# Ciência em ação nas escolas do concelho de Vizela

Há 897 Clubes de Ciência Viva na escola, indica a página oficial da Rede Nacional que agrega estes clubes. Entre os seus objetivos está a promoção da literacia científica e tecnológica e em Vizela os dois agrupamentos de escolas têm os seus Clubes de Ciência Viva. A Rádio Vizela foi conhecê-los.

O Agrupamento de Escolas de Caldas de Vizela (AECV) apresentou dois projetos à Rede Nacional de Clubes de Ciência Viva nas escolas, mas apenas um foi aprovado e que já está em funcionamento na EB Caldas de Vizela. O outro foi submetido pela Escola Secundária de Vizela (ESV), mas este ainda não viu luz verde. As razões explicamos mais à frente. Para já vamos centrar-nos no da EB Caldas de Vizela, apresentado em finais de 2021 e que em fevereiro do ano seguinte foi notícia, no nosso semanário, a aprovação da candidatura à Rede de Clubes Ciência Viva, com o projeto designado "Ambiente e Tecnologia em Vizela", que arrancou oficialmente em setembro do ano passado, aquando da assinatura do contrato.

Hélder Barbosa, professor de Ciência e Química, foi um dos docentes que esteve por trás da elaboração do projeto do Clube de Ciência Viva na Escola da EB Caldas de Vizela. Assume que ainda está em "fase de implementação", desde logo porque a verba atribuída, no valor de 10 mil euros - transversal a todos os Clubes de Ciência Viva na Escola – não chega toda de uma vez, daí que ainda se esteja a comprar material e a agendar atividades, bem como a preparar a sala do clube, que na EB Caldas de Vizela se designa de Laboratório do Conhecimento.

**Verba atribuída permite a compra de equipamentos que de outra forma a escola não teria capacidade para os adquirir**

O docente vê neste projeto desde logo uma mais-valia, do ponto de vista financeiro, pois será possível "adquirir equipamento que de outra forma a escola não teria verba para adquirir" e deu como exemplo a compra de "sensores de última geração, num montante de quatro mil euros".

Os equipamentos serão para adquirir consoante o desenvolvimento do projeto que, no caso da EB Caldas de Vizela tem um tema central: a água. "É algo identitário do concelho, o Rio Vizela, as Termas, e o que pretendemos é promover um conjunto de atividades à volta do tema da água", justifica Hélder Barbosa.

De acordo com o docente, há um conjunto de atividades em andamento. "No caso do 2º e 3º ciclos, e nas disciplinas de oferta complementar, estas fizeram uma reestruturação da sua planificação de forma a promover atividades que envolvam a água". "No meu caso, estou a dar uma disciplina que se chama CSAV - Ciência, Sociedade e Ambiente em Vizela e todas as atividades propostas no 2º e no 3º período envolvem sempre a água. Na minha disciplina, os alunos estão a monitorizar a qualidade de águas recolhidas no concelho". "No âmbito do clube, lançámos dois concursos ao nível do Agrupamento, um deles é construir um coletor solar eficiente, com recurso à reutilização de materiais, o coletor funciona com água obviamente, o outro concurso é a fotografia científica, onde o tema da água tem de estar envolvido". "Também aqui o projeto permitiu adquirir uma câmara fotográfica de qualidade". "Portanto, já adquirimos sensores, a câmara fotográfica e duas mochilas de testes químicos". "Metade da verba foi para a aquisição de equipamentos e a outra metade é para dinamizar as atividades, workshops, formação dos alunos, material de divulgação do clube", salienta Hélder Barbosa.

Mesmo a robótica, está também englobada neste clube: "O equipamento que utilizam foi financiado pela verba do projeto, trabalham com a robótica, mas não deixa de estar associado à água, alguns robôs já têm sensores de humidade de temperatura, de PH, monitorizam parâmetros à volta da água".

Mas o projeto também abrange os alunos do 1º ciclo do AECV, que "estão a monitorizar, um pequeno ecossistema, que é um aquário, estão a aprender o que é observar, registar, a preservar, um pequeno ecossistema, estamos a incutir um conjunto de competências, não só científicas, mas também de preservação do meio ambiente que de outra forma seria difícil incutir nestes alunos". Neste caso, reconhece o docente, foi fundamental a parceria com a empresa "Aquatlantis", que ofereceu os aquários ao Agrupamento, "num valor superior a 1200 euros", uma prova da importância de o tecido empresarial e a comunidade educativa estarem de mãos dadas.

