

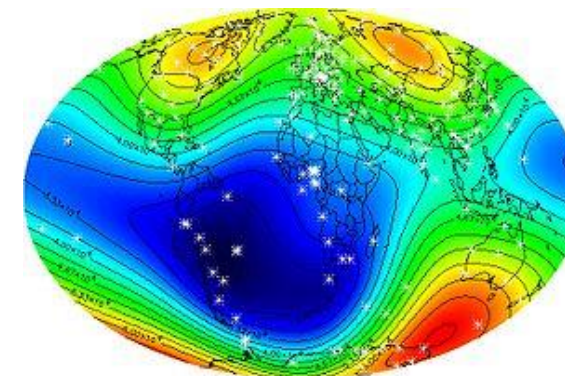
- Jenny C. R. Asencio
- Leonardo B. da Luz
- Lucas L. Hein

Professora: Dr. Fatima Mattiello

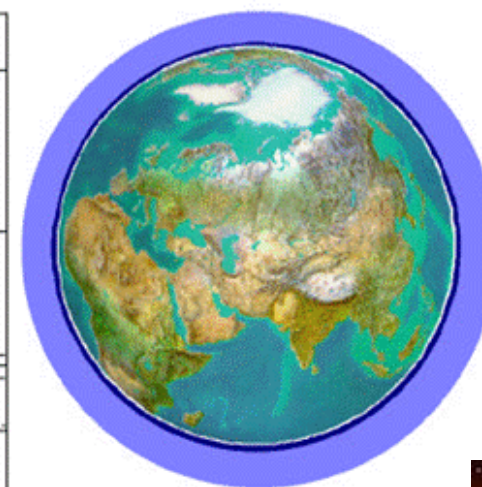
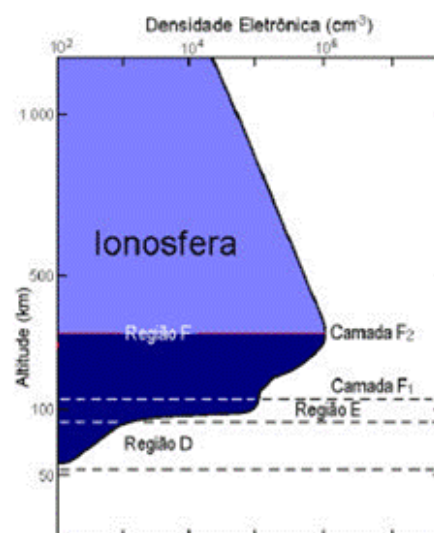
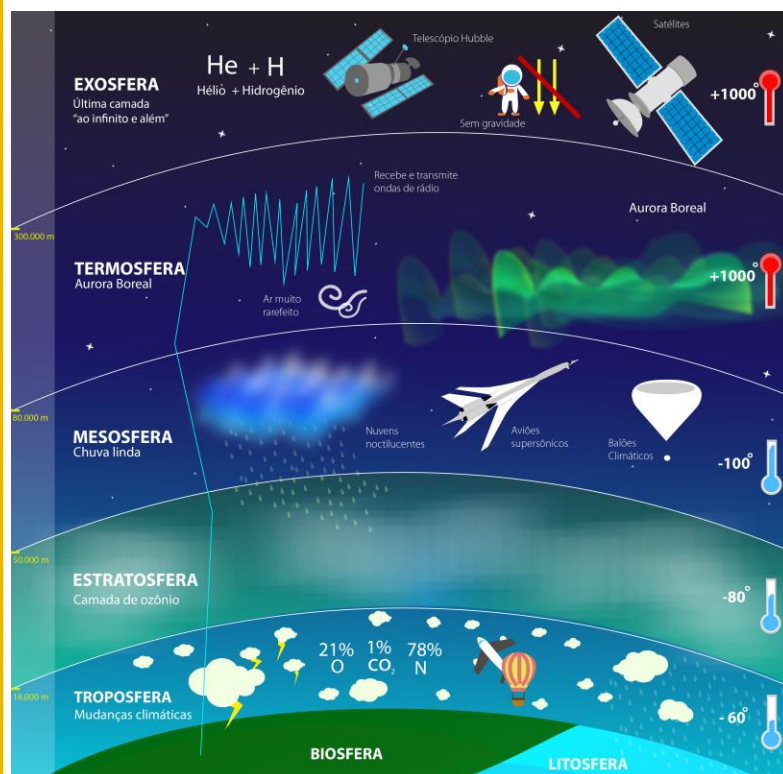
CSE-329 - Sistemas e Conceitos em Operação de Satélites

