



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

Engenharia

FEMIC JOVEM

Felipe Dalan dos Passos

Guilherme Henrique Moreira

Mateus de Castro Farah Aranha

Raquel Cristina Bertolini Lot

Diogo Pelaes Franco Pereira

CEMEP

Paulínia, São Paulo, Brasil



mateus.aranha@alu.paulinia.sp.gov.br

Barco autômato sustentável, movido a mhd, para limpeza dos oceanos



Apresentação



O projeto propõe uma plataforma móvel automatizada, controlada por uma placa ESP32 e utilizando tecnologia de propulsão magneto-hidrodinâmica (MHD), movida por energia solar. A solução visa a remoção de plásticos dos oceanos, operando com baixo custo e mínimo impacto ambiental. Uma rede de coleta, acoplada na parte traseira, captura resíduos plásticos, enquanto um emissor de ondas sonoras afasta animais marinhos. Testes de pequena escala confirmaram a viabilidade e eficiência da propulsão MHD, com potencial para ampliação da solução para maior impacto na limpeza dos oceanos.

Objetivos



Criou-se uma embarcação para recolher os resíduos sobre o oceano e levá-los até determinado ponto de coleta. Protótipo de embarcação autônoma com propulsão MHD, automatizado pela plataforma ESP32, com um sistema mecânico de recolhimento de plástico acoplado em sua parte traseira, que ficará responsável por recolher os resíduos sobre o oceano e levá-los até determinado ponto de coleta.

Metodologia



Criou-se um protótipo de embarcação que tem em sua parte traseira um sistema de coleta em rede para a captura de resíduos plásticos que estão sobre o oceano. A movimentação será exclusivamente a propulsão MHD. Para a ionização do sal colocou-se duas placas paralelas ligadas a uma bateria que irá gerar a DDP. Ao passar pelas placas o sal é ionizado e fica submetido a um campo magnético que fará o íon de sal ser impulsionado para trás, o que faz a embarcação seja impulsionada para frente. Ademais, criou-se um site em html com a linguagem PHP, em que esta por sua vez, ficou responsável pela conexão do banco de dados que foi desenvolvido em MySql. Há também a programação do controle do barco pelo usuário com a linguagem de programação C.

