

Estudo Técnico Preliminar 30/2025

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Aquisição de materiais eletroeletrônicos, tais como placas de prototipagem, leitores de cartões de memória, Raspberry Pi, módulos wireless LoRa, módulos de GPS, motores de vibração e baterias, entre outros itens, que serão utilizados nos projetos SpaceLab UFSM - Desenvolvimento de nanossatélites para competição e Aerospace Education UFSM, visando avanços tecnológicos e a promoção da inovação científica pela Universidade Federal de Santa Maria.

Os materiais a serem adquiridos são essenciais para a execução desses projetos, que possuem como objetivo aprimorar tecnologias de comunicação, controle e monitoramento remoto. Esses equipamentos são indispensáveis para a prototipagem, testes e implementação dos dispositivos que comporão os nanossatélites, permitindo a validação de soluções técnicas necessárias para o desenvolvimento e aperfeiçoamento das tecnologias envolvidas.

A aquisição dos materiais propostos proporcionará diversos benefícios. Em primeiro lugar, fomentará a pesquisa e inovação ao possibilitar o desenvolvimento de novas tecnologias em nanossatélites, contribuindo para o avanço da indústria aeroespacial nacional. Também permitirá a otimização de recursos, uma vez que a compra de componentes adequados e de qualidade garantida viabilizará a execução eficiente dos projetos com menor risco de retrabalho. Além disso, atenderá às demandas institucionais, garantindo que os materiais viabilizem a implementação dos projetos em consonância com os desafios do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU). Outro ponto relevante é o desenvolvimento de capacidades técnicas, já que o uso desses componentes permitirá a capacitação de alunos e pesquisadores na área de tecnologia aeroespacial.

Diante da necessidade de desenvolvimento dos projetos SpaceLab UFSM - Desenvolvimento de nanossatélites para competição e Aerospace Education UFSM, a aquisição dos materiais eletroeletrônicos se mostra imprescindível para o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento de Engenharia Mecânica/CT/UFSM	Eduardo Escobar Bürger

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

São condições essenciais para a presente contratação:

I) O julgamento das propostas das empresas deverá ser pelo menor preço unitário com objetivo de ampliar a ampla competitividade entre os licitantes e buscar propostas mais vantajosas para o setor;

II) Para atender às necessidades dos projetos de nanossatélites em desenvolvimento, os materiais eletroeletrônicos a serem adquiridos devem possuir requisitos técnicos que garantam desempenho, compatibilidade e durabilidade. Os itens devem apresentar compatibilidade e integração com padrões amplamente utilizados na indústria, como interfaces I2C, SPI, UART, GPIO e barramentos de comunicação sem fio. Além disso, é essencial que possuam resistência e durabilidade adequadas, sendo preferencialmente de grau industrial ou aeroespacial, garantindo resistência a variações térmicas, vibração e interferências eletromagnéticas.

A escolha do fornecedor deverá considerar não apenas o menor preço, mas também a adequação às especificações técnicas e práticas sustentáveis, garantindo o melhor custo-benefício. Serão considerados requisitos de qualidade e sustentabilidade (cmo ,

por exemplo, ISO 9001, RoHS, CE, FCC, entre outras), garantia e suporte técnico oferecido, eficiência energética, práticas ambientais adotadas pelo fornecedor e condições de entrega e logística reversa, quando aplicável. Dessa forma, a aquisição dos materiais será conduzida de maneira a garantir não apenas a viabilidade técnica dos projetos de nanossatélites, mas também o alinhamento com princípios de sustentabilidade e economicidade, conforme os normativos vigentes.

5. Levantamento de Mercado

Para o levantamento de mercado foram consultadas empresas do ramo, realizadas pesquisas em sites especializados.

6. Descrição da solução como um todo

Dar continuidade, através dos itens que serão licitados, aos projetos de pesquisa e extensão.

