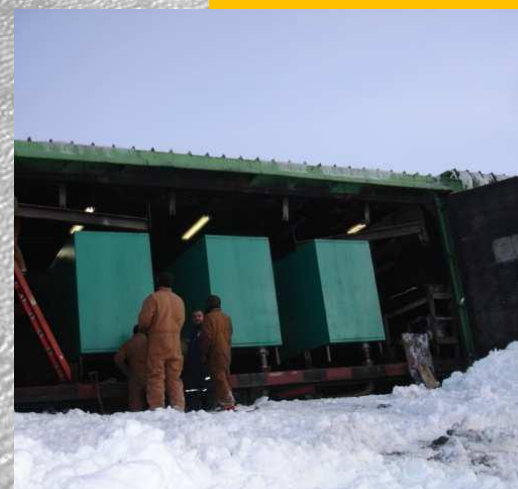
E a projetar



E a crescer



Aprendemos sobre a importância da energia



Energia

Aprendemos a nos comunicar





Aprendemos sobre o valor da água

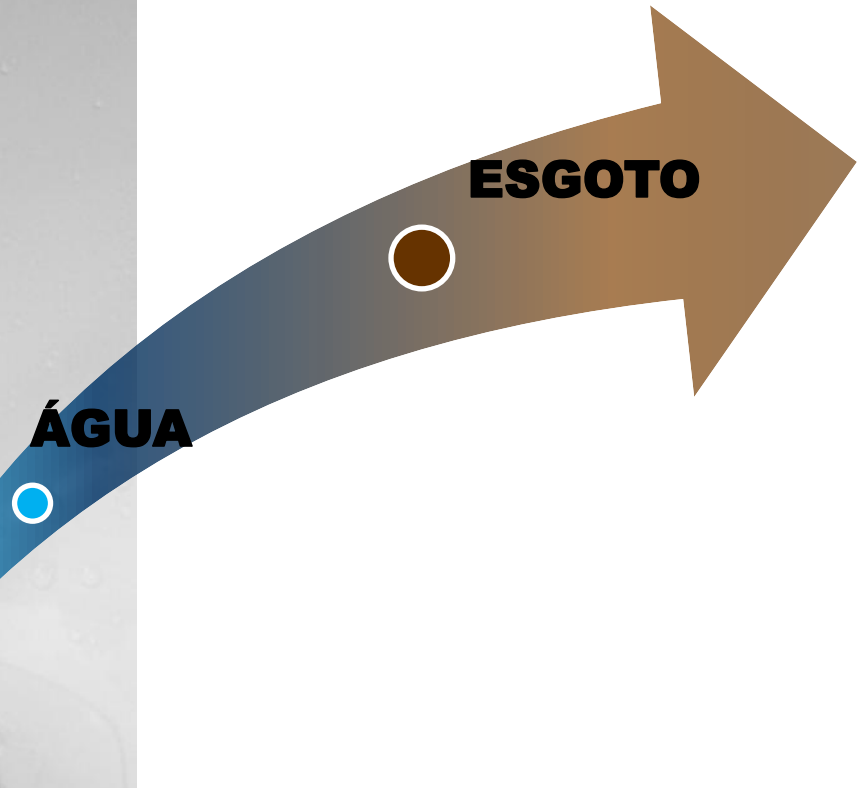


E que toda água vira resíduo



ÁGUA

ESGOTO



E que todo resíduo tem que ser tratado



Estação de tratamento de esgoto da EACF a base de radiação UV

Aprendemos sobre os materiais



**E quando menos esperávamos,
aprendemos sobre o fogo**



E a “desconstruir”



E a “limpar”



E hoje...

- Sabemos mais sobre **materiais**, e o que nos serve e o que não nos atende
- E sobre **energia**, o quanto consumimos e como produzir
- E sobre **água**, de quanto precisamos
- E sobre **esgoto**, quanto produzimos, como não produzir e como tratá-lo antes de descartá-lo no ambiente
- E sobre o **lixo**, como produzir menos, como reciclar, como armazenar, como tratar
- E sobre o **vento**, como resistir
- E sobre o **fogo**, como não deixar acontecer
- E sobre nós mesmos, como nos superar



E para que serve?