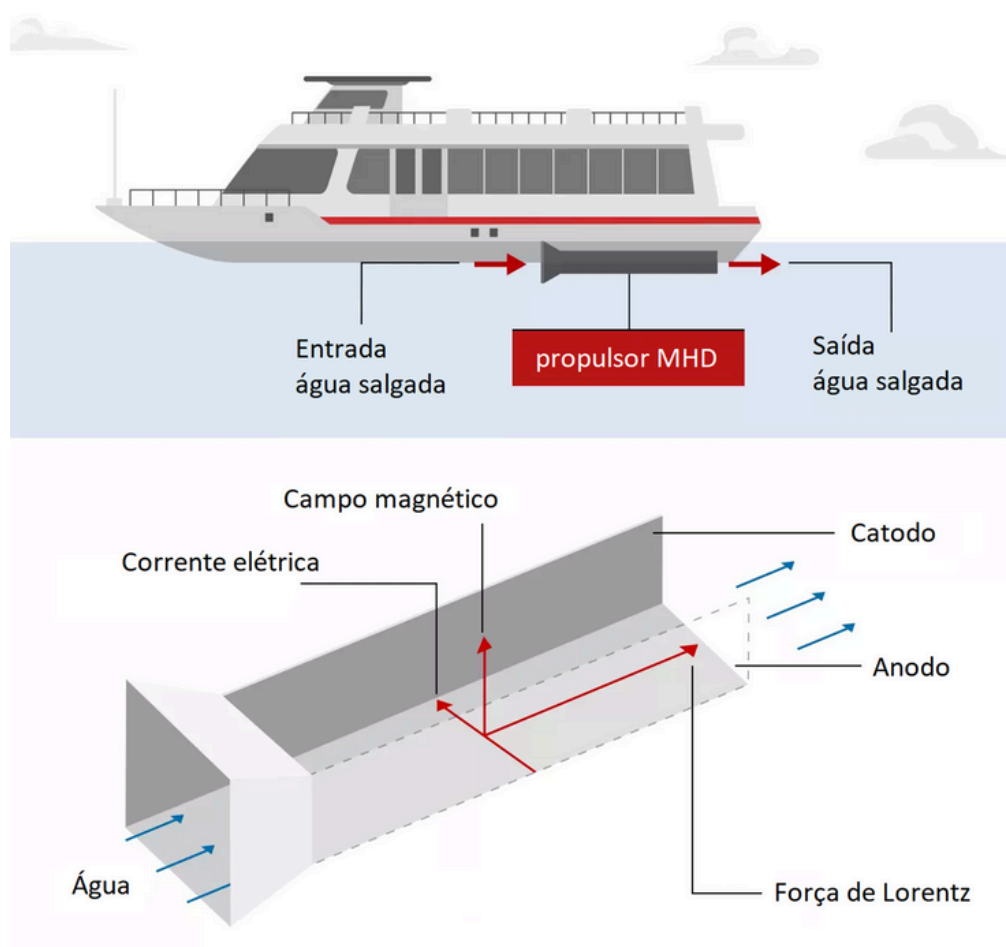
Metodologia



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Como um sistema de propulsão MHD funciona



Resultados alcançados



Com uma estrutura leve, o protótipo mostrou sucesso na sua locomoção por propulsão iônica. A estrutura do sistema automatizado em ESP32 está planejada e a próxima fase do projeto prevê o acoplamento, junto com o sistema de coleta de plástico. Caso verificado novamente o sucesso do recolhimento de lixo em pequena escala, o protótipo demonstra resultados confiáveis para ser testado em uma escala maior.

Ademais, o site em desenvolvimento está funcionando, faltando apenas a programação em C para que o usuário possa controlar como queira o barco.

Resultados alcançados



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Menu Controle Trajetos

Controle do Barco

ID do barco
Digite o ID

Localização Atual

Centro Municipal de Educação
R. Barão, 200 - Vila Bessen, Poços de Caldas - MG, 36060-000
Ver mapa completo

