



Braço Robótico: Infinity Gauntlet

Apresentação 1

17/10/2023

Grupo:

108217 – Diogo Ribeiro

110180 – Magner Gusse

Mission Statement

Product description:

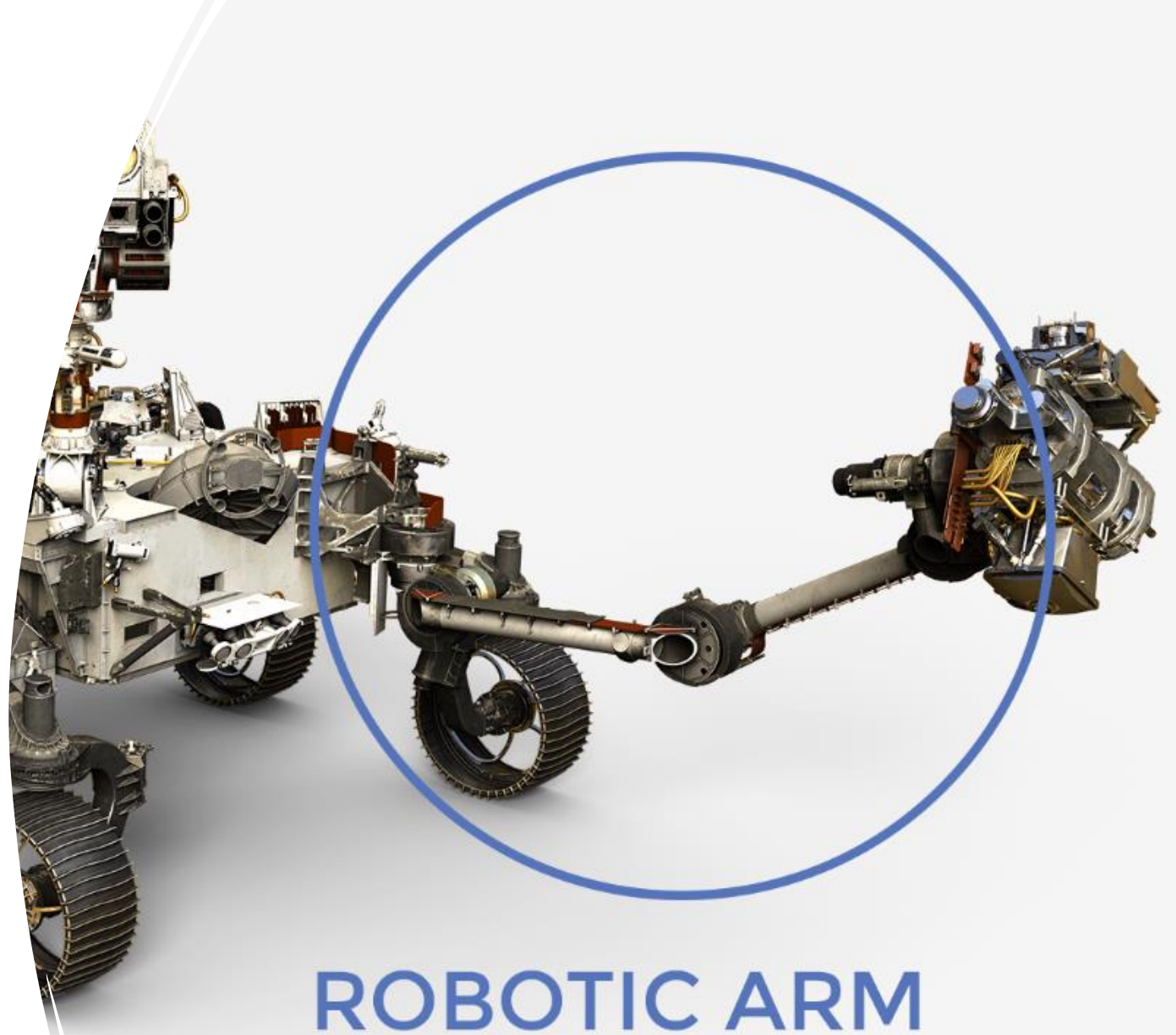
- Braço robótico com capacidade de furar o solo e fazer um pick & collect em titã.

Key Goals:

- Estudo da possibilidade de colonização do planeta, mineração do planeta.

Primary Market:

- Comunidade científica.