Antártica X Brasil (Atol das Rocas)



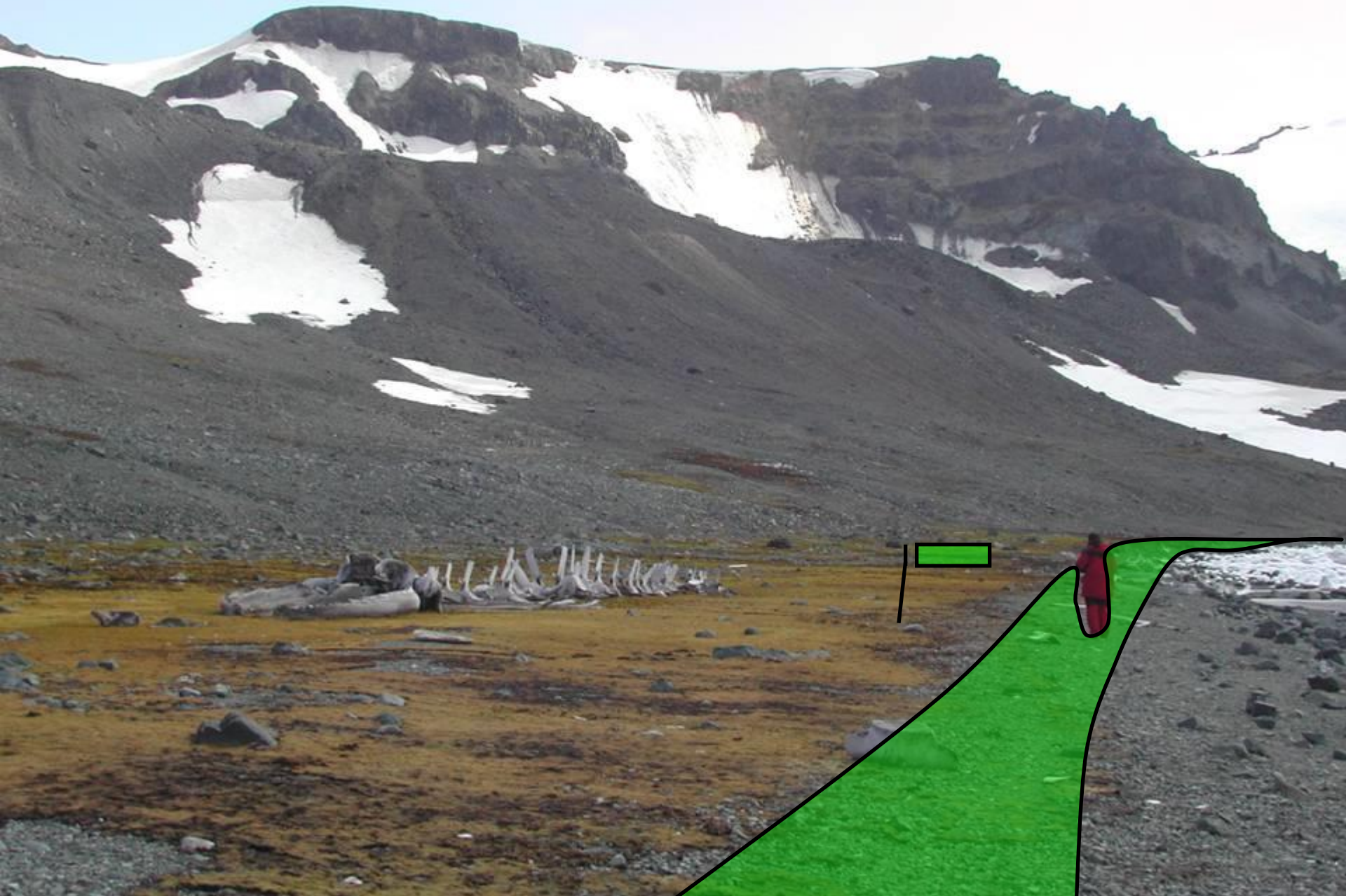
Antártica X Brasil (Atol das Rocas)