Simulação Operação carga útil: Sonda de Langmuir (SLP)

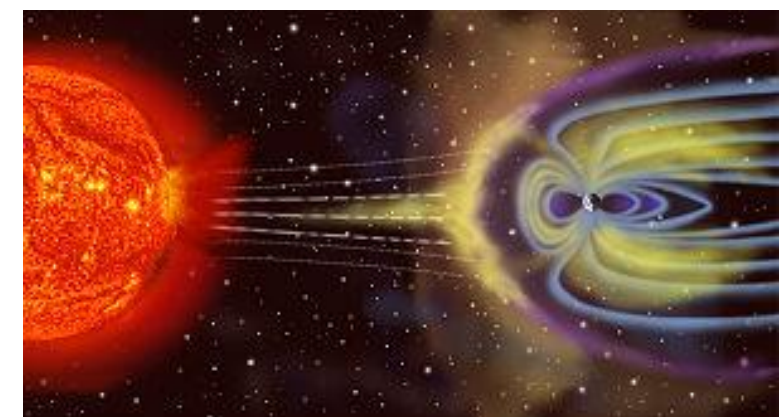




Campo magnético total da Terra, sobre o Brasil na área azul mais escura existe a **AMAS**, abreviação de **Anomalia Magnética do Atlântico Sul**.



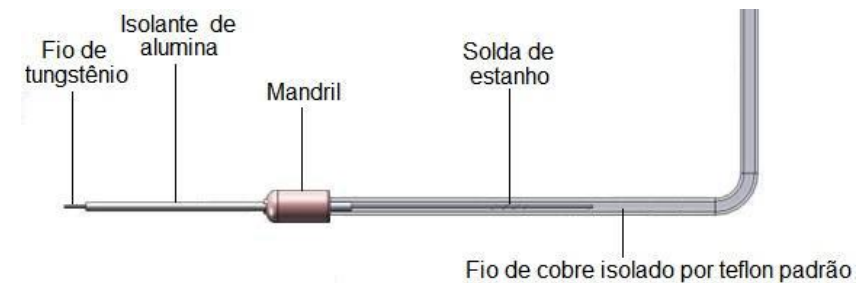
Missão científica



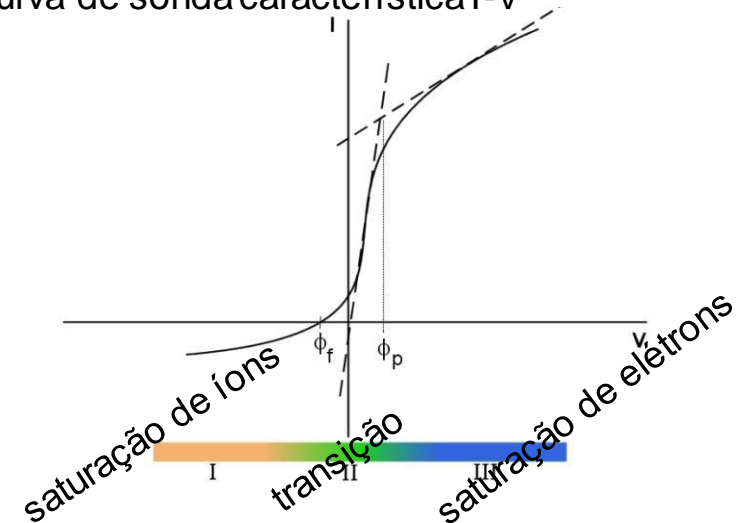
Sonda de Langmuir

SLP, NCBR2: O objetivo principal da sonda de Langmuir é realizar o diagnostico básico dos parâmetros de plasma na ionosfera.