Os materiais deste ETP são:

- 1) Placa de prototipagem IoT com processador de 1 GHz e 512 MB de memória RAM, Interface GPIO de 40 pinos e Micro USB, com Wi-Fi e Bluetooth integrados, de dimensões 6,5 x 5 cm (REFERÊNCIA: Raspberry Pi Zero W);
- 2) Placa de prototipagem IoT com microcontrolador de 133 MHz, 2 MB de memória Flash e 256 KB de memória RAM, Interface SPI, I2C, UART e GPIO de 40 pinos integrados, de dimensões 2,1 x 5,13 cm (REFERÊNCIA: Raspberry Pi Pico);
- 3) Placa de prototipagem: Microcontrolador: ATmega328P; Tensão de operação: 5V; Tensão de entrada (máxima): 7-12V; Tensão de entrada (recomendada): 7-9V; Tensão de saída: 5V / 3.3V; Corrente de saída máxima: 50 mA; Pinos de E/S digitais: 14 (6 podem ser usados como saídas PWM); Pinos de entrada analógica: 8; Corrente máxima de entrada analógica: 40 mA; Memória flash: 32 KB (dos quais 2 KB são usados pelo bootloader); SRAM: 2 KB; EEPROM: 1 KB; Velocidade do clock: 16 MHz (REFERÊNCIA: Arduino Nano);
- 4) Placa de prototipagem ESP32: Processador: Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6; Memória Flash programável: 4 MB; Memória RAM: 520 KBytes; Memória ROM: 448 KBytes; Clock máximo: 240MHz; Pinos Digitais GPIO: 25 (todos com PWM); Os pinos GPIO0, GPIO2, GPIO5, GPIO12 e GPIO15 são usados para funções internas, mas podem ser usados se respeitados alguns cuidados; Resolução do PWM: até 16 bits (ajustável via código); Wireless 802.11 b/g/n - 2.4GHz (antena integrada) Modos de operação: Access Point / Estação / Access Point + Estação; Bluetooth Low Energy padrão 4.2 integrado; Tensão de alimentação externa: 4,5 V a 9 V (o módulo possui regulador integrado para 3,3 V);
- 5) Single Board Computer: CPU: Allwinner H6 quad-core ARM Cortex-A53; GPU: Mali-T720 MP2; RAM: 2GB DDR3; Conectividade: Ethernet Gigabit, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 5.0; Armazenamento: 8GB eMMC integrado, slot para cartão microSD para o sistema operacional e dados; Portas USB: 1x USB 3.0, 2x USB 2.0, 1x USB OTG; Portas de vídeo: HDMI 2.0 (suporta resolução de até 4K), conector AV; Conector de 26 pinos GPIO; Fonte de alimentação: 5V/3A via USB Type-C; Dimensões: 90 x 64 mm. REFERÊNCIA: Orange Pi 3 LTS / Raspberry Pi 3;
- 6) Orange Pi Zero 3: CPU: Allwinner H618 quad-core ARM Cortex-A53; GPU: Mali-G31 MP2; RAM: 2GB DDR3; Conectividade: Ethernet Gigabit, Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac (2.4GHz/5GHz), Bluetooth 5.0; Armazenamento: slot para cartão microSD para o sistema operacional e dados; Portas USB: 1x USB 2.0, 1x USB OTG; Portas de vídeo: HDMI 2.0 (suporta resolução de até 4K); Conector de 26 pinos GPIO; Fonte de alimentação: 5V/2A via micro USB; Dimensões: 53 x 60 mm;
- 7) Módulo ESP32-CAM com Camera OV2640 2MP (Camera shield esp) e com Módulo Mb;
- 8) Módulo ESP32-CAM com Camera OV2640 2MP (Camera shield esp);
- 9) Módulo Leitor Gravador Micro SD Compatível com Arduino, PIC AVR, ARM e outros, - Tensão: 3.3 V ou 5 V; Interface padrão: SPI; Dimensões: 42 mm x 24 mm x 3.5 mm; Peso: 5g.(Módulo SD Card);
- 10) Cartão Micro SDHC Classe 10 32GB;
- 11) Leitor de cartão de memória TF/MicroSD;
- 12) Módulo Wireless LoRa 410 MHz à 441 MHz em banda ISM, distância de comunicação de até 8 km, com taxa de transferência de 0,3 kbps à 19,2 kbps, tensão de operação de 3,3 V à 5,2 V (REFERÊNCIA: E32 433T30D);
- 13) Módulo GPS com tensão de trabalho de 3,3 V à 5 V e interface serial, de dimensões 30 x 23 cm com Antena de dimensões 25 x 25 cm (REFERÊNCIA: Ublox Neo-6m Gy Neo6mv2<);
- 14) Módulo GSM GPRS, com interface serial e entrada para chip SIM, dimensões 2,5 x 2,3 cm e tensão de trabalho de 3,7 V à 4,2 V (REFERÊNCIA: SIM800l);
- 15) Módulo Acelerômetro Giroscópio com chip do tipo MEMS, interface I2C e conversor AD de 16 bits, com 6 graus de liberdade e tensão de trabalho de 3V à 5V, faixa do giroscópio de ± 250 , 500, 1000, 2000°/s e faixa do acelerômetro de ± 2 , ± 4 , ± 8 , $\pm 16g$ (Mpu-6050 Gy-521);
- 16) Módulo sensor de pressão, umidade e temperatura com tensão de operação 3.3V, faixa de pressão de 300 a 1100hPa, faixa de temperatura de -40 a 85°C, interface I2C, dimensões 15x12x2.3mm (REFERÊNCIA: BME-280);
- 17) Sensor de Pressão e Temperatura: Faixa de pressão: 300 a 1100 hPa; Precisão da pressão: ± 0 , 12 hPa; Faixa de temperatura: -40 a 85°C; Precisão da temperatura: $\pm 2^\circ\text{C}$; Tensão de operação: 1,8 a 3,6V; Interface de comunicação: I2C; Dimensões: 3,6 x 3,8 mm. REF: BMP180;
- 18) Módulo sensor acelerômetro 3 eixos, giroscópio 3 eixos, magnetômetro 3 eixos, com processador de movimento digital,