O objetivo não é tornar o Clube de Ciência Viva da EB Caldas de Vizela num "clube elitista, onde só os melhores vão". Daí a importância de divulgar o projeto pela escola. "A amostra que se apanha? 20 alunos provavelmente". "O que tentámos foi apanhar o maior número possível de alunos, e há alunos que indiretamente estão a participar no Clube de Ciência Viva e nem sequer têm a perceção, é o caso das disciplinas de oferta complementar, que têm atividades ligadas ao Clube de Ciência Viva". "No caso dos alunos que vêm mesmo para o clube, a recetividade é mesmo muito boa, há um aluno que quer vir porque quer participar nas Olimpíadas da Química". "Disseminar o que é o clube ainda leva algum tempo, não se consegue num mês nem em dois", considera o docente.

E para além da questão financeira, "as mais-valias ao nível das aprendizagens são muitas".

Tatiana Pereira, Francisca Fernandes e Sara Oliveira frequentam o 8º ano na EB Caldas de Vizela e as três fazem parte do Clube de Ciência Viva. "Entrámos para o clube porque gostamos de fazer experiências nas aulas de Físico-Química e gostamos de participar em concursos", assume a Tatiana.

"Com a prática consigo aprender melhor aquilo que damos em aula", reconhece a Sara. Quanto à Francisca, assume estar "a gostar do projeto" e das atividades que estão a ser desenvolvidas. Como misturar cores, fazer um coletor solar e até atividades a pensar na comemoração do Dia dos Namorados estão neste momento em execução pelos alunos.

"No fundo isto é tornar a ciência um pouco mais divertida e menos maçuda do ponto de vista teórico, não está a ser feito nada de extraordinário, mas é a ciência em ação", diz.

**Robótica integra Clube de Ciência Viva na EB Caldas de Vizela**

E sobre a robótica quem sabe do assunto é o Francisco Pereira e o Ricardo Gabriel, ambos do 9º ano. "Já ando há algum tempo a investir na robótica, porque é algo que quero seguir futuramente na minha carreira profissional, então acabo por agarrar estas pequenas oportunidades que tenho na escola, porque sei que um dia isso me vai ser muito útil, pois vou ter prática e já vou ter aprendido muito mais do que se não tivesse participado neste tipo de atividades", aponta o Francisco, convicto dos passos que quer seguir em termos profissionais. A robótica está oficialmente implementada no Clube de Ciência Viva, mas já no ano passado estes alunos tiveram a oportunidade de participar na RoboParty, tendo sido selecionados para a Robocup. "Ganhámos o segundo lugar, foi uma conquista grande", considera Francisco. Entre as tarefas que têm em mãos, estão o desenvolvimento de um coletor solar eficiente, mas estão a preparar também uma nova participação na RoboParty. "Estamos a programar um robô que vai evitar ir contra paredes, é suposto o robô fazer um percurso: também estamos a fazer um robô que segue linhas, o objetivo desse robô é seguir uma linha, num chão branco temos uma linha preta, o objetivo do robô vai ser seguir essa linha o mais rápido possível", partilha o Ricardo. "Temos muitos projetos para fazer, estou feliz com isso, podemos aprofundar o nosso conhecimento e acho que isso é muito bom para as crianças que estão a crescer e para nós também", salienta ainda o jovem.

**"A Astronomia de Oculis Calidarum a Vizela" ficou de fora da Rede Nacional**

Voltámos ao início da reportagem. O AECV apresentou dois projetos à Rede Nacional de Clubes de Ciência Viva, mas apenas um foi aprovado. O outro, direcionado para a astronomia, apresentado pela ESV, foi excluído. "Eles consideram que há um Clube de Ciência Viva na escola, mas isto é errado, há um Clube de Ciência Viva no Agrupamento". "Fizemos a reclamação, recorremos e aguardamos resposta, porque o resto do projeto tem pontuação máxima". "Mas sem financiamento não podemos implementar as atividades que queremos, tirando uma ou outra que vamos fazendo", justifica António Martins, professor de Matemática, que submeteu o projeto.