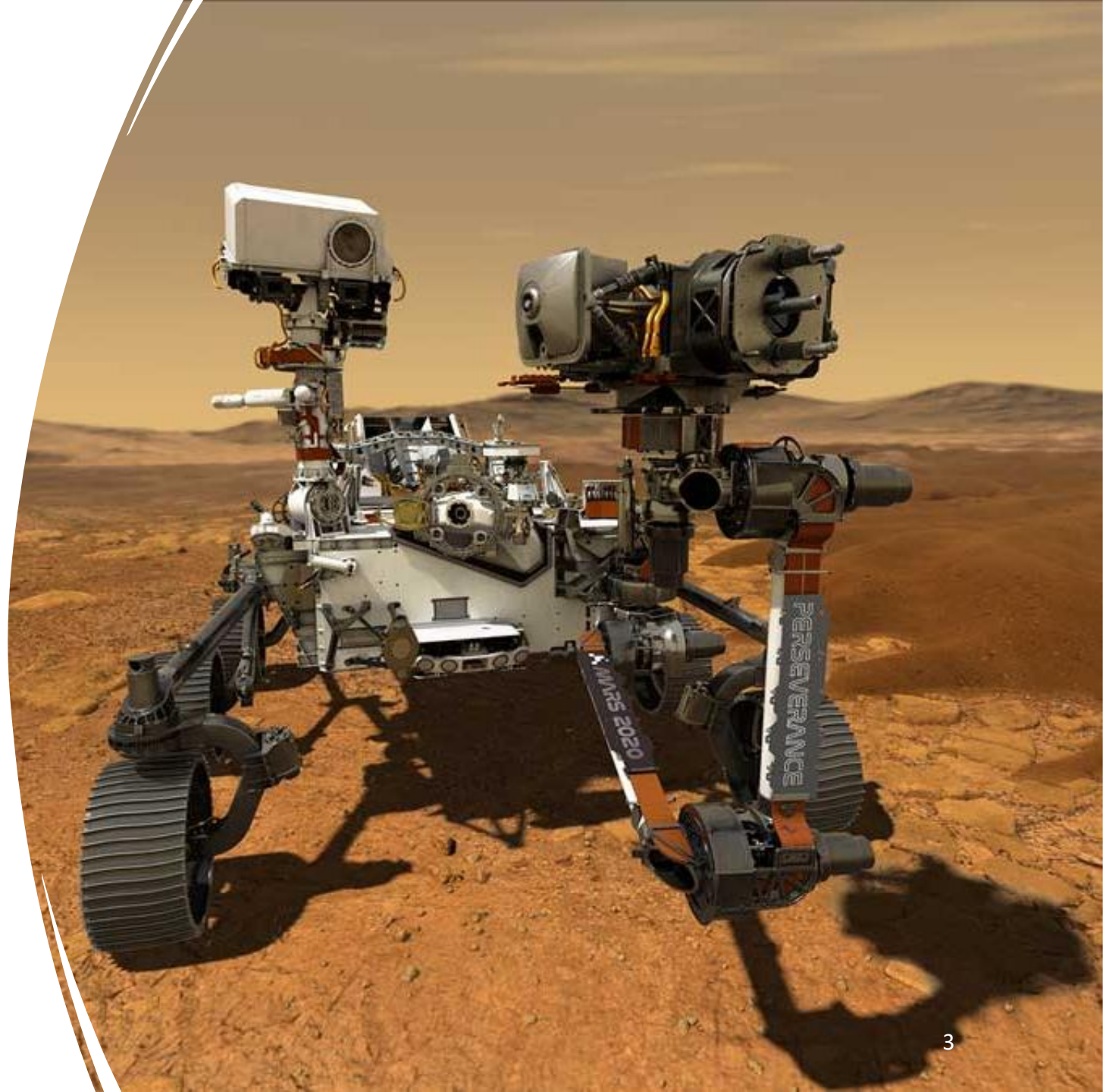
Mission Statement

Secondary Markets:

- Comunidade geral.
- Empresas energéticas

Assumptions:

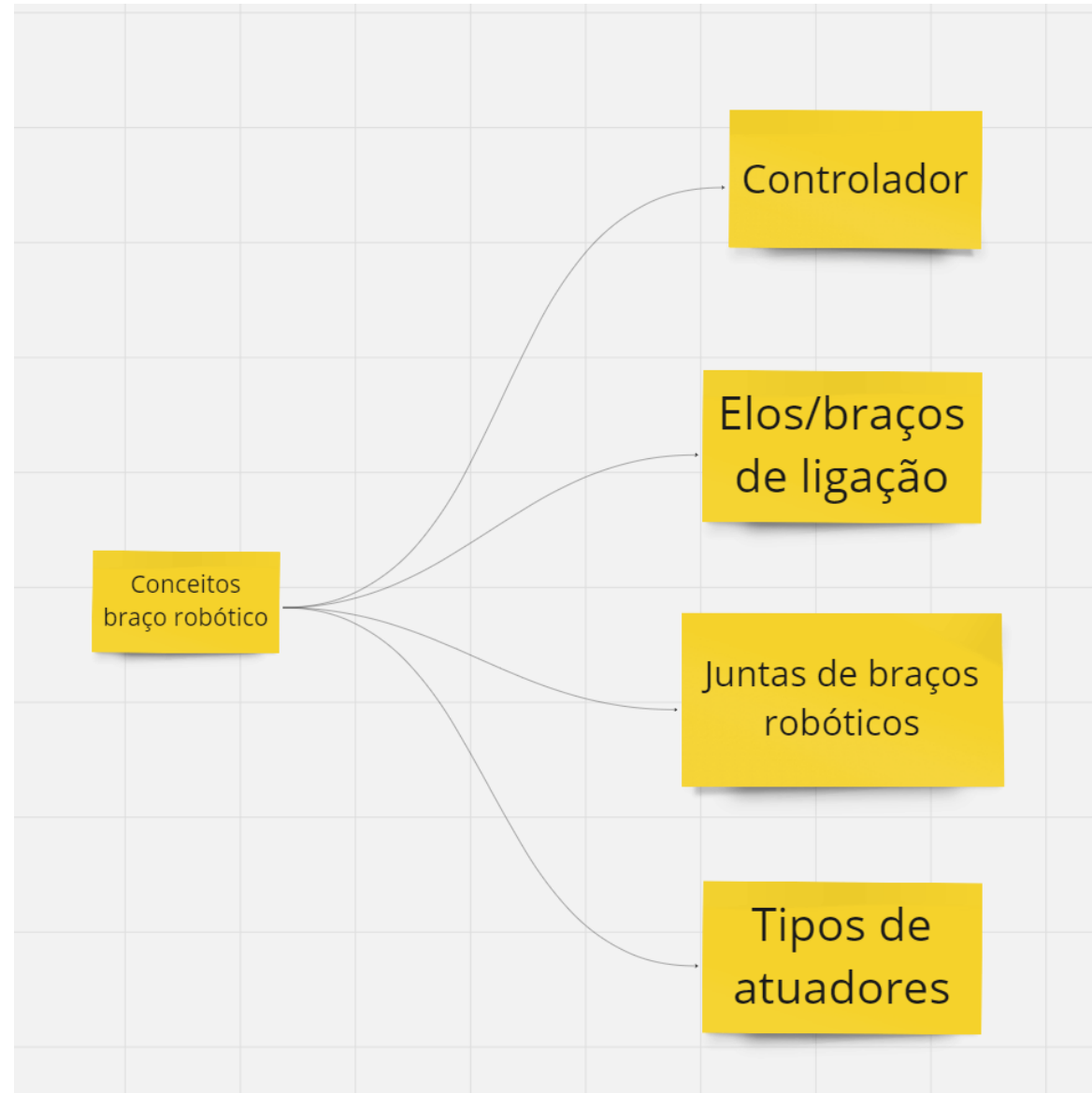
- Resistir às propriedades climáticas de Titã.
- Acoplável ao Rover.
- Recorre a mesma fonte energética do Rover.
- 5 graus de liberdade.
- Capaz de fazer furos e coletar amostras.



