

## ATIVIDADES REALIZADAS EM 2023 – 2024

### DESAFIOS MATEMÁTICOS (AECC)



Nem só de números vive a Matemática, pois ela está presente em vários objetos, processos e situações do dia-a-dia. Muitas vezes é preciso interpretação de texto, foco e raciocínio lógico para desvendar desafios. Nesta oficina, todas as capacidades cognitivas foram colocadas à prova, com a resolução de desafios que estimularam a mente dos participantes. Trabalharam-se conceitos que incluíam lógica, áreas, comprimentos, criptografia, sequências, formas e números.

Durante a oficina, os participantes foram apresentados a uma série de problemas matemáticos que exigiam criatividade e pensamento crítico. Os desafios foram cuidadosamente selecionados para estimular o raciocínio lógico e a capacidade de resolução de problemas dos alunos, promovendo, ao mesmo tempo, a colaboração e o trabalho em equipa.

Os monitores orientaram os alunos através dos desafios, oferecendo dicas e estratégias para abordar problemas complexos. Esta interação direta entre alunos e mentores foi um dos pontos altos da oficina, proporcionando um ambiente de aprendizagem dinâmica e envolvente.

A oficina "Desafios Matemáticos" não só reforçou o conhecimento dos alunos em matemática, mas também os inspirou a ver a disciplina de uma nova perspectiva, demonstrando que a matemática pode ser divertida e excitante.

## PALESTRA - DE DEDO NO AR! (EBC)



Atividade realizada no âmbito do programa 'Dedo no ar, conversas com jovens investigadores', dinamizado pelo Centro Ciência Viva de Vila do Conde. Numa conversa descontraída entre os alunos do 5º ano da Escola Básica do Castro e a investigadora do CIBIO (Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos) Cristina Lima, pretendeu-se dar a conhecer aos alunos o quotidiano de uma jovem investigadora em formação, de forma a desmistificar preconceções relacionadas com o que significa ser cientista e trabalhar no mundo da investigação.

Nesta sessão, as invasões biológicas - tema da tese de doutoramento da investigadora e patente nas metas curriculares de Ciências Naturais do 5º ano - foram o mote para esta enriquecedora interação entre a Escola e a comunidade científica.

A data escolhida para a realização da palestra, prendeu-se com a vontade de assinalar o Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência (11 de fevereiro), facto salientado junto dos presentes. Os alunos participaram de forma entusiasta e os objetivos inerentes à atividade foram plenamente atingidos.

## A NATUREZA PELA ARTE (AECC)



Oficina prática onde a exploração científica foi combinada com a expressão artística. Esta atividade partiu da palestra já ministrada sobre espécies invasoras, e utilizou técnicas de extração de pigmentos naturais e pintura em suportes porosos para incitar os participantes a refletirem sobre a responsabilidade ambiental de cada um de nós em relação ao nosso planeta. Durante a oficina, os participantes criaram pinturas baseadas nas espécies invasoras discutidas anteriormente. Esta atividade proporcionou momentos de contemplação e uma maior conexão com o mundo natural, incentivando uma reflexão profunda sobre a importância da preservação ambiental. A mesma foi um sucesso, proporcionando uma experiência educativa que combinou Ciência e Arte de forma única.

### A VIDA SECRETA DO BICHO-DA-SEDA (EBC)



Atividade prática organizada com o objetivo principal de proporcionar experiências diversificadas que promovam a integração de alunos com características individuais que possam causar alguma inadaptação ao ensino tradicional, como é o caso de alunos com autismo.

Esta iniciativa focou-se em criar um ambiente inclusivo e acolhedor, onde todos os alunos pudessem participar ativamente e aprender de forma envolvente. As atividades foram estruturadas de forma a atender a necessidades específicas, utilizando abordagens práticas e interativas que facilitam a compreensão e a participação.

Os resultados desta abordagem foram altamente positivos. A inclusão de métodos de ensino adaptativos mostrou-se eficaz na promoção de um ambiente de aprendizagem mais inclusivo.

Este projeto é um exemplo inspirador de como a educação pode ser adaptada para atender às necessidades de todos os alunos, promovendo a inclusão e o sucesso acadêmico de forma equitativa.

### PRODUZ O TEU PEGA-MONSTROS (EBC)

Nesta atividade, os participantes prepararam um polímero de silicone, conhecido como fluido não-newtoniano, e realizaram testes para explorar suas propriedades únicas. Durante a oficina, os alunos mergulharam no fascinante mundo dos polímeros, aprendendo sobre as suas aplicações e características. A criação do Pega-Monstros permitiu uma compreensão prática de conceitos científicos, como viscosidade e comportamento dos fluidos não-newtonianos. A oficina foi um sucesso, proporcionando uma experiência educacional prática e divertida, onde os alunos puderam aplicar conhecimentos teóricos num ambiente de laboratório. Esta atividade não só despertou a curiosidade, como incentivou o desenvolvimento de competências críticas e científicas entre os jovens participantes.