interface i2c, tensão de alimentação entre 2.4 e 3.6V, dimensão 20x16x2mm (REFERÊNCIA: MPU-9250)

19) Motor de Vibração 1027;

20) Servo Motor 9g (REFERÊNCIA: Sg90);

21) Servo motor metálico 360º REF: Servo Motor - MG995;

22) Bateria de Polímero de Lítio (LiPo) 500 mAh, 3.7V;

23) Bateria de Polímero de Lítio (LiPo) 100 mAh, 3.7V;

24) Bateria de Polímero de Lítio (LiPo) 70 mAh, 3.7V;

25) Bateria de Polímero de Lítio (LiPo) 50 mAh, 3.7V;

26) Bateria 3.7V 300Mah 2 Fios Recarregável Lítio Li-Ion Plana;

27) Jumper Premium 20cm Macho-Fêmea, kit com 40;

28) Jumper Premium 20cm Fêmea-Fêmea, kit com 40;

29) Jumper Premium 20cm Macho-Macho, kit com 40;

30) Kit Jumpers Rígidos Formato de U - 140 peças;

31) Sensor de Peso Célula de Carga 10kg;

32) Módulo Conversor 24bit Hx711 p/ Célula De Carga;

33) Memória RAM DDR4 2x8GB 4400 Mhz;

34) Potenciômetro Linear WH148-1 L20 10K: Resistência: 10kOhms; Diâmetro do eixo: 6mm; Comprimento do eixo: 20mm; Diâmetro da base: 16mm; Profundidade da base: 8,5mm; Peso: 6g;

35) Multímetro Digital Portátil profissional (REF: MINIPA-ET-1100B);

36) Protoboard 830 pontos;

37) Protoboard 400 pontos;

38) Display LCD 16x2 com Backlight Azul;

39) Motor de Passo NEMA 17 (Motor Nema);

40) Pasta térmica - Para dissipação de calor em sistemas eletrônicos - condutividade térmica de >5; w/ mk. 5 gramas;

41) Módulo Carregador de Baterias de Lítio TP4056 com Proteção - MICRO USB;

42) Kit 200 Transistores - 10 valores;