Requisitos e especificações

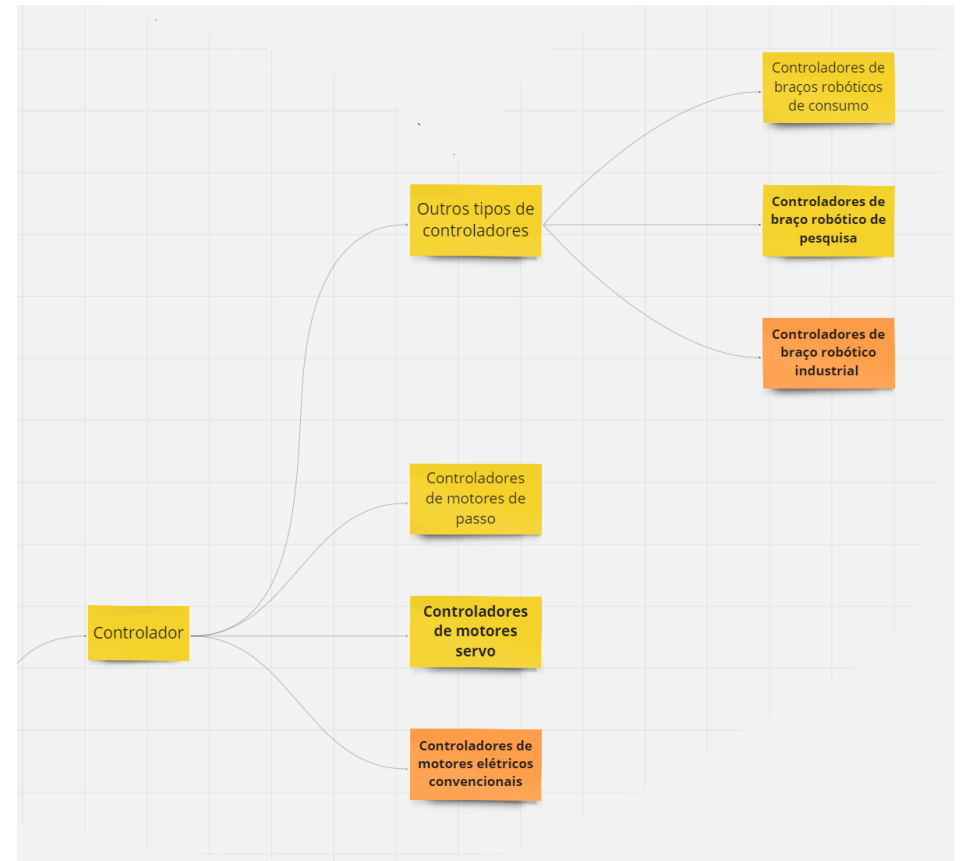
Requisitos	Especificações
Acoplamento ao Rover simples	Feito em 30 minutos
Controlo Remoto	Ligação a 1,2 milhões de quilómetros da Terra
Resistência às propriedades climatéricas	Temperaturas entre 89,5 K e 94,5K
Resistência à pressão atmosférica	Pressão atmosférica de 1,6 atm
Coleção de amostras	Capacidade de carga de pelo menos 3 Kg
Furar a superfície	Furos de 40 mm de diâmetro e 70mm de profundidade
Adapta-se ao campo gravítico	Titã apresenta uma aceleração gravítica de 1,352 m/s ²
Capacidade de realizar várias operações	5 graus de liberdade
Duração total	Tempo de vida de 10 anos
Necessidade de pouca manutenção	Manutenção apenas uma vez ao fim de 5 anos