Localização final
Digite a localização final

Enviar

Controle manual

← Iniciar 1ª 2ª 3ª 4ª 5ª 6ª 7ª 8ª 9ª 10ª 11ª 12ª 13ª 14ª 15ª 16ª 17ª 18ª 19ª 20ª 21ª 22ª 23ª 24ª 25ª 26ª 27ª 28ª 29ª 30ª 31ª 32ª 33ª 34ª 35ª 36ª 37ª 38ª 39ª 40ª 41ª 42ª 43ª 44ª 45ª 46ª 47ª 48ª 49ª 50ª 51ª 52ª 53ª 54ª 55ª 56ª 57ª 58ª 59ª 60ª 61ª 62ª 63ª 64ª 65ª 66ª 67ª 68ª 69ª 70ª 71ª 72ª 73ª 74ª 75ª 76ª 77ª 78ª 79ª 80ª 81ª 82ª 83ª 84ª 85ª 86ª 87ª 88ª 89ª 90ª 91ª 92ª 93ª 94ª 95ª 96ª 97ª 98ª 99ª 100ª 101ª 102ª 103ª 104ª 105ª 106ª 107ª 108ª 109ª 110ª 111ª 112ª 113ª 114ª 115ª 116ª 117ª 118ª 119ª 120ª 121ª 122ª 123ª 124ª 125ª 126ª 127ª 128ª 129ª 130ª 131ª 132ª 133ª 134ª 135ª 136ª 137ª 138ª 139ª 140ª 141ª 142ª 143ª 144ª 145ª 146ª 147ª 148ª 149ª 150ª 151ª 152ª 153ª 154ª 155ª 156ª 157ª 158ª 159ª 160ª 161ª 162ª 163ª 164ª 165ª 166ª 167ª 168ª 169ª 170ª 171ª 172ª 173ª 174ª 175ª 176ª 177ª 178ª 179ª 180ª 181ª 182ª 183ª 184ª 185ª 186ª 187ª 188ª 189ª 190ª 191ª 192ª 193ª 194ª 195ª 196ª 197ª 198ª 199ª 200ª 201ª 202ª 203ª 204ª 205ª 206ª 207ª 208ª 209ª 210ª 211ª 212ª 213ª 214ª 215ª 216ª 217ª 218ª 219ª 220ª 221ª 222ª 223ª 224ª 225ª 226ª 227ª 228ª 229ª 230ª 231ª 232ª 233ª 234ª 235ª 236ª 237ª 238ª 239ª 240ª 241ª 242ª 243ª 244ª 245ª 246ª 247ª 248ª 249ª 250ª 251ª 252ª 253ª 254ª 255ª 256ª 257ª 258ª 259ª 260ª 261ª 262ª 263ª 264ª 265ª 266ª 267ª 268ª 269ª 270ª 271ª 272ª 273ª 274ª 275ª 276ª 277ª 278ª 279ª 280ª 281ª 282ª 283ª 284ª 285ª 286ª 287ª 288ª 289ª 290ª 291ª 292ª 293ª 294ª 295ª 296ª 297ª 298ª 299ª 300ª 301ª 302ª 303ª 304ª 305ª 306ª 307ª 308ª 309ª 310ª 311ª 312ª 313ª 314ª 315ª 316ª 317ª 318ª 319ª 320ª 321ª 322ª 323ª 324ª 325ª 326ª 327ª 328ª 329ª 330ª 331ª 332ª 333ª 334ª 335ª 336ª 337ª 338ª 339ª 340ª 341ª 342ª 343ª 344ª 345ª 346ª 347ª 348ª 349ª 350ª 351ª 352ª 353ª 354ª 355ª 356ª 357ª 358ª 359ª 360ª 361ª 362ª 363ª 364ª 365ª 366ª 367ª 368ª 369ª 370ª 371ª 372ª 373ª 374ª 375ª 376ª 377ª 378ª 379ª 380ª 381ª 382ª 383ª 384ª 385ª 386ª 387ª 388ª 389ª 390ª 391ª 392ª 393ª 394ª 395ª 396ª 397ª 398ª 399ª 400ª 401ª 402ª 403ª 404ª 405ª 406ª 407ª 408ª 409ª 410ª 411ª 412ª 413ª 414ª 415ª 416ª 417ª 418ª 419ª 420ª 421ª 422ª 423ª 424ª 425ª 426ª 427ª 428ª 429ª 430ª 431ª 432ª 433ª 434ª 435ª 436ª 437ª 438ª 439ª 440ª 441ª 442ª 443ª 444ª 445ª 446ª 447ª 448ª 449ª 450ª 451ª 452ª 453ª 454ª 455ª 456ª 457ª 458ª 459ª 460ª 461ª 462ª 463ª 464ª 465ª 466ª 467ª 468ª 469ª 470ª 471ª 472ª 473ª 474ª 475ª 476ª 477ª 478ª 479ª 480ª 481ª 482ª 