43) Kit de Espaçadores M3 Nylon x300 Unidades;

44) Barra de Pinos Fêmea 10 Vias - Conector Empilhável;

45) Barra de Pinos Fêmea 8 Vias - Conector Empilhável;

46) Tela Touch Screen Resistiva 5.7" FORMATO 4:3.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Seq	Descrição	Qtd.	Preço médio + 20%	Total
1	Placa de prototipagem IoT com processador de 1 GHz e 512 MB de memória RAM, Interface GPIO de 40 pinos e Micro USB, com WiFi e Bluetooth integrados, de dimensões 6,5 x 5 cm (REFERÊNCIA: Raspberry Pi Zero W)	5	292,06	1.460,30
2	Placa de prototipagem IoT com microcontrolador de 133 MHz, 2 MB de memória Flash e 256 KB de memória RAM, Interface SPI, I2C, UART e GPIO de 40 pinos integrados, de dimensões 2,1 x 5,13 cm (REFERÊNCIA: Raspberry Pi Pico)	5	73,36	366,80
3	Placa de prototipagem: Microcontrolador: ATmega328P; Tensão de operação: 5V; Tensão de entrada (máxima): 7-12V; Tensão de entrada (recomendada): 7-9V; Tensão de saída: 5V / 3.3V; Corrente de saída máxima: 50 mA; Pinos de E/S digitais: 14 (6 podem ser usados como saídas PWM); Pinos de entrada analógica: 8; Corrente máxima de entrada analógica: 40 mA; Memória flash: 32 KB (dos quais 2 KB são usados pelo bootloader); SRAM: 2 KB; EEPROM: 1 KB; Velocidade do clock: 16 MHz(REFERÊNCIA: Arduino Nano)	20	43,96	879,20
4	Placa de prototipagem ESP32: Processador: Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6; Memória Flash programável: 4 MB; Memória RAM: 520 KBytes; Memória ROM: 448 KBytes; Clock máximo: 240 MHz; Pinos Digitais GPIO: 25 (todos com PWM); Os pinos GPIO0, GPIO2, GPIO5, GPIO12 e GPIO15 são usados para funções internas, mas podem ser usados se respeitados alguns cuidados; Resolução do PWM: até 16 bits (ajustável via código); Wireless 802.11 b/g/n - 2.4GHz (antena integrada) Modos de operação: Access Point / Estação / Access Point + Estação; Bluetooth Low Energy padrão 4.2 integrado; Tensão de alimentação externa: 4,5 V a 9 V (o módulo possui regulador integrado para 3,3 V)	10	58,34	583,40
	Single Board Computer: CPU: Allwinner H6 quad-core ARM Cortex-A53; GPU: Mali-T720 MP2; RAM: 2GB DDR3; Conectividade: Ethernet Gigabit, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 5.0;			