Geração de Conceitos



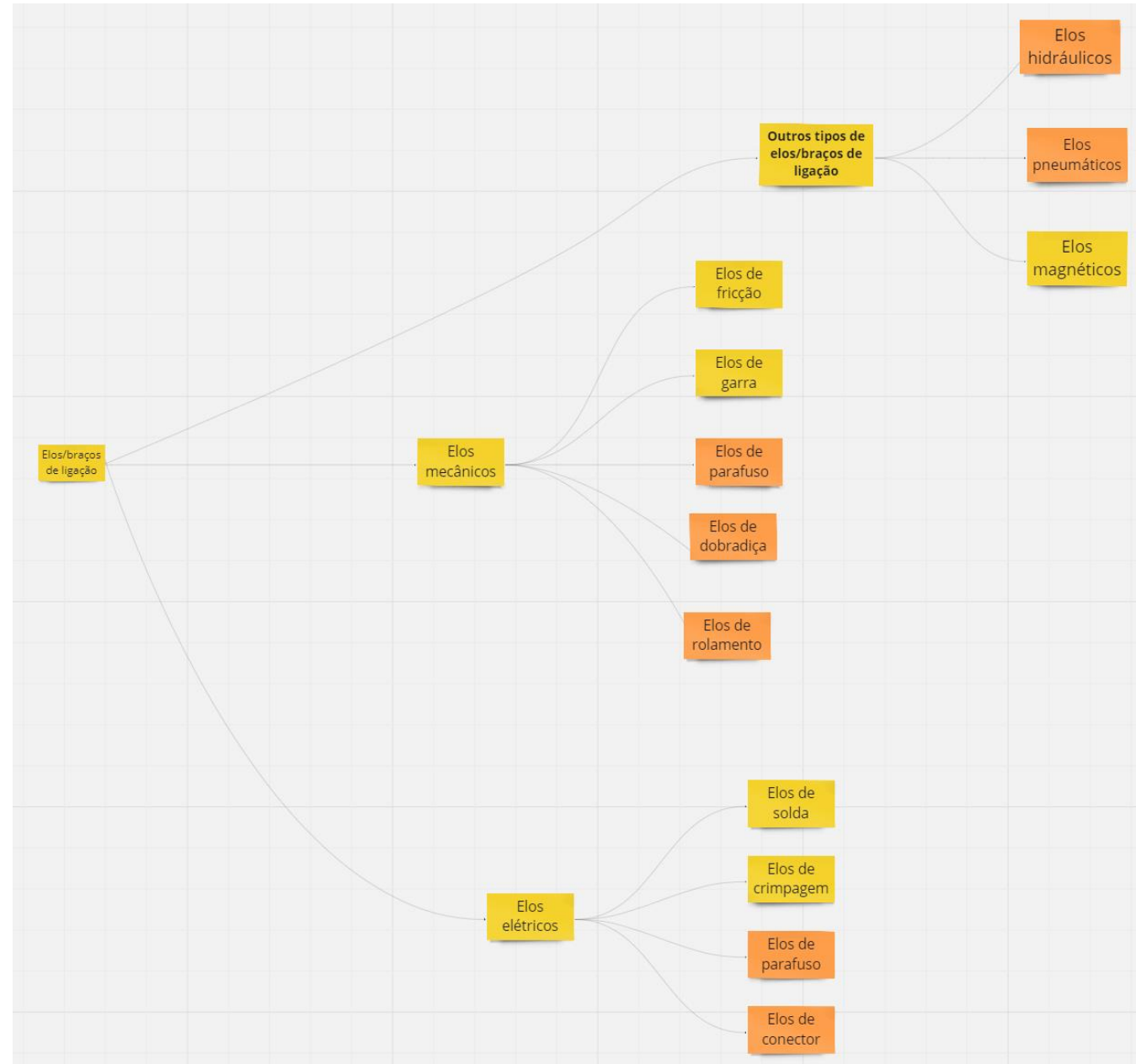
Controladores

- Controladores Industriais
 - Robustos e Confiáveis
 - Suportam cargas pesadas
 - Resistentes a Condições ambientais adversas
- Controladores de motores elétricos
 - Correspondem a nossa necessidade de alto desempenho