483ª 484ª 485ª 486ª 487ª 488ª 489ª 490ª 491ª 492ª 493ª 494ª 495ª 496ª 497ª 498ª 499ª 500ª 501ª 502ª 503ª 504ª 505ª 506ª 507ª 508ª 509ª 510ª 511ª 512ª 513ª 514ª 515ª 516ª 517ª 518ª 519ª 520ª 521ª 522ª 523ª 524ª 525ª 526ª 527ª 528ª 529ª 530ª 531ª 532ª 533ª 534ª 535ª 536ª 537ª 538ª 539ª 540ª 541ª 542ª 543ª 544ª 545ª 546ª 547ª 548ª 549ª 550ª 551ª 552ª 553ª 554ª 555ª 556ª 557ª 558ª 559ª 560ª 561ª 562ª 563ª 564ª 565ª 566ª 567ª 568ª 569ª 570ª 571ª 572ª 573ª 574ª 575ª 576ª 577ª 578ª 579ª 580ª 581ª 582ª 583ª 584ª 585ª 586ª 587ª 588ª 589ª 590ª 591ª 592ª 593ª 594ª 595ª 596ª 597ª 598ª 599ª 600ª 601ª 602ª 603ª 604ª 605ª 606ª 607ª 608ª 609ª 610ª 611ª 612ª 613ª 614ª 615ª 616ª 617ª 618ª 619ª 620ª 621ª 622ª 623ª 624ª 625ª 626ª 627ª 628ª 629ª 630ª 631ª 632ª 633ª 634ª 635ª 636ª 637ª 638ª 639ª 640ª 641ª 642ª 643ª 644ª 645ª 646ª 647ª 648ª 649ª 650ª 651ª 652ª 653ª 654ª 655ª 656ª 657ª 658ª 659ª 660ª 661ª 662ª 663ª 664ª 665ª 666ª 667ª 668ª 669ª 670ª 671ª 672ª 673ª 674ª 675ª 676ª 677ª 678ª 679ª 680ª 681ª 682ª 683ª 684ª 685ª 686ª 687ª 688ª 689ª 690ª 691ª 692ª 693ª 694ª 695ª 696ª 697ª 698ª 699ª 700ª 701ª 702ª 703ª 704ª 705ª 706ª 707ª 708ª 709ª 710ª 711ª 712ª 713ª 714ª 715ª 716ª 717ª 718ª 719ª 720ª 721ª 722ª 723ª 724ª 725ª 726ª 727ª 728ª 729ª 730ª 731ª 732ª 733ª 734ª 735ª 736ª 737ª 738ª 739ª 740ª 741ª 742ª 743ª 744ª 745ª 746ª 747ª 748ª 749ª 750ª 751ª 752ª 753ª 754ª 755ª 756ª 757ª 758ª 759ª 760ª 761ª 762ª 763ª 764ª 765ª 766ª 767ª 768ª 769ª 770ª 771ª 772ª 773ª 774ª 775ª 776ª 777ª 778ª 779ª 780ª 781ª 782ª 783ª 784ª 785ª 786ª 787ª 788ª 789ª 790ª 791ª 792ª 793ª 794ª 795ª 796ª 797ª 798ª 799ª 800ª 801ª 802ª 803ª 804ª 805ª 806ª 807ª 808ª 809ª 810ª 811ª 812ª 813ª 814ª 815ª 816ª 817ª 818ª 819ª 820ª 821ª 822ª 823ª 824ª 825ª 826ª 827ª 828ª 829ª 830ª 831ª 832ª 833ª 834ª 835ª 836ª 837ª 838ª 839ª 840ª 841ª 842ª 843ª 844ª 845ª 846ª 847ª 848ª 849ª 850ª 851ª 852ª 853ª 854ª 855ª 856ª 857ª 858ª 859ª 860ª 861ª 862ª 863ª 864ª 865ª 866ª 867ª 868ª 869ª 870ª 871ª 872ª 873ª 874ª 875ª 876ª 877ª 878ª 879ª 880ª 881ª 882ª 883ª 884ª 885ª 886ª 887ª 888ª 889ª 890ª 891ª 892ª 893ª 894ª 895ª 896ª 897ª 898ª 899ª 900ª 901ª 902ª 903ª 904ª 905ª 906ª 907ª 908ª 909ª 910ª 911ª 912ª 913ª 914ª 915ª 916ª 917ª 918ª 919ª 920ª 921ª 922ª 923ª 924ª 925ª 926ª 927ª 928ª 929ª 930ª 931ª 932ª 933ª 934ª 935ª 936ª 937ª 938ª 939ª 940ª 941ª 942ª 943ª 944ª 945ª 946ª 947ª 948ª 949ª 950ª 951ª 952ª 953ª 954ª 955ª 956ª 957ª 958ª 