5	Armazenamento: 8GB eMMC integrado, slot para cartão microSD para o sistema operacional e dados; Portas USB: 1x USB 3.0, 2x USB 2.0, 1x USB OTG; Portas de vídeo: HDMI 2.0 (suporta resolução de até 4K), conector AV; Conector de 26 pinos GPIO; Fonte de alimentação: 5V/3A via USB Type-C; Dimensões: 90 x 64 mm. REFERÊNCIA: Orange Pi 3 LTS / Raspberry Pi 3	5	596,03	2.980,15
6	Orange Pi Zero 3: CPU: Allwinner H618 quad-core ARM Cortex-A53; GPU: Mali-G31 MP2; RAM: 2GB DDR3; Conectividade: Ethernet Gigabit, Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac (2.4GHz/5GHz), Bluetooth 5.0; Armazenamento: slot para cartão microSD para o sistema operacional e dados; Portas USB: 1x USB 2.0, 1x USB OTG; Portas de vídeo: HDMI 2.0 (suporta resolução de até 4K); Conector de 26 pinos GPIO; Fonte de alimentação: 5V/2A via micro USB; Dimensões: 53 x 60 mm.	5	475,18	2.375,90
7	Módulo ESP32-CAM com Camera OV2640 2MP (Camera shield esp) e com Módulo Mb	10	83,88	838,80
8	Módulo ESP32-CAM com Camera OV2640 2MP (Camera shield esp)	10	85,84	858,40
9	Módulo Leitor Gravador Micro SD Compatível com Arduino, PIC AVR, ARM e outros, - Tensão: 3.3 V ou 5 V; Interface padrão: SPI; Dimensões: 42 mm x 24 mm x 3.5 mm; Peso: 5g.(Módulo SD Card)	5	8,86	44,30
10	Cartão Micro SDHC Classe 10 32GB	5	43,95	219,75
11	Leitor de cartão de memória TF/MicroSD	2	41,99	83,98
12	Módulo Wireless LoRa 410 MHz à 441 MHz em banda ISM, distância de comunicação de até 8 km, com taxa de transferência de 0,3 kbps à 19,2 kbps, tensão de operação de 3,3 V à 5,2 V (REFERÊNCIA: E32 433T30D)	5	123,13	615,65
13	Módulo GPS com tensão de trabalho de 3,3 V à 5 V e interface serial, de dimensões 30 x 23 cm com Antena de dimensões 25 x 25 cm (REFERÊNCIA:erência: Ublox Neo-6m Gy Neo6mv2<)	5	53,18	265,90
14	Módulo GSM GPRS, com interface serial e entrada para chip SIM, dimensões 2,5 x 2,3 cm e tensão de trabalho de 3,7 V à 4,2 V (REFERÊNCIA:erência: SIM800l)	5	64,58	322,90
15	Módulo Acelerômetro Giroscópio com chip do tipo MEMS, interface I2C e conversor AD de 16 bits, com 6 graus de liberdade e tensão de trabalho de 3V à 5V, faixa do giroscópio de ±250, 500, 1000, 2000°/s e faixa do acelerômetro de ±2, ±4, ±8, ±16g (Mpu-6050 Gy-521)	5	19,29	96,45
16	Módulo sensor de pressão, umidade e temperatura com tensão de oeração 3.3V, faixa de pressão de 300 a 1100hPa, faixa de temperatura de -40 a 85°C, interface I2C, dimensões 15x12x2.3mm (REFERÊNCIA: BME-280)	5	63,93	319,65
17	Sensor de Pressão e Temperatura: Faixa de pressão: 300 a 1100 hPa; Precisão da pressão: ±0,12 hPa; Faixa de temperatura: -40 a 85°C; Precisão da temperatura: ±2°C; Tensão de operação: 1,8 a 3,6V; Interface de comunicação: I2C; Dimensões: 3,6 x 3,8 mm. REF: BMP180	5	8,77	43,85
18	Módulo sensor acelerômetro 3 eixos, giroscópio 3 eixos, magnetômetro 3 eixos, com processador de movimento digital, interface i2c, tensão de alimentação entre 2.4 e 3.6V, dimensão 20x16x2mm (REFERÊNCIA:erência: MPU-9250)	5	113,38	566,90
19	Motor de Vibração 1027	10	7,66	76,60
20	Servo Motor 9g (REFERÊNCIA: Sg90)	5	14,70	73,50
21	Servo motor metálico 360o REF: Servo Motor - MG995	10	45,90	459,00
22	Bateria de Polímero de Lítio (LiPo) 500 mAh, 3.7V	5	65,54	327,70
23	Bateria de Polímero de Lítio (LiPo) 100 mAh, 3.7V	5	39,36	196,80
24	Bateria de Polímero de Lítio (LiPo) 70 mAh, 3.7V	5	43,19	215,95
25	Bateria de Polímero de Lítio (LiPo) 50 mAh, 3.7V	5	37,79	188,95
26	Bateria 3.7V 300Mah 2 Fios Recarregável Lítio Li-Ion Plana	5	40,18	200,90
27	Jumper Premium 20cm Macho-Fêmea, kit com 40	5	11,78	58,90
28	Jumper Premium 20cm Fêmea-Fêmea, kit com 40	5	9,84	49,20
29	Jumper Premium 20cm Macho-Macho, kit com 40	5	9,90	49,50
30	Kit Jumpers Rígidos Formato de U - 140 peças	10	19,28	192,80
31	Sensor de Peso Célula de Carga 10kg	5	21,55	107,75
32	Módulo Conversor 24bit Hx711 p/ Célula De Carga	5	9,80	49,00
33	Memoria RAM DDR4 2x8GB 4400 Mhz	2	1.722,59	3.445,18
34	Potenciômetro Linear WH148-1 L20 10K: Resistência: 10kOhms; Diâmetro do eixo: 6mm; Comprimento do eixo: 20mm; Diâmetro da base: 16mm; Profundidade da base: 8,5mm; Peso: 6g.	5	3,47	17,35
35	Multímetro Digital Portátil profissional (REF: MINIPA-ET-1100B)	2	33,72	67,44
36	Protoboard 830 pontos	10	12,95	129,50
37	Protoboard 400 pontos	10	9,00	90,00
38	Display LCD 16x2 com Backlight Azul	5	20,28	101,40
39	Motor de Passo NEMA 17 (Motor Nema)	5	88,24	441,20
	Pasta térmica - Para dissipação de calor em sistemas eletrônicos - condutividade térmica de >5 w/			