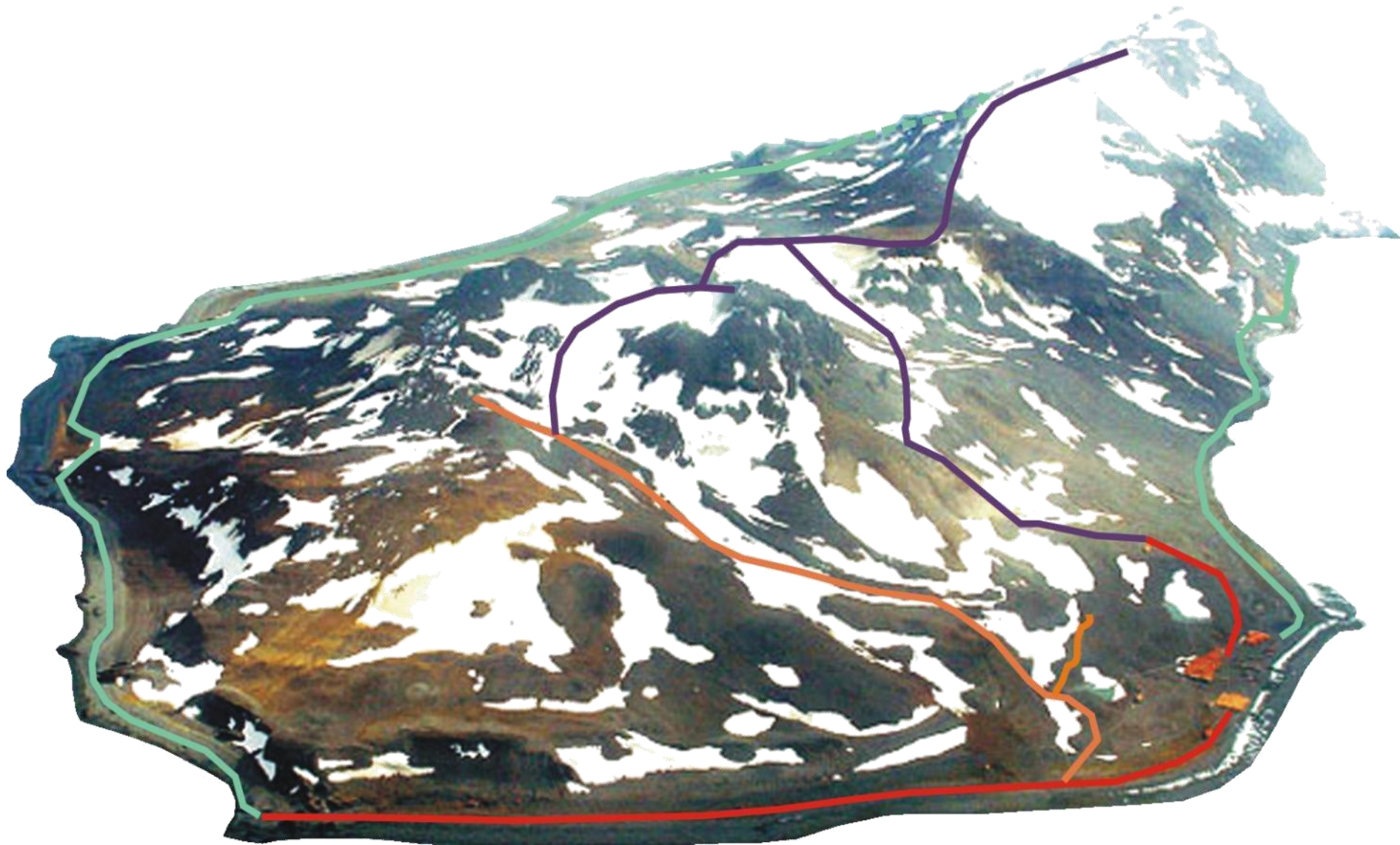
Antártica X Brasil (Noronha)



Antártica X Brasil (Noronha)



Antártica X Brasil (Noronha)



Antártica X Brasil (ASPSP)



Antártica X Brasil (ASPSP)



1.100 Km da costa

Ausência de praias

Ausência de sombras

Ausência de água doce

Ausência de fontes de energia

Calor intenso

Sem vento

Fortes ondas

Tubarões

Terremotos

...

