



Título da atividade:

ASTRONOMIA, GEOCACHING, MULTIMÉDIA e EDUCAÇÃO - JOVENS EM AÇÃO

Data de realização:

De setembro de 2022 a junho de 2023

Objetivos:

- Pensar a escola como um lugar de desafios pessoais;
- Possibilitar que os alunos conheçam melhor as ilhas dos Açores;
- Dar a conhecer aos alunos outros locais da ilha de S. Miguel;
- promover o intercâmbio dos alunos da ESLagoa com alunos de outras Escolas e Colégios;
- Possibilitar que os alunos participem em projetos regionais, nacionais e internacionais;
- Dar a conhecer o "potencial turístico e educativo" do "jogo de aventuras - o Geocaching";
- Manutenção das caches de Geocaching do Clube e manutenção das Geotours existentes nos Açores (Lagoa Geotour, Azores Geotour e Ponta Delgada Geotour);
- Fomentar o respeito pela natureza, património e meio ambiente, contribuindo para uma atitude mais responsável e participativa relativamente à conservação do meio ambiente, natureza e património;
- Desenvolver uma maior consciência e conhecimento, por parte dos alunos e professores, relativamente às alterações climáticas e proteção dos oceanos, levando-os a ter uma postura ativa sobre estes assuntos;
- Desenvolver conhecimentos e capacidades relativas a: observações astronómicas à orientação, seguimento de trilhos e utilização: das novas tecnologias (GPS, Smartphones, Pens universais, Chirps,...), de drones, de telescópios e de "robots educativos", fomentando assim o domínio e utilização de "tecnologias de ponta";
- Interligação/articulação com várias disciplinas;
- Aumentar a literacia em astrofísica, astronomia, comunicações via satélite e radioamador na ESL, e na comunidade em geral, dados os projetos atuais na área da exploração espacial para a região Açores;
- Fomentar atividades STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) no dia a dia escolar de modo a motivar para profissões na área. Promover a resolução de problemas em atividades práticas indo ao encontro do perfil de cidadãos necessários para o futuro;
- Aprofundar o conhecimento dos alunos, relativamente a "temas espaciais";
- Colaborar com o **Clube IASTRO**.
- Colaborar com a missão ARIEL, da ESA, através do projeto Exoclock, realizando observações astronómicas

Metas do PEE a desenvolver:

I - A valorização da formação integral e do conhecimento do aluno;

promover o desenvolvimento de atitudes e adoção de comportamentos conducentes à formação pessoal e à aquisição de conhecimentos;

privilegiar competências relativas à leitura, interpretação de textos e de documentos diversos, e ao desenvolvimento da expressão oral e escrita, possibilitando mais sucesso escolar;

promover o ensino experimental e conhecimento científico como valorização de competências potenciadoras da formação de cidadãos despertos para os desafios do mundo da ciência.

II - A promoção da formação e do desenvolvimento profissional;

proporcionar ao pessoal docente formação contínua no domínio das áreas específicas disciplinares e das novas tecnologias;

proporcionar ao pessoal não docente formação adequada ao exercício das diferentes funções que desempenham.

III - O envolvimento da comunidade;

sensibilizar a comunidade para a necessidade de um envolvimento mais próximo e sistemático em relação à vida escolar dos seus educandos;

dar continuidade ao bom relacionamento com a autarquia, nomeadamente numa maior interação com a escola, que permita um conhecimento mais profundo e, eventualmente, uma resolução em parceria dos problemas escolares com origem social;

promover um trabalho de cada vez maior colaboração entre as três unidades orgânicas do concelho, no sentido de se incrementar reflexões conjuntas sobre as principais linhas orientadoras da nossa ação e de se estabelecerem trocas de experiências em termos de formação e boas práticas pedagógicas, sempre em prol da melhoria da educação das crianças e jovens lagoenses.