959ª 960ª 961ª 962ª 963ª 964ª 965ª 966ª 967ª 968ª 969ª 970ª 971ª 972ª 973ª 974ª 975ª 976ª 977ª 978ª 979ª 980ª 981ª 982ª 983ª 984ª 985ª 986ª 987ª 988ª 989ª 990ª 991ª 992ª 993ª 994ª 995ª 996ª 997ª 998ª 999ª 1000ª 1001ª 1002ª 1003ª 1004ª 1005ª 1006ª 1007ª 1008ª 1009ª 1010ª 1011ª 1012ª 1013ª 1014ª 1015ª 1016ª 1017ª 1018ª 1019ª 1020ª 1021ª 1022ª 1023ª 1024ª 1025ª 1026ª 1027ª 1028ª 1029ª 1030ª 1031ª 1032ª 1033ª 1034ª 1035ª 1036ª 1037ª 1038ª 1039ª 1040ª 1041ª 1042ª 1043ª 1044ª 1045ª 1046ª 1047ª 1048ª 1049ª 1050ª 1051ª 1052ª 1053ª 1054ª 1055ª 1056ª 1057ª 1058ª 1059ª 1060ª 1061ª 1062ª 1063ª 1064ª 1065ª 1066ª 1067ª 1068ª 1069ª 1070ª 1071ª 1072ª 1073ª 1074ª 1075ª 1076ª 1077ª 1078ª 1079ª 1080ª 1081ª 1082ª 1083ª 1084ª 1085ª 1086ª 1087ª 1088ª 1089ª 1090ª 1091ª 1092ª 1093ª 1094ª 1095ª 1096ª 1097ª 1098ª 1099ª 1100ª 1101ª 1102ª 1103ª 1104ª 1105ª 1106ª 1107ª 1108ª 1109ª 1110ª 1111ª 1112ª 1113ª 1114ª 1115ª 1116ª 1117ª 1118ª 1119ª 1120ª 1121ª 1122ª 1123ª 1124ª 1125ª 1126ª 1127ª 1128ª 1129ª 1130ª 1131ª 1132ª 1133ª 1134ª 1135ª 1136ª 1137ª 1138ª 1139ª 1140ª 1141ª 1142ª 1143ª 1144ª 1145ª 1146ª 1147ª 1148ª 1149ª 1150ª 1151ª 1152ª 1153ª 1154ª 1155ª 1156ª 1157ª 1158ª 1159ª 1160ª 1161ª 1162ª 1163ª 1164ª 1165ª 1166ª 1167ª 1168ª 1169ª 1170ª 1171ª 1172ª 1173ª 1174ª 1175ª 1176ª 1177ª 1178ª 1179ª 1180ª 1181ª 1182ª 1183ª 1184ª 1185ª 1186ª 1187ª 1188ª 1189ª 1190ª 1191ª 1192ª 1193ª 1194ª 1195ª 1196ª 1197ª 1198ª 1199ª 1200ª 1201ª 1202ª 1203ª 1204ª 1205ª 1206ª 1207ª 1208ª 1209ª 1210ª 1211ª 1212ª 1213ª 1214ª 1215ª 1216ª 1217ª 1218ª 1219ª 1220ª 1221ª 1222ª 1223ª 1224ª 1225ª 1226ª 1227ª 1228ª 1229ª 1230ª 1231ª 1232ª 1233ª 1234ª 1235ª 1236ª 1237ª 1238ª 1239ª 1240ª 1241ª 1242ª 1243ª 1244ª 1245ª 1246ª 1247ª 1248ª 1249ª 1250ª 1251ª 1252ª 1253ª 1254ª 1255ª 1256ª 1257ª 1258ª 1259ª 1260ª 1261ª 1262ª 1263ª 1264ª 1265ª 1266ª 1267ª 1268ª 1269ª 1270ª 1271ª 1272ª 1273ª 1274ª 1275ª 1276ª 1277ª 1278ª 1279ª 1280ª 1281ª 1282ª 1283ª 1284ª 1285ª 1286ª 1287ª 1288ª 1289ª 1290ª 1291ª 1292ª 1293ª 1294ª 1295ª 1296ª 1297ª 1298ª 1299ª 1300ª 1301ª 1302ª 1303ª 1304ª 1305ª 1306ª 1307ª 1308ª 1309ª 1310ª 1311ª 1312ª 1313ª 1314ª 1315ª 1316ª 1317ª 1318ª 1319ª 1320ª 1321ª 1322ª 1323ª 1324ª 1325ª 1326ª 1327ª 1328ª 1329ª 1330ª 1331ª 1332ª 1333ª 1334ª 1335ª 1336ª 1337ª 1338ª 1339ª 1340ª 1341ª 1342ª 1343ª 1344ª 1345ª 1346ª 1347ª 1348ª 1349ª 1350ª 1351ª 1352ª 1353ª 1354ª 1355ª 1356ª 1357ª 1358ª 1359ª 1360ª 1361ª 