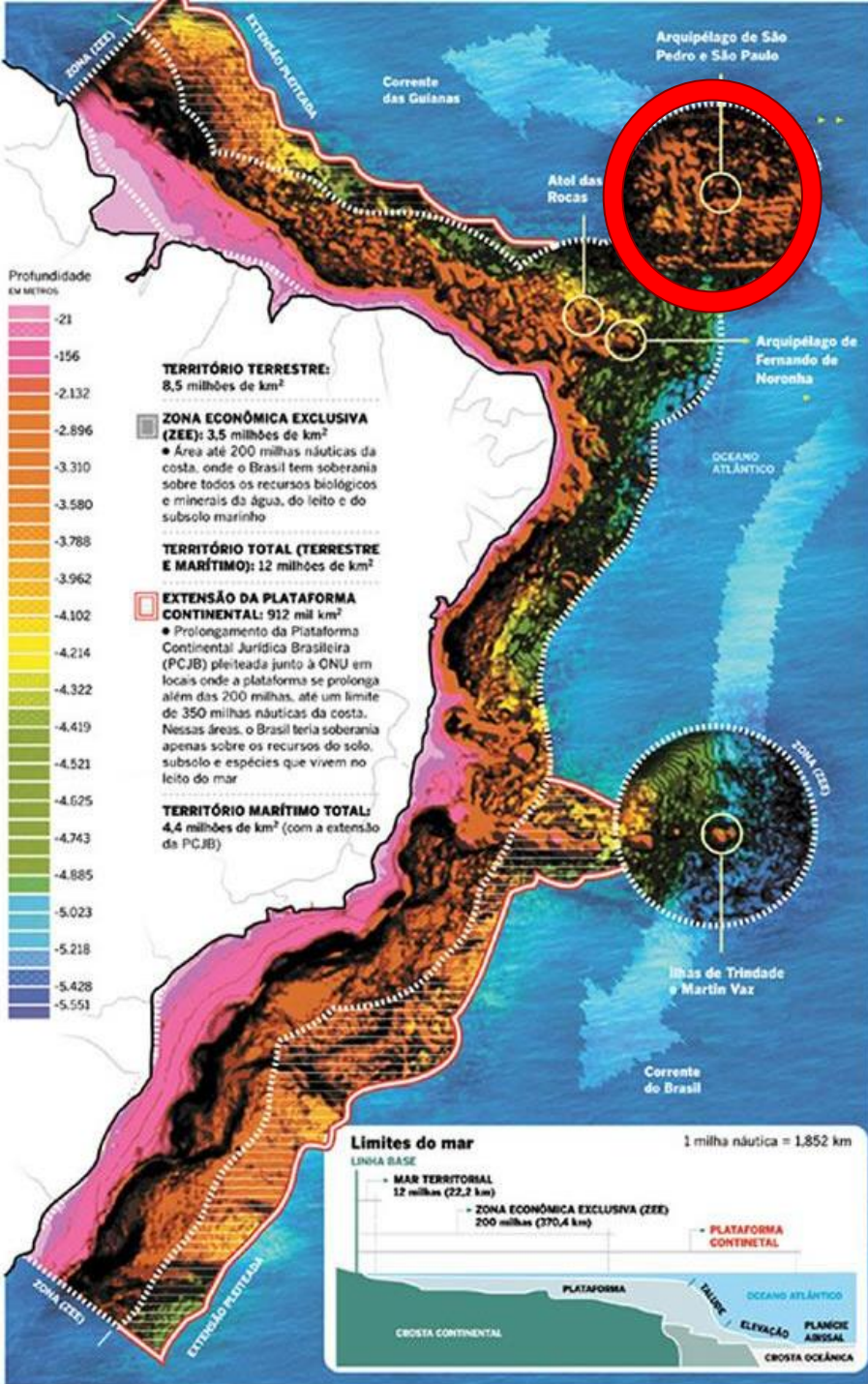
Antártica X Brasil (ASPSP)



Antártica X Brasil

ASPS
ZEE

450.000 km²
15% da ZEE



Antártica X Brasil (Trindade)



Antártica X Brasil (Trindade)