Descrição da atividade e indicação da sua sobreposição a aulas (ou não) e quais:

1. Participação em vários eventos, nomeadamente:

- Colaboração com a **MISSÃO ARIEL**, através do projeto **EXO-CLOCK**. Em fevereiro de 2023, este clube foi convidado a colaborar, através do projeto "Exo-Clock" na missão espacial ARIEL (com nave) da ESA. O Clube aceitou, com autorização do Conselho Executivo desta Escola, este convite, tendo sido criada uma parceria com o OASA e com o Astrónomo amador Eng.º João Porto. Durante esta fase está a ser organizado um projeto (e respetivo financiamento) que permita a aquisição de um telescópio, robotizado, que possibilite a "observação do trânsito de exoplanetas em frente à sua estrela".
- Participação, e organização, na **Semana Mundial do Espaço**, a realizar entre 4 e 10 de outubro de 2023. Nesta semana serão promovidas várias conferências (uma pela EMA-Espaço e outra pelo Diretor da Anacom Açores – Cmdt. João Vaz), formações (para alunos e professores deste Clube) sobre Astronomia e utilização de telescópios e uma observação solar (da responsabilidade do OASA). Uma das formações será efetuada pelo astrofísico Cédric Pereira (do IACE e pertencente ao "Exoclock") e a outra pelo astrónomo amador Eng. João Porto.
- participação nas atividades relativas ao aniversário da ESL - em novembro de 2023,
- outros eventos, a realizar, pontualmente, ao longo do ano,
- **"ligação vídeo ou rádio" aos astronautas em missão na Estação Espacial Internacional (ISS), com o apoio da ESA e NASA, e com ligação "streaming" aberta (e em particular para a ESLagoa e para as entidades parceiras)**. Assim está prevista a realização de um segundo **contato com o Espaço** (com os astronautas em missão na Estação Espacial Internacional – ISS), a realizar entre janeiro e maio, com o apoio da REP, ARISS e ANACOM. Este será um contato vídeo ou, em alternativa, um contato rádio.

O Clube irá inscrever uma equipa de alunos da 2ª ciclo na evento "Acampamento em Marte"

- o Clube irá inscrever uma equipa de alunos do 3º ciclo no evento "Acampamento em Marte" (promovido pelo Governo dos Açores - EMA Espaço) e que se realizará em outubro de 2023, na ilha de Santa Maria) e outra equipa, também de alunos do 3º ciclo no "Cansat Júnior Açores 2024".

2. Atividades formativas/informativas, a realizar:

- em contexto de sala de aula, com alunos dos de turmas do 3º ciclo e dos cursos: científico-humanísticos e profissionais, em várias disciplinas e com diversos professores,
- atividades sobre: Espaço, Robótica, Impressão 3D e "pilotagem de drones", a realizar, ao longo do ano escolar, voluntariamente com alunos do clube, em contexto escolar e na escola,
- formações sobre observação de astros/utilização de telescópios robotizados (para alunos e professores),
- Realização de diversas conferências e palestras relativas a temas espaciais.

3. Construção e manutenção, com os alunos de várias caches, nomeadamente:

- Manutenção das caches das Geotours existentes nos Açores (Lagoa Geotour, Ponta Delgada Geotour e Azores Geotour).

4. "Visitas de Estudo "Astronomia, Geocaching e Educação - Azores at Space"

- Realização de várias visitas de estudo, nomeadamente:

- * para o OASA (em dezembro de 2023),
- * para os trilhos da Lagoa (em junho de 2024),
- * para outras localizações (dependendo dos eventos a que iremos concorrer e em que sejamos selecionados)

5. Conferências sobre "Espaço e Educação - "Azores at Space"

- Deslocação a S. Miguel de dois astronautas, que irão desenvolver e apresentar várias palestras/conferências em Escolas/Colégios;
- Deslocação, a S. Miguel, em outubro, do astrofísico Cédric Pereira, que irá realizar uma formação sobre o projeto Exoclock (da Missão Ariel) e utilização de telescópios;

6. Realização/Produção de um filme/documentário sobre:

o projeto "Azores at Space - jovens em ação".

7. Divulgação das atividades do Clube:

O clube continuará a participar, mensalmente, no Jornal Diário da Lagoa, no suplemento, mensal, "Neurónio" do Jornal Açoriano Oriental, no Website da ESLagoa e na "conta", deste Clube no "facebook".

8. DIVERSOS

Formas de divulgação:

Cartazes a serem afixados no átrio, na sala de convívio dos alunos e na sala de professores, desta Escola. Cartazes a serem colocados, aquando da realização de conferências/eventos/workshops e formações, nas várias entidades parceiras.
Presença (permanente) no Website da Escola e através das contas "Facebook", "Instagram" e "Tik-Tok" deste Clube.
Participação mensal no Jornal "Diário da Lagoa", bem como no suplemento Neurónio do Jornal Açoriano Oriental. Informação enviada à Comunicação Social, quando se justifique. Presença na página internacional e nacional da Semana Mundial do Espaço.

