

REALIDADE AUMENTADA, MATEMÁTICA E KARATÉ

Texto de Sérgio Machado

Escola Secundária de Emídio Navarro



Após o grande Fórum Nacional Clubes Ciência Viva, no passado dia 23 de janeiro e em formato virtual, o Clube "Ciência Fora da Caixa", da Escola Secundária de Emídio Navarro de Viseu, continuou com o seu percurso, tal como havia delineado inicialmente, mormente com uma das atividades que tão bem e também o caracteriza: o Karaté e a Matemática. Sim, o Clube Ciência Viva continua bem vivo na nossa escola!

À primeira vista, pode parecer que a Matemática e o Karaté estão conceitualmente distantes. No entanto, este não é o caso: ambas as disciplinas são atividades humanas difíceis, mas criativas. Para alguns, pode ser uma surpresa que aprender Karaté num *dojo* (local de treino) requer tanto o uso do cérebro quanto o do corpo. É como construir uma casa: é necessária uma base sólida para que a sua integridade estrutural permaneça intacta. Não existem conceitos em Matemática nem habilidades no Karaté que possam existir sem uma base. Por exemplo, para alcançar a beleza e o fluxo de uma *kata* (pode ser considerada como um texto narrativo que conta a história de uma luta sem adversários reais) exige-se mais do que simplesmente seguir uma série de passos pré-determinados. Esta mesma ideia aplica-se também à Matemática. Não se pode olhar para as *katas* e para as demonstrações matemáticas como se fossem coleções arbitrárias de etapas ou técnicas, pois são elas que servem como meio de sistematização em ambas as disciplinas, são ferramentas de ensino e de aprendizagem. Ambas ajudam a aculturar os alunos na disciplina, uma vez que incorporam as lições aprendidas pelos mestres anteriores.

Tudo começou no dia 2 de março de 2019, num estágio de inverno de Karaté Shukokai, na vila de Sernancelhe, dinamizado pela APKS - Associação Portuguesa de Karaté Shukokai. Nesse dia, foram expostas e aceites as ideias deste ousado projeto: usar o Karaté para explicar conceitos matemáticos não apenas na Escola Secundária de Emídio Navarro de Viseu, mas também noutras escolas que queiram abraçar esta iniciativa.

Esta ideia surgiu de experiências anteriores de dinamização em *workshops* promovidos ao longo dos últimos 25 anos, enquanto professor de Matemática, em diversas escolas onde lecionei (Silgueiros, Mangualde, São João da Pesqueira, Vila Nova de Paiva, Castro Daire e Viseu) e, também, no âmbito do projeto Erasmus + "Math&Science Practices With Fun!", com os países parceiros da Letónia e da Turquia.

Assim, as ideias inicialmente colocadas em papel ganharam forma que nem um vírus conseguiu travar, pois não se consegue vencer quem não desiste! No dia 12 dezembro de 2020, foram explicados os conceitos-chave deste projeto numa aula teórico-prática restrita, em Coimbra, na presença do núcleo duro de instrutores da APKS, todos com mais de 30 anos de prática de Karaté, destacando o Shian Marcelo Azevedo, Diretor Técnico da APKS, com mais de 40 anos de empenho e dedicação a esta arte. Dessa aula saíram sugestões e ideias novas que enriqueceram este ambicioso projeto. Uma delas foi a descoberta da existência da famosa Espiral de Fibonacci em algumas das técnicas deste estilo específico de Karaté. Posteriormente, no início de dezembro, foi dinamizada uma aula piloto com alunos de uma escola da vila de Sátão, para servir de referência a todos os instrutores desta associação e, finalmente, no passado dia 20 de março, recorrendo ao Geogebra e à Realidade Aumentada, foi dada formação aos restantes instrutores deste estilo de Karaté, oriundos do Porto, Coimbra, Lisboa, Algarve, Açores e, imaginem, Angola!