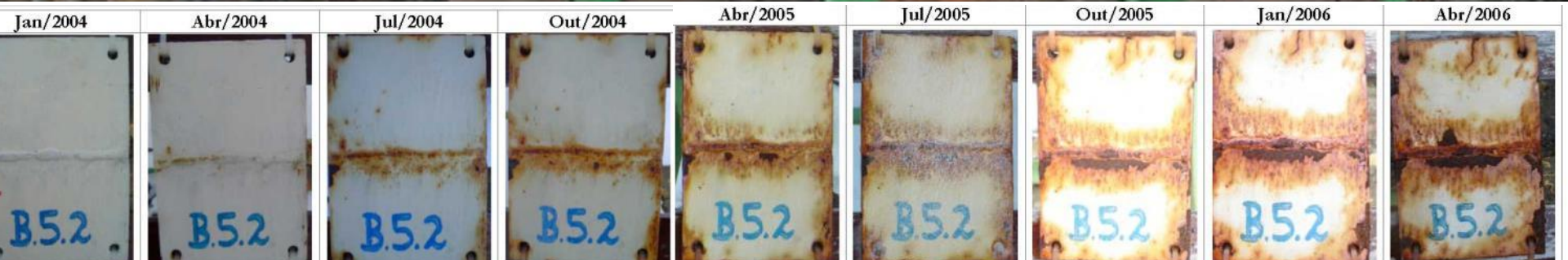
Antártica X Brasil (Esgoto)



Antártica X Brasil (Parques)



Antártica X Brasil (Corrosão)