40	mk. 5 gramas.	10	12,58	125,80
41	Módulo Carregador de Baterias de Lítio TP4056 com Proteção - MICRO USB	10	7,41	74,10
42	Kit 200 Transistores - 10 valores	15	93,70	1.405,50
43	Kit de Espaçadores M3 Nylon x300 Unidades	15	98,01	1.470,15
44	Barra de Pinos Fêmea 10 Vias - Conector Empilhável	10	1,94	19,40
45	Barra de Pinos Fêmea 8 Vias - Conector Empilhável	10	1,66	16,60
46	Tela Touch Screen Resistiva 5.7" FORMATO 4:3	3	334,00	1.002,00

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 23.574,45

A discriminação das quantidades, valores unitários e valores totais por item encontra-se na tabela disponível em *Estimativa das quantidades a serem contratadas*. Entretanto, por se tratar de Registro de Preços, a aquisição se dará conforme disponibilidade orçamentária.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A aquisição dos materiais será conforme demanda, e dependerá de disponibilidade orçamentária.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra-se alinhada ao PDI UFSM 2016-2026 nas seguintes ações: Desafio 02: Educação Inovadora e Transformadora com excelência acadêmica – Dimensão: A1-D4-02 – Equipar laboratórios de pesquisa de acordo com as necessidades de cada área.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os itens de consumo solicitados ao registro de preço da UFSM são previstos no âmbito da continuidade de dois Projetos registrados no Portal de Projetos: Projeto de Ensino 053818 - SpaceLab UFSM Desenvolvimento de nanossatélites para competição; Projeto de Extensão 059461 Aerospace Education UFSM. O primeiro tem como objetivo a concepção, projeto, construção, verificação e operação de um modelo representativo de um nanossatélite para competição. A equipe da UFSM já foi premiada duas vezes com o primeiro lugar na competição latino-americana de nanossatélites (CubeDesign/INPE) em 2019 e 2021. O segundo tem por objetivo o prosseguimento e expansão da realização de workshops (oficinas) de nanossatélites nas escolas públicas municipais de Santa Maria e região, despertando o interesse nas áreas STEM (ciências, tecnologia, engenharias e matemática) em jovens e aproximando a comunidade de setores de alta tecnologia como o setor espacial, aeronáutico de telecomunicações, entre outros.

13. Providências a serem Adotadas

É indispensável que os materiais sejam de boa qualidade, seguindo rigorosamente as informações técnicas informadas na descrição do produto. Os itens devem ser entregues na Universidade Federal de Santa Maria, obedecendo os prazos legais após a emissão e recebimento da(s) nota(s) de empenho.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os descartes dos materiais seguirão normas ambientais conforme determina a legislação vigente.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação/aquisições.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

RICARDO DA SILVA BARCELOS

Equipe de apoio

EDUARDO ESCOBAR BURGER

Professor do Magistério Superior