Lembra o docente, que o Clube de Ciência Viva nas Escolas "só veio potenciar algumas dinâmicas que já existiam" na ESV. "Há mais de duas décadas que tínhamos estas dinâmicas", afirma o docente, recordando a existência do Clube de Astronomia, que, entretanto, ficou suspenso devido às obras de requalificação do estabelecimento de ensino. "Era impossível estas dinâmicas serem continuadas e nós tivemos de deixar cair um bocado o que era o clube, porque sob o ponto de vista físico não era possível nós operacionalizarmos isso", salienta António Martins.

Agora que se pretendia retomar o projeto, o AECV entendeu que seria possível integrá-lo na Rede Nacional de Clubes de Ciência Viva. Mas enquanto o recurso apresentado pela escola não tem resposta, ainda assim, já houve atividades a decorrer neste domínio. António Martins explica: "Participámos numa atividade muito interessante na Semana Mundial do Espaço, instituída pelas Nações Unidas, entre os dias 04 e 10 de outubro de cada ano, e o que é interessante é que além de termos participado fizemos três atividades. Uma foi um workshop sobre telescópios e apps, ou seja, há 20 anos apps eram coisas que não existiam, portanto, a navegação que nós fazíamos da estrela polar, o Norte, era completamente diferente, agora há um conjunto de apps. No seguimento deste workshop fizemos uma observação noturna, ou seja, pegámos nos telescópios que temos e levamos para o exterior da escola, e com a app perguntava qual o planeta que queriam seguir, qual a constelação e depois direcionámos o telescópio para ver. Foi espetacular, os miúdos adoraram. Também nessa semana vimos um documentário, seguido de uma discussão, sobre o problema das explosões solares: não é algo que se fala muito, mas que pode ter um impacto assinalável na nossa qualidade de vida, que pode levar à destruição de satélites, o uso de telemóveis, seja o que for, fica tudo em blackout".

Outra das iniciativas que está em andamento é a realização de pequenos workshops junto dos alunos do 1º, 2º e 3º ciclos. "Pegamos nos telescópios e vamos às escolas". "É extraordinário o feedback, a interação com os miúdos de 8/9 anos, não em nada a ver com os adolescentes". "É um desafio, mas é extraordinariamente gratificante, porque percebemos que isto marca os miúdos", reconhece o professor.

Depois há a restante programação que fica em suspenso até à aprovação da candidatura, tendo em consideração os custos envolvidos, desde logo a aquisição de equipamentos, como novos telescópios, entre outros materiais. O projeto apresentado pela ESV dava por nome "A Astronomia de Oculis Calidarum a Vizela", ou seja, esclarece o docente, "tentar perceber a evolução ao longo destes anos". Pretendia-se, por exemplo, a participação na Vizela Romana, com um stand: "Do mesmo modo que vamos às escolas, também iríamos partilhar com toda a comunidade o trabalho que tem sido feito".

"O que queríamos era sobretudo um conjunto de material ligado à robótica, porque o projeto assentava também numa questão de sustentabilidade, ou seja, os miúdos tentarem perceber como é que nós podemos construir uma estação, um planeta qualquer que seja sustentável, engloba a Biologia, a Física e Química, o Inglês, a Informática, e queríamos construir na escola um relógio de sol analemático, e também a aquisição de uma máquina fotográfica", sublinha António Martins, lamentando ainda a impossibilidade de visitar o Planetário de Aragão, em Espanha, outro dos objetivos pretendidos. "Sem financiamento está completamente colocado de [illegible]

Por outro lado, há já iniciativas em agenda, desde logo a participação de alunos nas Olimpíadas de Astronomia, no dia 15 de fevereiro, e nesse mesmo mês, mas no dia 23, a visita ao Centro de Ciência Viva de Constância - Parque de Astronomia, associada à visita às Grutas de Mira d'Aire.

**Agrupamento de Escolas de S. Bento adquiriu estação meteorológica**

"Semear Ciência" é o projeto que o Agrupamento de Escolas de S. Bento (AESB) submeteu e que também foi alvo de aprovação, tal como também anunciámos em fevereiro de 2022. Alexandra Pereira, professora de Ciências do 3º ciclo, delineou o projeto com o intuito de "envolver todos os alunos, desde o pré-escolar até ao ensino secundário". "O primeiro objetivo é a divulgação científica e tecnológica, pretendemos divulgar a literacia científica, aumentar a literacia científica e incentivar os alunos para o conhecimento científico e tecnológico", salienta a docente.