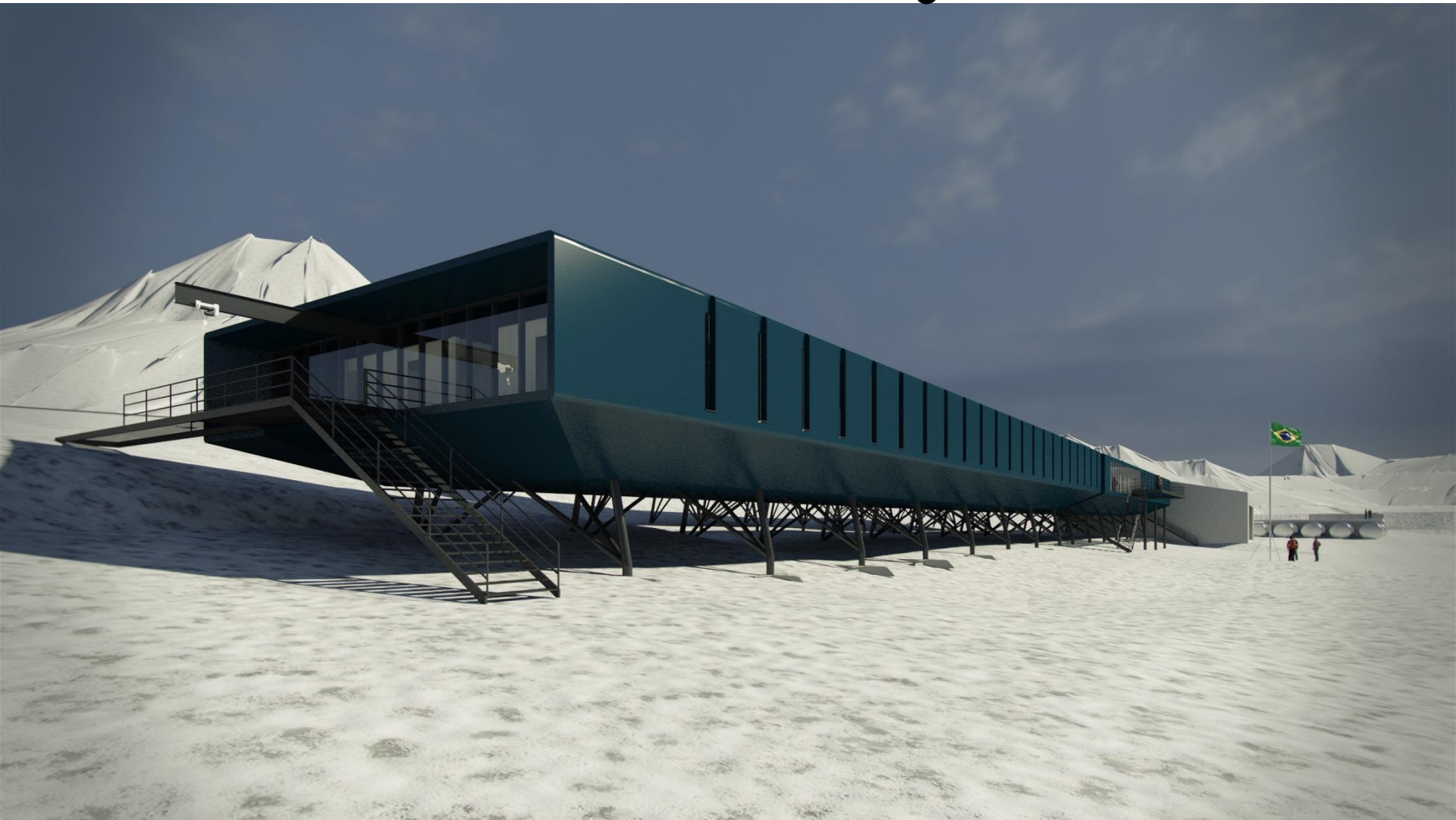
O papel da logística

Quanto vale a
segurança do
pesquisador?

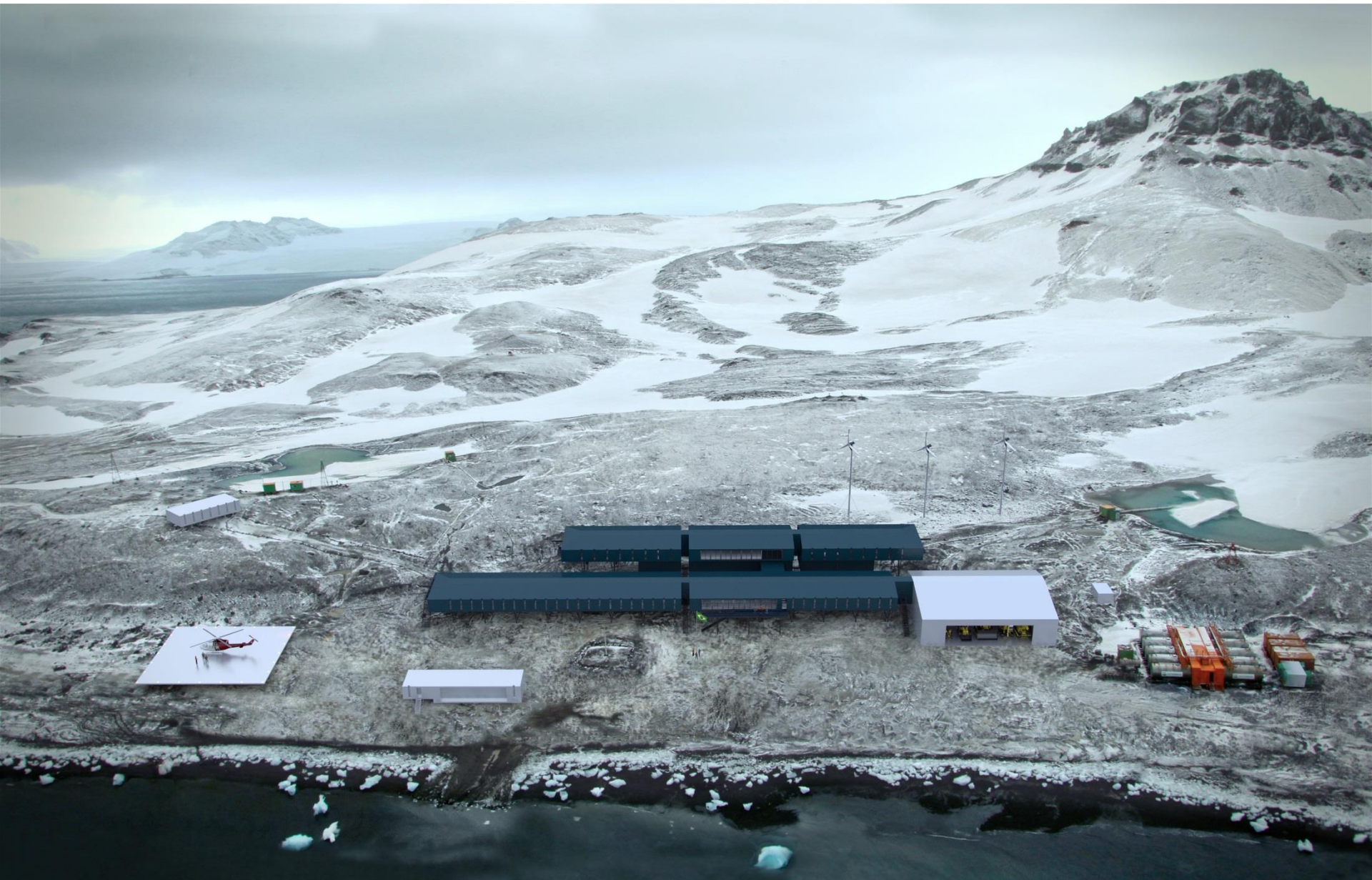
- O árduo trabalho dos bastidores (SECIRM, Marinha, FAB, MMA, entre outros)
- Quanto mais a ciência avança, maiores são os desafios logísticos
- O que esperar da reconstrução da EACF?