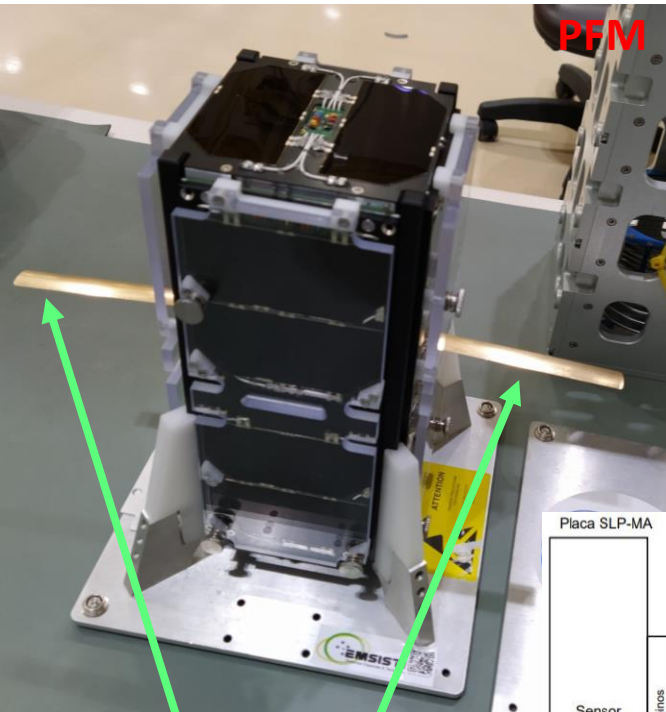
- Uma sonda de Langmuir realiza o diagnóstico básico dos parâmetros de plasma: densidade de elétrons n_e , a temperatura de elétrons T_e , o potencial flutuante, e o potencial de plasma.
- A estimativa desses parâmetros é possível pela exposição de um fio de tungstênio ou outros condutores ao plasma. Em seguida, o fio é polarizado com diferentes tensões positivas e negativas por uma rampa triangular, de forma que uma fonte bipolar programável controlada por um sistema de aquisição de dados permita a obtenção de uma curva de sonda característica I-V.



Curva de sonda característica I-V

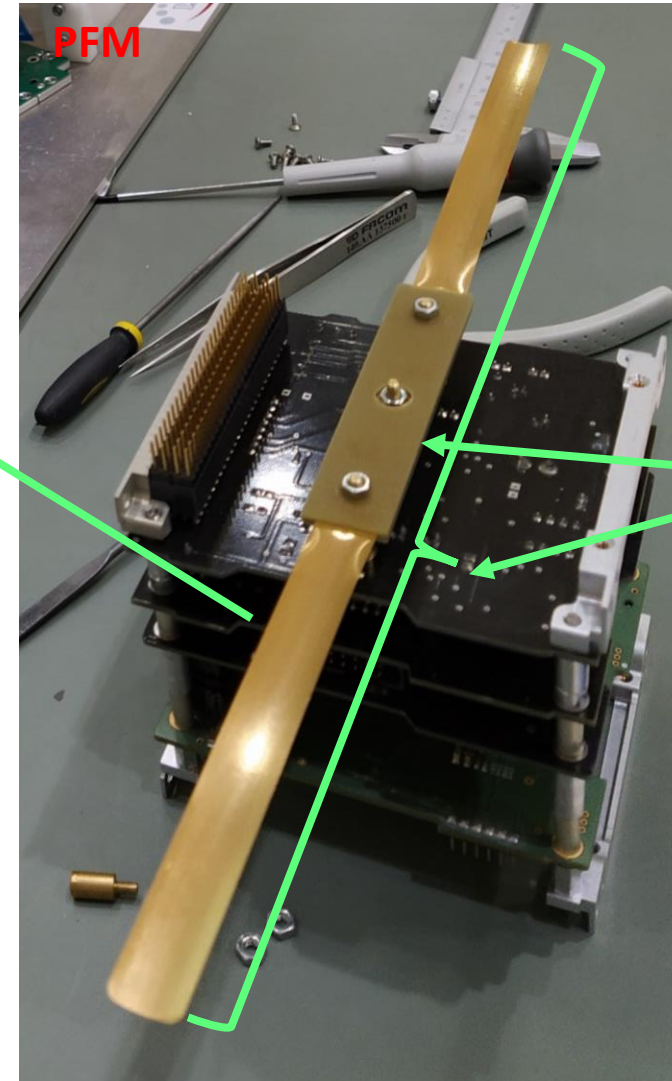
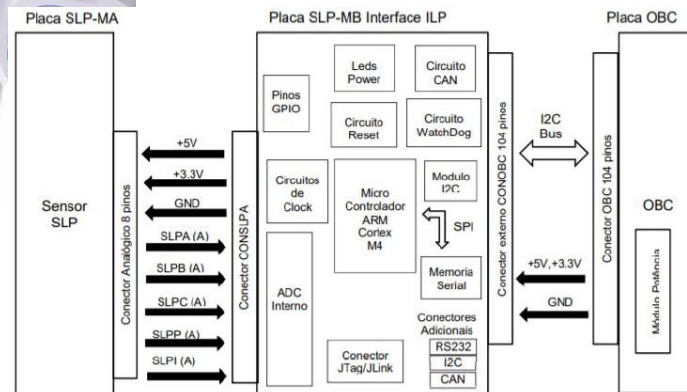