1362ª 1363ª 1364ª 1365ª 1366ª 1367ª 1368ª 1369ª 1370ª 1371ª 1372ª 1373ª 1374ª 1375ª 1376ª 1377ª 1378ª 1379ª 1380ª 1381ª 1382ª 1383ª 1384ª 1385ª 1386ª 1387ª 1388ª 1389ª 1390ª 1391ª 1392ª 1393ª 1394ª 1395ª 1396ª 1397ª 1398ª 1399ª 1400ª 1401ª 1402ª 1403ª 1404ª 1405ª 1406ª 1407ª 1408ª 1409ª 1410ª 1411ª 1412ª 1413ª 1414ª 1415ª 1416ª 1417ª 1418ª 1419ª 1420ª 1421ª 1422ª 1423ª 1424ª 1425ª 1426ª 1427ª 1428ª 1429ª 1430ª 1431ª 1432ª 1433ª 1434ª 1435ª 1436ª 1437ª 1438ª 1439ª 1440ª 1441ª 1442ª 1443ª 1444ª 1445ª 1446ª 1447ª 1448ª 1449ª 1450ª 1451ª 1452ª 1453ª 1454ª 1455ª 1456ª 1457ª 1458ª 1459ª 1460ª 1461ª 1462ª 1463ª 1464ª 1465ª 1466ª 1467ª 1468ª 1469ª 1470ª 1471ª 1472ª 1473ª 1474ª 1475ª 1476ª 1477ª 1478ª 1479ª 1480ª 1481ª 1482ª 1483ª 1484ª 1485ª 1486ª 1487ª 1488ª 1489ª 1490ª 1491ª 1492ª 1493ª 1494ª 1495ª 1496ª 1497ª 1498ª 1499ª 1500ª 1501ª 1502ª 1503ª 1504ª 1505ª 1506ª 1507ª 1508ª 1509ª 1510ª 1511ª 1512ª 1513ª 1514ª 1515ª 1516ª 1517ª 1518ª 1519ª 1520ª 1521ª 1522ª 1523ª 1524ª 1525ª 1526ª 1527ª 1528ª 1529ª 1530ª 1531ª 1532ª 1533ª 1534ª 1535ª 1536ª 1537ª 1538ª 1539ª 1540ª 1541ª 1542ª 1543ª 1544ª 1545ª 1546ª 1547ª 1548ª 1549ª 1550ª 1551ª 1552ª 1553ª 1554ª 1555ª 1556ª 1557ª 1558ª 1559ª 1560ª 1561ª 1562ª 1563ª 1564ª 1565ª 1566ª 1567ª 1568ª 1569ª 1570ª 1571ª 1572ª 1573ª 1574ª 1575ª 1576ª 1577ª 1578ª 1579ª 1580ª 1581ª 1582ª 1583ª 1584ª 1585ª 1586ª 1587ª 1588ª 1589ª 1590ª 1591ª 1592ª 1593ª 1594ª 1595ª 1596ª 1597ª 1598ª 1599ª 1600ª 1601ª 1602ª 1603ª 1604ª 1605ª 1606ª 1607ª 1608ª 1609ª 1610ª 1611ª 1612ª 1613ª 1614ª 1615ª 1616ª 1617ª 1618ª 1619ª 1620ª 1621ª 1622ª 1623ª 1624ª 1625ª 1626ª 1627ª 1628ª 1629ª 1630ª 1631ª 1632ª 1633ª 1634ª 1635ª 1636ª 1637ª 1638ª 1639ª 1640ª 1641ª 1642ª 1643ª 1644ª 1645ª 1646ª 1647ª 1648ª 1649ª 1650ª 1651ª 1652ª 1653ª 1654ª 1655ª 1656ª 1657ª 1658ª 1659ª 1660ª 1661ª 1662ª 1663ª 1664ª 1665ª 1666ª 1667ª 1668ª 1669ª 1670ª 1671ª 1672ª 1673ª 1674ª 1675ª 1676ª 1677ª 1678ª 1679ª 1680ª 1681ª 1682ª 1683ª 1684ª 1685ª 1686ª 1687ª 1688ª 1689ª 1690ª 1691ª 1692ª 1693ª 1694ª 1695ª 1696ª 1697ª 1698ª 1699ª 1700ª 1701ª 1702ª 1703ª 1704ª 1705ª 1706ª 1707ª 1708ª 1709ª 1710ª 1711ª 1712ª 1713ª 1714ª 1715ª 1716ª 1717ª 1718ª 1719ª 1720ª 1721ª 1722ª 1723ª 1724ª 1725ª 1726ª 1727ª 1728ª 1729ª 1730ª 1731ª 1732ª 1733ª 1734ª 1735ª 1736ª 1737ª 1738ª 1739ª 1740ª 1741ª 1742ª 1743ª 1744ª 1745ª 1746ª 1747ª 1748ª 1749ª 1750ª 1751ª 1752ª 1753ª 1754ª 1755ª 1756ª 1757ª 1758ª 