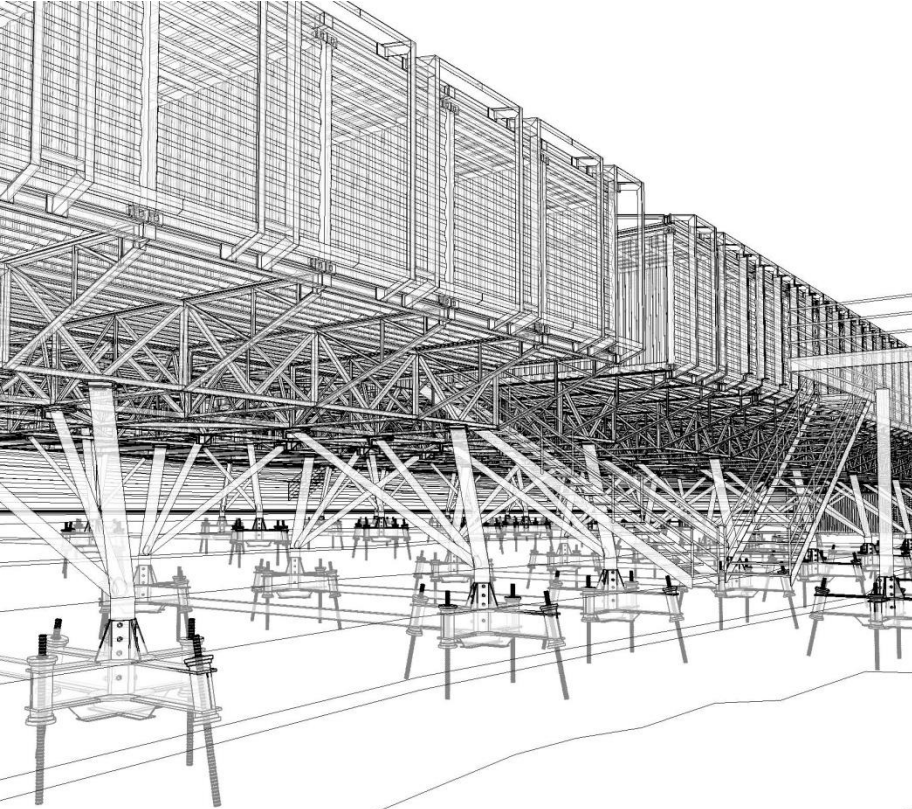


A reconstrução da EACF



A reconstrução da EACF

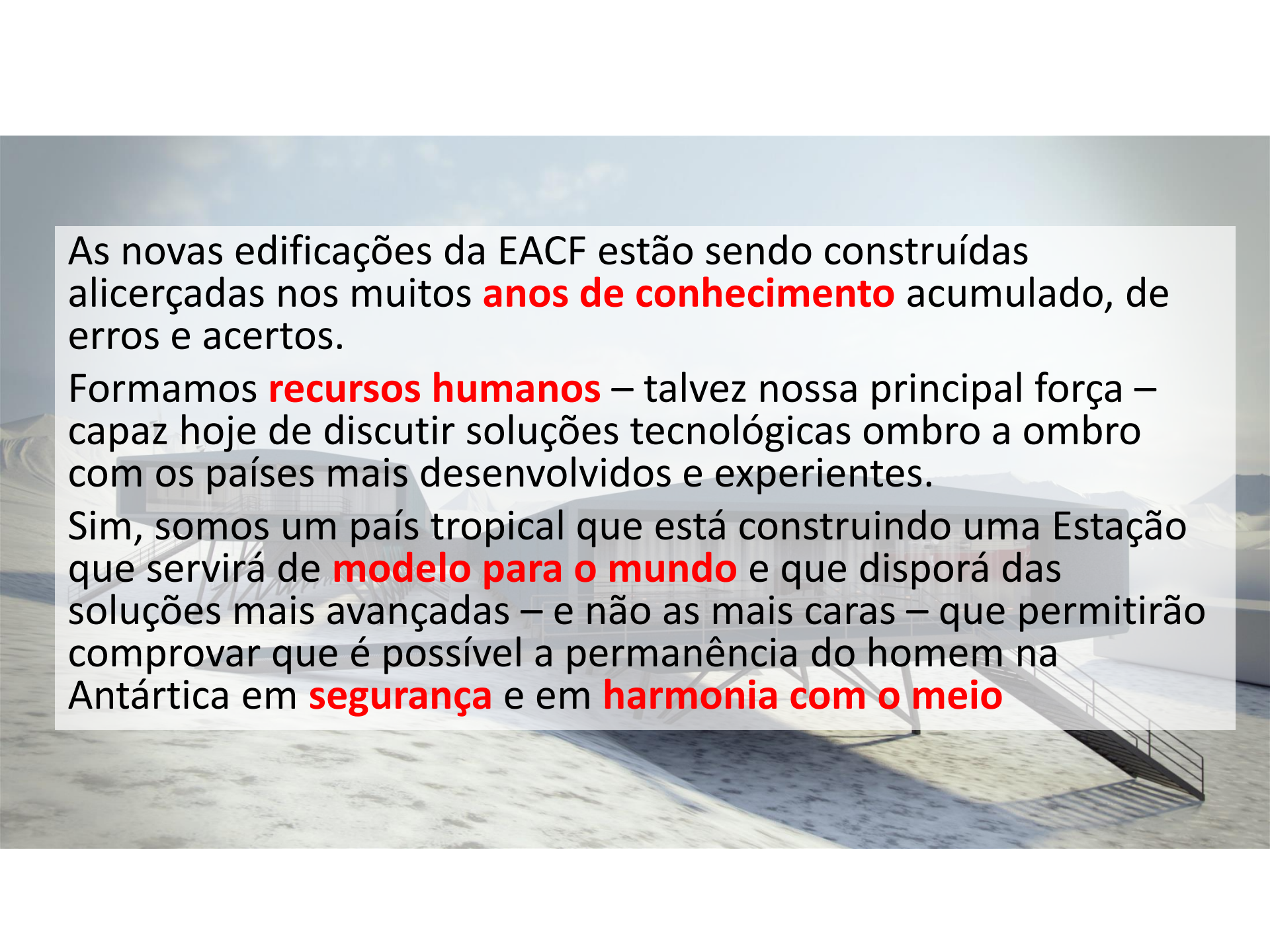




Até para
sonhar é
preciso
conhecimento



- **Energias renováveis + cogeração**
- **Reúso de águas servidas**
- **Materiais com mínimas emissões**
- **Baixa necessidade de manutenção**
- **Facilidade de construção e operação**
- **Maior eficiência térmica, lumínica, acústica, consumo de água, produção/tratamento resíduos, etc.**
- **Laboratórios adequados ao uso, projetados de acordo com as orientações dos pesquisadores**
- **Maior segurança**
- **etc.**



As novas edificações da EACF estão sendo construídas alicerçadas nos muitos **anos de conhecimento** acumulado, de erros e acertos.

Formamos **recursos humanos** – talvez nossa principal força – capaz hoje de discutir soluções tecnológicas ombro a ombro com os países mais desenvolvidos e experientes.

Sim, somos um país tropical que está construindo uma Estação que servirá de **modelo para o mundo** e que disporá das soluções mais avançadas – e não as mais caras – que permitirão comprovar que é possível a permanência do homem na Antártica em **segurança** e em **harmonia com o meio**



Obrigada!

cristina.engel@ufes.br