### CANDEEIROS DE LAVA (EBC)



Nesta oficina laboratorial, os alunos tiveram a oportunidade de explorar conceitos científicos através da construção de um candeeiro de lava químico. Esta atividade serviu como uma plataforma para explicar de forma prática e interativa temas como reações Químicas, densidade de materiais e líquidos imiscíveis. Durante a oficina, os participantes aprenderam sobre as reações Químicas que ocorrem dentro do candeeiro de lava, observando de perto como diferentes substâncias interagem para criar um efeito visual fascinante. A oficina também abordou a importância da densidade na formação das camadas do candeeiro e explicou por que certos líquidos não se misturam, destacando o conceito de líquidos imiscíveis.

Esta experiência prática proporcionou uma compreensão mais profunda dos conceitos teóricos, despertando a curiosidade e o interesse dos alunos pela ciência. A oficina "Candeeiro de Lava" potenciou uma abordagem educativa divertida e inspiradora para a aprendizagem científica.

### GOMAS COM CIÊNCIA (EBC)



Durante a atividade, os participantes tiveram a oportunidade de produzir um gel utilizando um gelificante extraído de algas vermelhas.

Nesta sessão, os alunos aprenderam sobre a origem e as propriedades do gelificante, compreendendo como substâncias naturais podem ser transformadas em produtos do dia-a-dia. A oficina explorou o conceito de gelificação e as suas aplicações na indústria alimentar.

Os participantes não só se divertiram criando suas próprias gomas, mas também adquiriram conhecimentos valiosos sobre Química e Biotecnologia. A experiência prática permitiu que os alunos visualizassem e aplicassem teorias científicas de maneira tangível e saborosa.

A oficina "Gomas com Ciência" foi um grande sucesso, estimulando a curiosidade e o interesse dos alunos pelo mundo da ciência, enquanto promovia o desenvolvimento de competências práticas e do pensamento crítico.

### CAVIAR DE FRUTOS



Os alunos aprenderam a criar polímeros através de um processo de gelificação. Durante a atividade (uma verdadeira introdução à cozinha molecular!) prepararam-se esferas de alginato com centro líquido, explorando as propriedades e aplicações dos polímeros de forma prática e envolvente. Este tipo de experiência não só reforçou o conhecimento científico dos participantes, mas também estimulou a curiosidade e a criatividade, permitindo-lhes ver a ciência em ação, despertando o seu interesse pela Química e pela ciência dos materiais.

### PRODUZ O TEU SABONETE



Nesta oficina, os alunos tiveram a oportunidade de mergulhar no mundo da Química e da fabricação de produtos de higiene pessoal. Durante a atividade, os participantes prepararam seus próprios sabonetes a partir de uma base de glicerina no estado sólido, observando de perto as mudanças de estado físico de sólido para líquido e de líquido para sólido.

A oficina proporcionou uma abordagem prática para entender os processos de fusão e solidificação, permitindo que os alunos vissem em primeira mão como a glicerina derrete ao ser aquecida e solidifica ao arrefecer. Além disso, os estudantes puderam personalizar seus sabonetes com cores e fragrâncias, tornando a experiência ainda mais envolvente e criativa.

Esta atividade ajudou a solidificar conceitos científicos relacionados com os estados da matéria e as mudanças físicas, incentivando a criatividade e a aprendizagem prática.

### A GALINHA QUE MUDA DE COR (EBC)

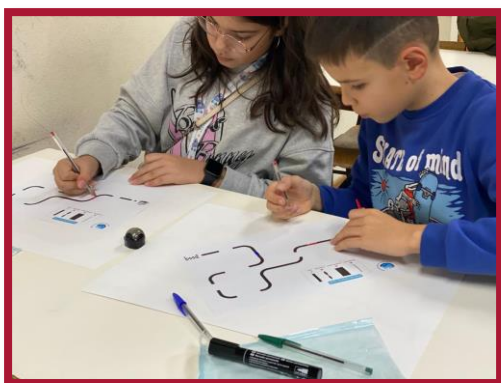


Na oficina laboratorial "A Galinha que Muda de Cor", os alunos tiveram a oportunidade de explorar a Química de maneira divertida e educativa. Durante a atividade, os participantes utilizaram cloreto de cobalto (II), uma substância química que muda de cor na presença de água. Este composto é um pó azul forte quando seco e torna-se cor-de-rosa quando húmido.