CONVIDADOS: Presidente do Governo Regional dos Açores, Subsecretário da Presidência, Reitor da Universidade dos Açores, Comandante da ZMA, Equipe de coordenação da EMA-Space, Coordenador do Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço, Presidente da Câmara Municipal da Lagoa, Presidente da Câmara Municipal de Ponta Delgada, Presidente da Câmara Municipal de Vila do Porto, Diretor da ANACOM-Açores, Coordenadores do OASA, do EXPOLAB, Presidentes dos Conselhos Executivos das Escolas e Colégios parceiros do projeto Azores at Space, Eng.º João Porto, Mestre Pedro Garcia, Mestre Cédric Pereira, Prof. Doutor Pedro Mota Machado e presidentes dos conselhos de administração das empresas apoiantes deste projeto.

Organização/Dinamização:

Professores: David Rosa (coordenador adjunto), Eduarda Moniz, João Freitas, Emília Correia, José Carreiro, José Paulo Silva, Luís Machado (coordenador), Neide Pimentel, Paula Santos e Paula Silva.

Protocolo de cooperação com a Universidade dos Açores

ENTIDADES PARCEIRAS:

Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço, OASA – Observatório Astronómico de Santana – Açores, Câmara Municipal de Lagoa, Câmara Municipal de Ponta Delgada, ANACOM Açores.

Participação especial dos senhores: Eng.º João Porto, Mestre Pedro Garcia, Mestre Cédric Pereira e Prof. Doutor Pedro Mota Machado (consultor científico).

PARTICIPANTES:

- alunos e professores deste Clube,
- alunos e professores da ESLagoa,,
- alunos e professores das várias entidades Escolas/Colégios parceiros.

Recursos (se necessário TRANSPORTE, indicar qual e respectiva hora de partida e de regresso):

- Conferências no auditório da ESL, com recurso a computador, projetor de vídeo e transmissão "streaming";
- Este projeto contará com o apoio das seguintes entidades:
 - Câmara Municipal de Lagoa (autocarros/carrinhas para as visitas de estudo, pagamento de deslocações aéreas e colaboração na aquisição do telescópio);
 - Câmara Municipal de Ponta Delgada (suporte de uma deslocação aérea - SATA, produção de uma

geocoin comemorativa e colaboração na aquisição do telescópio);

- ANACOM Açores (apoio na ligação vídeo/rádio com a ISS, apoio em conferências e colaboração na aquisição do telescópio);
 - Governo Regional dos Açores (e colaboração na aquisição do telescópio);
 - Marinha de Guerra Portuguesa - cedência de alojamento em S. Miguel para os convidados exteriores;
-

ORÇAMENTO PREVISTO: 0 €

Orçamento discriminado em anexo.

Tomada de conhecimento * Tomada de conhecimento * Tomada de conhecimento * Tomada de conhecimento *

	Director de turma	Coord. de Departamento	Conselho Executivo
Data	____ / ____ / ____	____ / ____ / ____	____ / ____ / ____
Rubrica	_____	_____	_____

AVALIAÇÃO

ORÇAMENTO PREVISTO: 0,00 €

DESPESA REALIZADA: 0,00 €

Síntese descritiva (incluir 2 fotos):