"Formar jovens, Moldar o futuro" é o mote desta associação de Karaté que expressa a sua visão de participar neste modelo de construção social, em que o desenvolvimento equilibrado do indivíduo (com ganhos inquestionáveis física, emocional e intelectualmente, desde o aumento da resistência à melhoria da capacidade cardiovascular, da coordenação motora, da lateralidade e orientação de espaço temporal e equilíbrio, da concentração e correção da postura, da noção de respeito e disciplina, à melhoria da autoestima e do controle emocional) permite uma contribuição maior, na cadeia de valor que o agrega, à sociedade onde se insere.

Reafirma-se, assim, um enorme entusiasmo na oportunidade de abraçar esta parceria, veiculando um melhor

contributo para a reafirmação do indivíduo como ator principal neste permanente redesenho dos contextos sociais onde nos integramos e, juntos, cremos poder aportar a esta relação APKS/Ciência Viva um contributo de grande valor.

Qualquer modelo que invista na proposta de inovação nas práticas de ensino, congregando atividades de expressão distinta e que evidenciam clara e esclarecidamente o seu propósito complementar, é de interesse incontornável.

Tal como acontece com o Karaté, cada momento de ensino requer um ajuste constante às necessidades dos alunos. Estes, realmente, não se importam com o quanto o professor sabe de Matemática, mas sim com a sua preocupação em ensinar-lhes Matemática. A essência do ensino reside em levar os alunos a acreditar que podem aprender! A graduação de cintos no Karaté e os exames na Matemática são simplesmente uma oportunidade para refletir sobre o progresso do aluno, permitir que ele reconheça os seus pontos fortes e fracos e descubra áreas para o seu autoaperfeiçoamento. O verdadeiro segredo para se tornar um especialista em Karaté e aprender Matemática é perceber que a aprendizagem é um processo de autodescoberta.

O treino de Karaté e aprender a ensinar Matemática são jornadas contínuas, em que cada experiência nova conduz a um desafio diferente.

Aula-Piloto:

LINK: https://www.youtube.com/watch?v=KITk_RN5IU1

FOTOS:

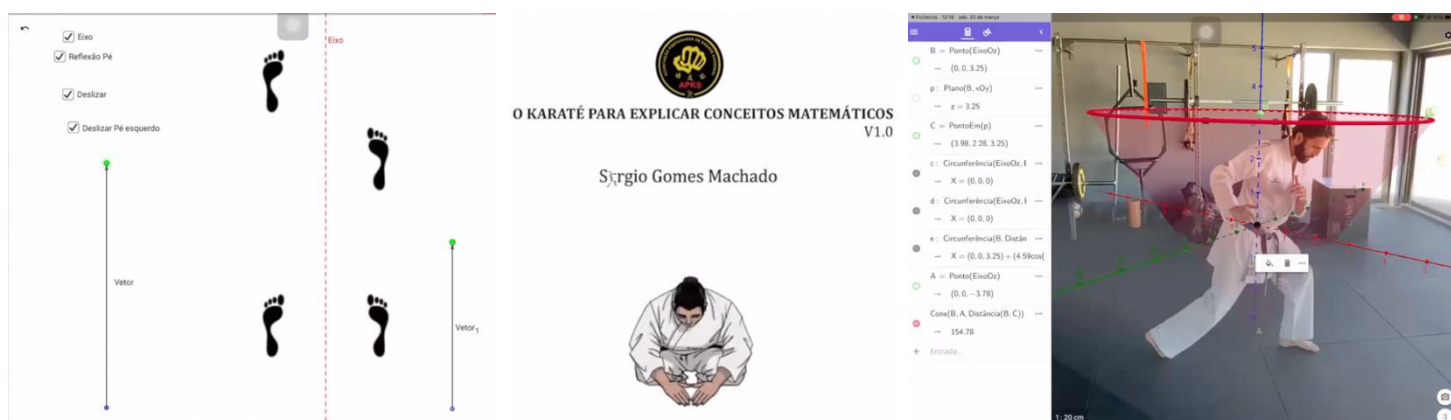


Espiral de Fibonacci no Karaté Shukokai:

LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=SZyCpdwHEJO>

Formação:

FOTOS



Testemunhos