Os alunos aprenderam sobre as propriedades químicas do cloreto de cobalto (II) e descobriram como ele pode ser utilizado para construir um higrómetro caseiro. Ao impregnar papel com esta substância, criaram um dispositivo simples capaz de indicar a humidade do ar pela mudança de cor: em dias húmidos, o papel fica cor-de-rosa e, em dias secos, azul.

Esta oficina proporcionou uma compreensão prática de conceitos como reações químicas e a medição da humidade, tornando a aprendizagem científica mais acessível e interessante. "A Galinha que Muda de Cor" cumpriu o seu propósito, incentivando a curiosidade científica e o pensamento crítico entre os alunos participantes.

### OLHA O ROBÔ! (AECC)



Esta oficina prática proporcionou aos alunos a oportunidade de explorar conceitos básicos de programação através do uso de códigos de cores para programar mini robôs, resolvendo uma variedade de desafios.

Durante a oficina, os participantes trabalharam com diversos conceitos, incluindo programação, robótica, sensores, códigos de cores, direção e sentido. Para muitos alunos, esta experiência representou os primeiros passos no pensamento computacional. Programando itinerários para pequenos robôs educativos e testando o comportamento dos robôs nesses percursos, os alunos foram incentivados a exercitar a capacidade de abstração e a construção de algoritmos, estimulando o pensamento lógico.

O entusiasmo dos participantes foi evidente, criando um ambiente dinâmico e envolvente.

### **PRODUÇÃO DE UM PLÁSTICO (EBC)**



Oficina laboratorial de frequência livre, que consistiu na produção de um bioplástico por polimerização da caseína do leite. Com o plástico produzido, os alunos criaram enfeites natalícios. Esta atividade permitiu explorar o conceito de polímero e debater a problemática da produção excessiva de plásticos e os problemas que os mesmos acarretam em termos ambientais.

### **PIPOCAS NO LABORATÓRIO (EBC)**





Oficina laboratorial de frequência livre, onde os alunos exploraram os fenômenos científicos envolvidos no processo de formação das pipocas. Durante a sessão, foram abordados conceitos essenciais como mudanças de fase da matéria, pressão e temperatura.

Os participantes tiveram a oportunidade de observar e compreender como a ciência se manifesta no dia-a-dia, utilizando a preparação de pipocas como um exemplo prático e divertido. A oficina não só reforçou o conhecimento teórico dos alunos, mas também proporcionou uma experiência educativa envolvente e interativa.

## O CARACOL (AECC)



Os alunos do 5º ano do Agrupamento de Escolas de Coronado e Castro participaram em mais uma oficina laboratorial promovida pelo Clube Ciência Viva, "EUREKA! – Espaço STEAM". Nesta oficina, os jovens cientistas dedicaram-se à observação de caracóis, tanto a olho nu como com o auxílio de lupas, com o objetivo de explorar diversas características destes animais.

Durante a mesma, foram abordados conceitos como morfologia, locomoção, espécie, população, indivíduo e distribuição. Os alunos realizaram atividades práticas, incluindo

corridas e "provas de esforço" com caracóis, descobrindo muitos segredos sobre a vida destes pequenos seres.

O entusiasmo e a curiosidade dos participantes foram notáveis, demonstrando o impacto positivo desta atividade educativa.

## PLANETÁRIO PORTÁTIL – Sessão “Os Guardiões”



Os alunos tiveram a oportunidade de participar numa sessão de astronomia, dinamizada pelo Planetário do Porto. Este evento destacou como o nosso mundo, seus habitantes e ecossistemas estão intrinsecamente interligados.

Através de um filme imersivo, os participantes puderam entender melhor como a monitorização da Terra por satélites nos permite avaliar e compreender as atividades humanas prejudiciais, como as alterações climáticas, e proteger os preciosos ecossistemas para as futuras gerações.

Os satélites oferecem uma visão abrangente e global do nosso planeta, permitindo observar mudanças e padrões ao longo do tempo. Esta vigilância constante ajuda a identificar áreas de risco elevado, como a desflorestação, a poluição e a degradação ambiental, possibilitando a adoção de medidas adequadas para mitigar os danos e preservar os recursos naturais.

Através da monitorização contínua da Terra, podemos tomar decisões mais informadas e agir de forma responsável, garantindo um futuro sustentável para todos, especialmente para os mais jovens.

## **BALANÇO FINAL**

O entusiasmo demonstrado pelos alunos ao participarem neste Projeto foi evidente, o que faz com que o Clube EUREKA! continue a sua missão de promover a educação científica através de atividades envolventes, como as que têm vindo a realizar-se.

**FIM**