N.º DE PARTICIPANTES: 480

RELATÓRIO - 1º SEMESTRE 23/24

- Neste ano letivo 2023/2024, encontram-se inscritos no Clube, 107 alunos, que são acompanhados por 10 professores. No início deste ano letivo o Clube ofereceu várias pessoas e entidades com a nova geocoína do Clube.
- O Clube participou, com um “stand”, apresentando o seu projeto “Azores at Space”, no evento Mala da Ciência e na Macaronight 2023, eventos organizados pela Ciência Viva, através do Expolab, que decorreu nas Portas do Mar no dia 29 de setembro. Participaram cerca de 100 alunos da ESLagoa, 30 dos quais pertencentes a este Clube. Estiveram presentes na Noite Europeia dos Investigadores, mais de 50 investigadores, mais de 1300 alunos, cerca de 1500 participantes e cerca de 120 colaboradores. Este Clube recebeu um novo drone, como oferta da organização.
- Este Clube organizou e promoveu, pelo 2º ano consecutivo, a Semana Mundial do Espaço. Assim, este Clube com: o Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço, o Observatório Astronómico de Santana – Açores (OASA) e a ANACOM (Açores), organizou diversos eventos alusivos ao tema, nomeadamente: conferências, sessões num planetário móvel e formações sobre telescópios e observação de astros. Colaboraram nestes eventos: o Doutor Cédric Pereira (do projeto Exoclock – Missão Ariel), o Mestre Pedro Garcia e o astrónomo-amador Eng. João Porto. Realizaram-se duas conferências; uma da responsabilidade do Mestre Cédric Pereira, que consistiu numa “Viagem pelo Universo” e outra pelo Comandante João Vaz, diretor da Anacom – Açores sobre “O papel dos satélites de comunicações num mundo de fibra ótica”. Nesta última conferência foi montado e demonstrado um sistema de comunicações “Star Link”. Este evento também incluiu duas sessões de “Observação do Sol”, com o apoio do OASA. Também esteve presente, durante três dias, nesta Escola, o planetário móvel do OASA. Realizaram-se ainda duas sessões formativas, para os alunos da “vertente” Espaço deste Clube, sobre a “Montagem de telescópios e observação de astros”, que tiveram por formadores: Cédric Pereira, João Porto e Pedro Garcia.
- Os alunos da “seção espaço” – Azores at Space, deste Clube, participaram, no mês de novembro, no projeto CAMões (Caving Analog Mission for Ocean, Earth and Space Exploration - À Conquista da Lua nos Açores). Assim e durante três semanas estes alunos, em número de 45, informaram-se sobre este projeto e elaboraram várias questões para colocar aos astronautas análogos (Crew Zero da missão CAMões) participantes nesta missão; três destes 7 elementos já estão qualificados como “astronautas”. No webinar, realizado, via zoom, a 24 de novembro, sob a coordenação do Esero Portugal/Ciência Viva, participaram alunos e professores de várias escolas açorianas. Os nossos alunos colocaram 2 questões, uma por alunos do 3º ciclo (8º C) – “Porque é que habitar nesta gruta se assemelha a viver na Lua ou em Marte?” e outra pelos alunos do secundário (11º A) – “As missões de investigação e simulação como a Camões têm algum impacto no ecossistema dos locais usados para a mesma e, neste caso, na gruta do Natal?”.
- No dia 13 de dezembro foi realizada uma **visita de estudo ao OASA**, com o apoio da Câmara da Lagoa e onde participaram as turmas 11º A e 10º M, acompanhados por 2 professores. Neste evento os alunos também fizeram a manutenção de duas de Geocaching.
- Durante este 1º semestre, este Clube: organizou (e submeteu) à ESA (através da ARIS/REP) um projeto para a realização de um 2º contato com astronautas em missão na Estação Espacial Internacional e candidatou duas equipas, constituídas por alunos do 3º ciclo para participarem no 2º CanSat Júnior Açores 2024. Também foram desenvolvidos vários contatos, com sucesso, com o objetivo de se angariar a verba (cerca de 6.000€) necessária à aquisição do telescópio robotizado necessário à participação, deste Clube, na missão Ariel.
- Todos estes eventos tiveram larga cobertura por parte dos órgãos de Comunicação Social.



ANEXO 1 * Orçamento discriminado PREVISTO



PAA Plano
Anual
Atividades

VISITA DE ESTUDO

1º e 2º semestre De setembro de 2022 a junho de 2023

0

CLUBE DE ASTRONOMIA, GEOCACHING e MULTIMÉDIA

Título da actividade: ASTRONOMIA, GEOCACHING, MULTIMÉDIA e EDUCAÇÃO - JOVENS EM AÇÃO

ORÇAMENTO discriminado PREVISTO

TOTAL: 0 €

Quant.	€/ unid.	Total	Ítems
--------	----------	-------	-------

ANEXO 2* Orçamento discriminado EFETIVO



PAA Plano
Anual
Atividades

VISITA DE ESTUDO

1º e 2º semestre De setembro de 2022 a junho de 2023

0

CLUBE DE ASTRONOMIA, GEOCACHING e MULTIMÉDIA

Título da actividade: ASTRONOMIA, GEOCACHING, MULTIMÉDIA e EDUCAÇÃO - JOVENS EM AÇÃO

ORÇAMENTO discriminado EFETIVO TOTAL: 0 €

Quant.	€/unid.	Total	Ítems
--------	---------	-------	-------