O Clube de Ciência Viva do AESB entrou em execução no início deste ano letivo 2022/2023 e as primeiras atividades tiveram lugar na Semana da Ciência, que decorreu em finais de novembro. "Tivemos dois investigadores da Universidade do Minho a falar com os alunos do secundário; os alunos do profissional desenvolveram atividades de robótica, depois tivemos uma turma do secundário em que os alunos prepararam uma atividade sobre a floresta autóctone, que se comemorou no dia 23 de novembro, e apresentaram essas atividades aos colegas do 5º ano", descreve a docente, apontando ainda a articulação entre as várias disciplinas para a implementação das atividades.

Neste momento, e quando da nossa visita à escola sede do agrupamento, encontrava-se em processo de montagem uma estação meteorológica, cujos "dados vão ser trabalhados em Geografia". O custo ultrapassou os 400 euros, verba possível despender graças a este projeto. Também as atividades do Eco Escolas, como a horta escolar, os canteiros aromáticos e a plantação de árvores, integram as iniciativas a desenvolver, bem como, envolver os alunos do 1º ciclo nas atividades de Físico-Química. "Essas turmas vêm aqui à escola e vão fazer atividades experimentais muito simples, para que os alunos comecem a ter conhecimento dos materiais de laboratório", adianta a docente.

E, sublinha Alexandra Pereira, não são os alunos das áreas científicas que estão no projeto: "Na Semana da Ciência tivemos uma turma de Humanidades, na disciplina de Geografia, que trabalhou a floresta autóctone, mas depois tivemos alunos de artes, que fizeram os cartazes, fizeram uma reportagem, tivemos uma turma de Ciências que preparou um poema de António Gedeão, em Português e dramatizaram esse poema".

E de que forma a poesia entronca nas ciências? "De toda a forma, o António Gedeão era um grande cientista", responde prontamente a docente, acrescentando: "Por isso tentamos sempre que os alunos vejam que a Ciência não é estanque, não é só Biologia, não é só Matemática, mas todas as áreas estão envolvidas, e que por exemplo o Português é muito importante para percebermos toda a Ciência, o Inglês cada vez mais, ou seja é muito importante os alunos perceberem que a Ciência não é só as disciplinas de Ciências, está tudo relacionado com as outras áreas do saber".

"Estamos num mundo da ciência. Toda a gente deve conhecer ou ter ferramentas pelo menos para analisar os dados que nos são fornecidos pela Ciência, cada vez mais é importante a divulgação científica e é importante de nestes clubes, e de uma forma lúdica, os alunos terem acesso ao conhecimento", sublinha ainda.

E a Ciência está presente "nas coisas mais básicas que fazemos", até na nossa casa, como "no nosso cozinhar". "Muitas vezes os alunos fogem da área das Ciências porque acham que é muito difícil, mas se eles começarem a ver que de forma muito simples a Ciência está no nosso dia a dia, isso vai-os cativar para a Ciência, embora eles possam seguir depois todas as outras áreas que são importantes também", refere.

Os projetos aprovados de Clubes de Ciência Viva nas Escolas têm a duração de três anos, mas Alexandra Pereira gostaria que eles tivessem continuidade. "Estou muito otimista, hoje em dia o currículo dos alunos é muito importante, então o Clube de Ciência Viva, é um ótimo exemplo de enriquecimento do currículo", refere.

Maria Atilano e Carla Pereira frequentam o 11º ano, ambas de uma turma de Humanidades, que participou num trabalho sobre a floresta autóctone. "Apesar de sermos de Humanidades, sempre nos interessamos pela parte da Geografia", aponta Carla Pereira, que no futuro gostaria de seguir Criminologia. O facto de serem de Humanidades, admite, "é um desafio maior do que para os colegas que estão na área das Ciências, que têm conhecimento de temos que nós não abordamos, mas é sempre bom para a aprendizagem", diz ainda. O mesmo reconhece Maria Atilano, que apesar de querer seguir Direito, entende que "é sempre enriquecedor este tipo de atividades".