1759ª 1760ª 1761ª 1762ª 1763ª 1764ª 1765ª 1766ª 1767ª 1768ª 1769ª 1770ª 1771ª 1772ª 1773ª 1774ª 1775ª 1776ª 1777ª 1778ª 1779ª 1780ª 1781ª 1782ª 1783ª 1784ª 1785ª 1786ª 1787ª 1788ª 1789ª 1790ª 1791ª 1792ª 1793ª 1794ª 1795ª 1796ª 1797ª 1798ª 1799ª 1800ª 1801ª 1802ª 1803ª 1804ª 1805ª 1806ª 1807ª 1808ª 1809ª 1810ª 1811ª 1812ª 1813ª 1814ª 1815ª 1816ª 1817ª 1818ª 1819ª 1820ª 1821ª 1822ª 1823ª 1824ª 1825ª 1826ª 1827ª 1828ª 1829ª 1830ª 1831ª 1832ª 1833ª 1834ª 1835ª 1836ª 1837ª 1838ª 1839ª 1840ª 1841ª 1842ª 1843ª 1844ª 1845ª 1846ª 1847ª 1848ª 1849ª 1850ª 1851ª 1852ª 1853ª 1854ª 1855ª 1856ª 1857ª 1858ª 1859ª 1860ª 1861ª 1862ª 1863ª 1864ª 1865ª 1866ª 1867ª 1868ª 1869ª 1870ª 1871ª 1872ª 1873ª 1874ª 1875ª 1876ª 1877ª 1878ª 1879ª 1880ª 1881ª 1882ª 1883ª 1884ª 1885ª 1886ª 1887ª 1888ª 1889ª 1890ª 1891ª 1892ª 1893ª 1894ª 1895ª 1896ª 1897ª 1898ª 1899ª 1900ª 1901ª 1902ª 1903ª 1904ª 1905ª 1906ª 1907ª 1908ª 1909ª 1910ª 1911ª 1912ª 1913ª 1914ª 1915ª 1916ª 1917ª 1918ª 1919ª 1920ª 1921ª 1922ª 1923ª 1924ª 1925ª 1926ª 1927ª 1928ª 1929ª 1930ª 1931ª 1932ª 1933ª 1934ª 1935ª 1936ª 1937ª 1938ª 1939ª 1940ª 1941ª 1942ª 1943ª 1944ª 1945ª 1946ª 1947ª 1948ª 1949ª 1950ª 1951ª 1952ª 1953ª 1954ª 1955ª 1956ª 1957ª 1958ª 1959ª 1960ª 1961ª 1962ª 1963ª 1964ª 1965ª 1966ª 1967ª 1968ª 1969ª 1970ª 1971ª 1972ª 1973ª 1974ª 1975ª 1976ª 1977ª 1978ª 1979ª 1980ª 1981ª 1982ª 1983ª 1984ª 1985ª 1986ª 1987ª 1988ª 1989ª 1990ª 1991ª 1992ª 1993ª 1994ª 1995ª 1996ª 1997ª 1998ª 1999ª 2000ª 2001ª 2002ª 2003ª 2004ª 2005ª 2006ª 2007ª 2008ª 2009ª 2010ª 2011ª 2012ª 2013ª 2014ª 2015ª 2016ª 2017ª 2018ª 2019ª 2020ª 2021ª 2022ª 2023ª 2024ª 2025ª 2026ª 2027ª 2028ª 2029ª 2030ª 2031ª 2032ª 2033ª 2034ª 2035ª 2036ª 2037ª 2038ª 2039ª 2040ª 2041ª 2042ª 2043ª 2044ª 2045ª 2046ª 2047ª 2048ª 2049ª 2050ª 2051ª 2052ª 2053ª 2054ª 2055ª 2056ª 2057ª 2058ª 2059ª 2060ª 2061ª 2062ª 2063ª 2064ª 2065ª 2066ª 2067ª 2068ª 2069ª 2070ª 2071ª 2072ª 2073ª 2074ª 2075ª 2076ª 2077ª 2078ª 2079ª 2080ª 2081ª 2082ª 2083ª 2084ª 2085ª 2086ª 2087ª 2088ª 2089ª 2090ª 2091ª 2092ª 2093ª 2094ª 2095ª 2096ª 2097ª 2098ª 2099ª 2100ª 2101ª 2102ª 2103ª 2104ª 2105ª 2106ª 2107ª 2108ª 2109ª 2110ª 2111ª 2112ª 2113ª 2114ª 2115ª 2116ª 2117ª 2118ª 2119ª 2120ª 2121ª 2122ª 2123ª 2124ª 2125ª 2126ª 2127ª 2128ª 2129ª 2130ª 2131ª 2132ª 2133ª 2134ª 2135ª 2136ª 2137ª 2138ª 2139ª 2140ª 2141ª 2142ª 2143ª 2144ª 2145ª 2146ª 2147ª 2148ª 2149ª 2150ª 2151ª 2152ª 2153ª 2154ª 2155ª