SLP - NCBR2

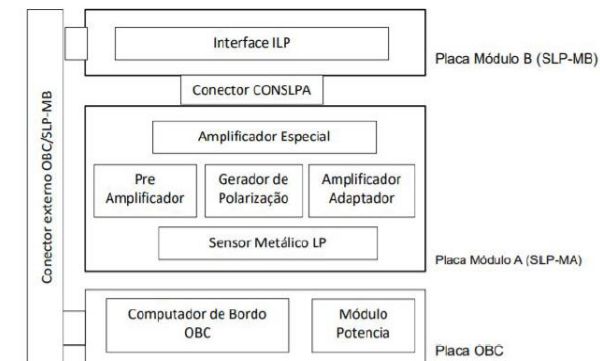


Duas fitas finas
metálicas retangulares:
C = 150mm - 180mm
L = 20mm

Modulo 2:
microcontrolador
responsável pelo
controle da sonda e
agindo como
interface para o
computador de bordo,
através do protocolo I2C.



Modulo 1:
Placa com sensor +
eletrônica para o
sensoriamento como
amplificadores e
geradores de
polarização.



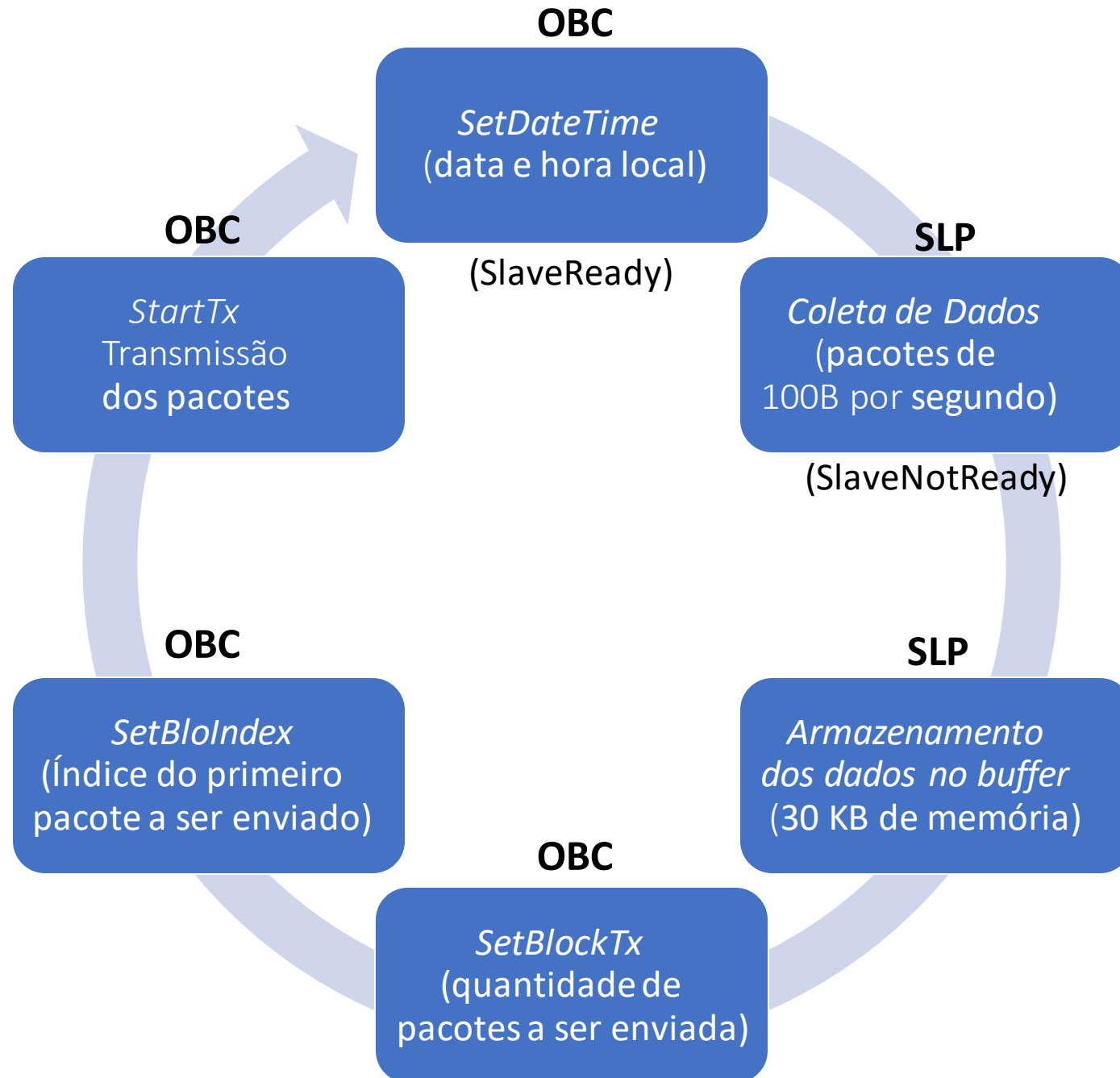
SLP: outras características técnicas

- Buffer de 30KB (5min)
- Armazena 300 pacotes de dados → 300 segundos de leitura.
- Geração de dados: 100B/s
- Max (90 mins = 540 KB)