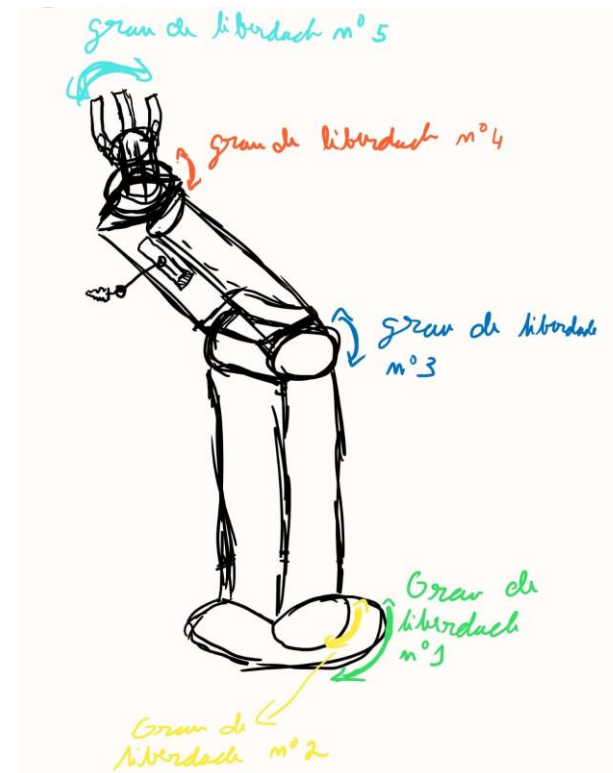
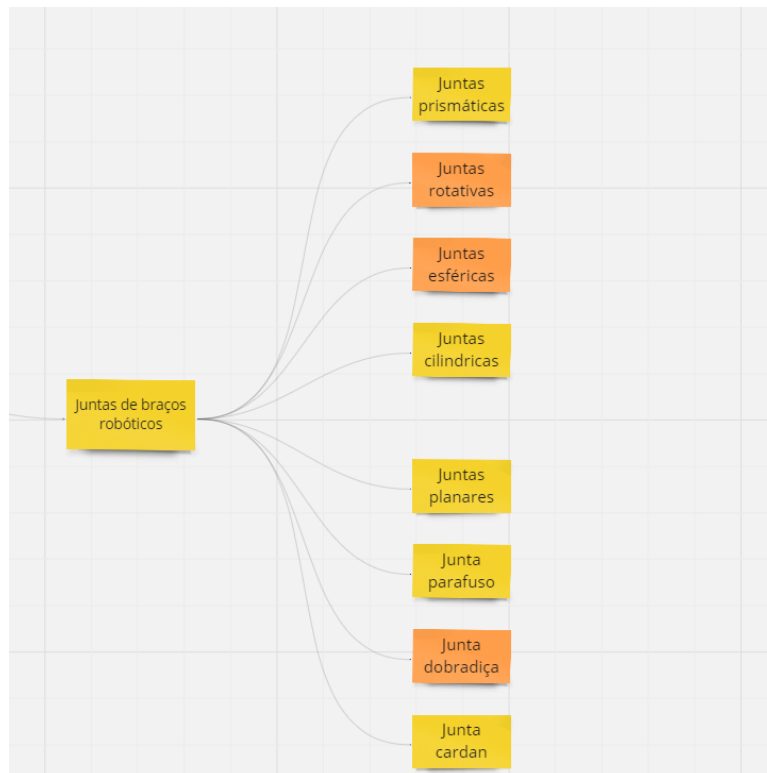
Elementos de Ligação

- Elementos de ligação
- Elos hidráulicos respondem à necessidade de um torque alto
- Elos pneumáticos fornecem um movimento rápido e preciso
- Elos de parafuso fazem a ligação entre vários componentes
- Elo de dobradiça é usado na porta do housing da perfuradora
- Elos de rolamento são usados para o movimento dos diversos componentes do braço
- Elos de conector tratam da ligação entre os diversos componentes elétricos



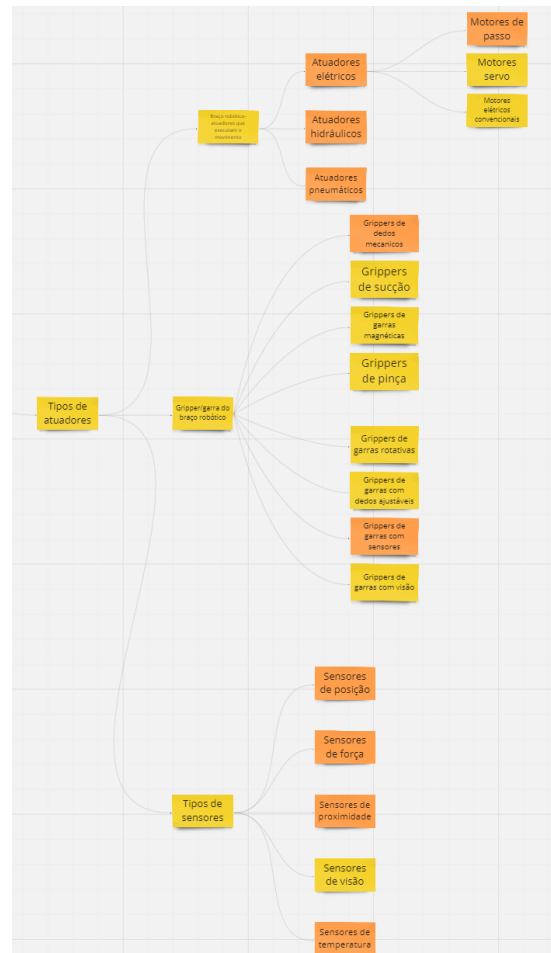
Juntas de Braços robóticos

- Permitem que os braços se movam em várias posições de acordo com o tipo de movimento desejado.



Atuadores do Braço robótico

- Permitem-nos atuar sobre os elementos do braço de forma a realizar os movimentos necessários para o braço realizar as tarefas necessárias.



Obrigado!