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



A aplicabilidade dos resultados do projeto de barco autônomo movido a MHD para limpeza dos oceanos no cotidiano da sociedade pode ter grande impacto na sustentabilidade e na preservação ambiental. Ao desenvolver uma embarcação automatizada, movida por energia solar e capaz de coletar resíduos plásticos no oceano, o projeto aborda uma das maiores crises ambientais: a poluição plástica.

O trabalho surgiu quando, em uma aula de física, fomos apresentados ao método de propulsão MHD e pesquisamos sobre uma problemática que esse método seria útil. Em 2016, 80% do plástico produzido foi descartado nos oceanos e vimos a necessidade de criar algo para reduzir a poluição oceânica pelo material.

Criatividade e inovação



O projeto de desenvolvimento de um barco autômato sustentável, movido por propulsão Magneto-HidroDinâmica (MHD), surge como uma solução inovadora para um grande desafio ambiental da atualidade: a poluição dos oceanos por resíduos plásticos. A pesquisa realizada neste trabalho demonstrou a viabilidade do uso dessa tecnologia de propulsão limpa e eficiente, utilizando os princípios da força de Lorentz para gerar movimento através da ionização da água do mar.

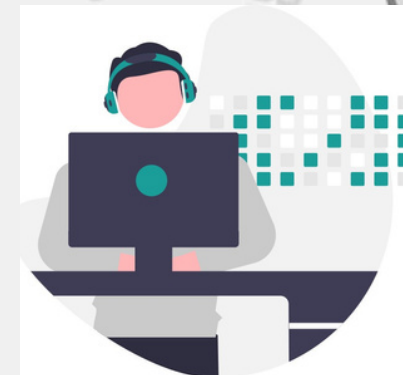
Vídeo do barco se movendo com o MHD

Considerações finais



Conclui-se que o protótipo é funcional, com base no grau de avanço do projeto. A intenção é melhorar ainda mais o sistema e foi identificada a necessidade de recomprar algumas das peças do projeto, como duas placas paralelas novas, para melhorar a condutividade elétrica, e mais ímãs, a fim de fortalecer a força do campo magnético, resultando em um melhor desempenho na propulsão MHD. Em relação ao site, o design está quase finalizado, necessitando apenas de alguns ajustes. O banco de dados está corretamente conectado, faltando apenas a programação em C para o controle do barco pelo usuário.

Orientadora: Raquel Cristina Bertolini Lot
Coorientador: Diogo Pelaes Franco Pereira
Colaborador: Rafael Bonato
CEMEP - Osmar Passarelli Silveira



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

Realização



Apoiadores