Lista de Comandos para a Sonda de Langmuir

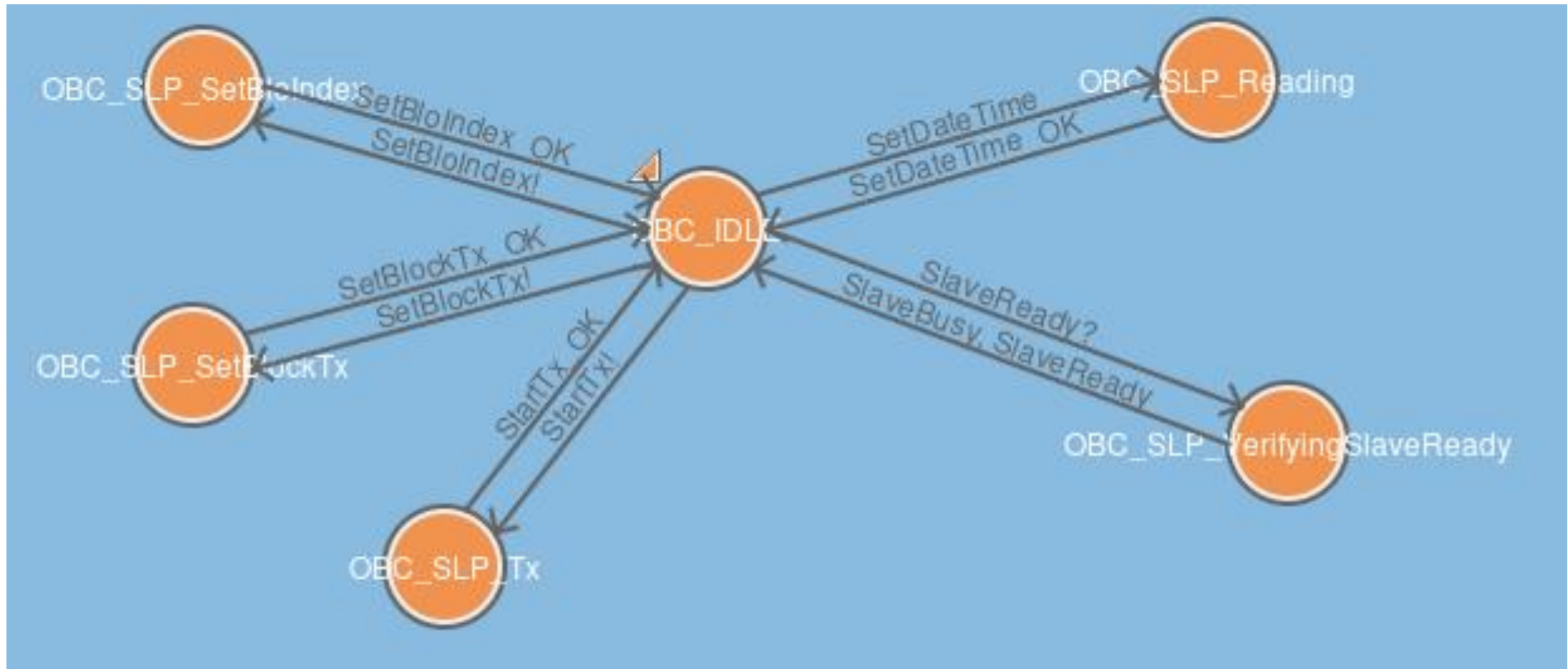
| Comando | Byte | Descrição |
|-------------|------|--|
| SlaveReady | 0xF0 | Perguntar se Slave está pronto para receber comandos |
| SetDateTime | 0xF1 | Envia data e hora para o timestamp do header de cada bloco e indica à interface que deve começar a preencher o buffer de 30K |
| SetBlockTx | 0xF2 | No. de blocos de 100 bytes a enviar |
| SetBloIndex | 0xF3 | Seta índice do bloco do buffer a ser enviado |
| StartTx | 0xF4 | Começar a transmissão |

Operação



★ Coleta no eclipse!

Operação no Atom - OBC



Operação no Atom - SLP

