



Cubo mágico para crianças

magic cube for kids

Ana Claudia Sousa Guedes¹, Armando Paulo da Silva²

RESUMO

O Projeto de Extensão UTFaoCUBO (cubo mágico para crianças), nasceu no segundo semestre de 2017 na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - *Campus* Cornélio Procópio. Ele surge com o seguinte propósito: promover a inclusão, estimular o aprendizado e fomentar o desenvolvimento de habilidades por meio do cubo mágico. Desde o início, ele trilhou um caminho repleto de desafios e conquistas, deixando um impacto positivo nas vidas de crianças, jovens e pessoas com deficiência visual ou baixa visão em diversos estados brasileiros: Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Ceará. A história do UTFaoCUBO é um testemunho da dedicação, da resiliência e da paixão do seu idealizador e participantes, demonstrando o poder transformador da educação, da inclusão e do espírito comunitário.

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão, Aprendizado, Desenvolvimento de Habilidades.

ABSTRACT

The UTFaoCUBO Extension Project (Magic Cube for Children) was born in the second semester of 2017 at the Federal Technological University of Paraná (UTFPR) - *Cornélio Procópio Campus*. It arises with the following purpose: to promote inclusion, stimulate learning, and foster the development of skills through the magic cube. From the beginning, it has embarked on a path filled with challenges and achievements, leaving a positive impact on the lives of children, youth, and individuals with visual impairment or low vision in various Brazilian states: Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, and Ceará. The history of UTFaoCUBO is a testament to the dedication, resilience, and passion of its creator and participants, demonstrating the transformative power of education, inclusion, and community spirit.

KEYWORDS: Inclusion, Learning, Skill Development.

INTRODUÇÃO

A utilização do lúdico na educação tem, além de desenvolver o aprendizado de forma mais atrativa para o aluno, o objetivo do resgate histórico-cultural dessas atividades. É um ótimo momento para o reconhecimento do seu histórico familiar e de sua cultura regional (SANT'ANA; NASCIMENTO, 2011, p. 22).

Diante disso, o Projeto UTFaoCUBO foi idealizado pelo seu Coordenador para atender pessoas de todas as idades. Desde então, ele tem percorrido um caminho de evolução e expansão, focando inicialmente na comunidade universitária e em escolas municipais de Cornélio Procópio. Sua visão e alcance não se limitam às fronteiras do *Campus* universitário. O projeto logo se tornou um exemplo inspirador de como a educação e a inclusão podem transformar vidas e sua jornada de crescimento e impacto positivo se estendeu muito além das expectativas iniciais.

¹ Bolsista do PIBIS (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Extensão). Fundação Araucária. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, Paraná, Brasil. E-mail: aguedes@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 3421069721533709.

² Docente no Curso de Licenciatura em Matemática e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – *Campus* Cornélio Procópio, Cornélio Procópio, Paraná, Brasil. E-mail: armando@utfpr.edu.br. ID Lattes: 6724994186659242.



Esta trajetória começou em meados de 2017, quando o projeto de extensão foi criado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - *Campus* Cornélio Procópio. E o projeto utilizando de um *puzzles* com um cunho totalmente educacional em tempos tecnológicos, conforme Batista (2004) cita que:

Pensar a educação na sociedade da informação exige considerar um leque de aspectos relativos às tecnologias de informação e comunicação, a começar pelo papel que elas desempenham na construção de uma sociedade que tenha a inclusão e a justiça social como uma das prioridades principais. (TAKAHASHI apud BATISTA, 2004).

À vista disso, o objetivo primordial se torna promover a inclusão, estimular o aprendizado e fomentar o desenvolvimento de habilidades por meio de um objeto aparentemente simples, mas repleto de desafios e potencialidades: o cubo mágico. O que começou como uma ideia logo se tornou uma realidade que superou todas as expectativas.

O projeto não se restringiu à comunidade universitária; em vez disso, ele almejou ampliar seu alcance para abranger escolas municipais em Cornélio Procópio, onde cerca de 600 crianças tiveram a oportunidade de experimentar as maravilhas do cubo mágico e suas implicações educacionais. Mas, o projeto não parou por aí. No segundo semestre de 2018, o projeto UTFaoCUBO abriu suas portas para escolas em outras cidades, incluindo o Colégio Estadual Barão de Rio Branco, em Assaí-PR, e a Escola Municipal Leda de Lima Canário, em Bandeirantes-PR.

No decorrer dessa jornada, uma virada crucial ocorreu no final de 2018, quando o projeto teve a honra de conhecer um aluno com deficiência visual, que tinha apenas 7% da visão de um dos olhos. Este aluno estudava no quinto ano na Escola Municipal Leda de Lima Canário de Bandeirantes-PR. Foi uma oportunidade ímpar refletir ações que pudessem atendê-lo e realizar papel social do projeto e da Universidade para a inclusão. Uma monitora do projeto, que, também era aluna do Curso de Licenciatura em Matemática que residia na mesma cidade, assumiu a responsabilidade de ensinar o cubo mágico a esse aluno. Em paralelo, o Coordenador do Projeto, juntamente com sua esposa, que é artesã, embarcaram na missão de projetar um cubo mágico adaptado, atendendo às necessidades específicas desse jovem, e assim nasceu o Projeto UTFao CUBO PcD para atender baixa visão, cegueira total e daltônicos.

A partir deste novo olhar e da adaptação do cubo mágico houve a divulgação desta ação tornando parte integrante do Projeto UTF ao Cubo a dedicação de alguns membros da equipe para realizar oficialmente a inclusão. Em 2019, a missão de inclusão ganhou impulso adicional, inspirando-se em um aluno do Colégio Estadual Barão de Rio Branco, de Assaí-PR, que demonstrou grande interesse pela montagem do cubo mágico adaptado. Ele não apenas aprendeu a montá-lo, mas também testou a eficácia das primeiras adaptações realizadas, consolidando o compromisso do projeto com a inclusão de pessoas com deficiência visual e, além do cubo mágico 3x3x3, aprendeu a montagem do Cubo Mágico 2x2x2 e o Skewb e do Piraminx. Todos adaptados pelo Coordenador do Projeto. E, no período pandêmico participou de competições online, tendo resultados expressivos juntamente com outros PcD, sendo que eles tinham outras deficiências.

Neste artigo, faremos uma viagem ao longo da incrível jornada do Projeto UTFaoCUBO, entre os anos de 2017 a 2023.



METODOLOGIA

A metodologia do Projeto UTFaoCUBO é bem planejada que visa promover a inclusão, estimular o aprendizado e fomentar o desenvolvimento de habilidades, fazendo uso do cubo mágico e de outras ferramentas educacionais. O processo metodológico compreende diversas etapas interligadas:

Levantamento de Recursos e Parcerias: Inclui a identificação de recursos necessários, como materiais educativos e voluntários, além do estabelecimento de parcerias com escolas e instituições de apoio.

Planejamento e Estruturação do Projeto: Define objetivos, metas, responsabilidades e elabora um plano de ação detalhado para a execução do projeto.

Capacitação de Monitores e Voluntários: Envolve formações e treinamentos para garantir que monitores e voluntários estejam devidamente preparados para implementar a abordagem pedagógica.

Desenvolvimento de Materiais Pedagógicos: engajar os participantes do projeto na criação de materiais que auxiliem na aplicação do projeto e na expansão autônoma por outras instituições.

Comunicação dos Resultados: Resulta na elaboração de um artigo que documenta a trajetória e os resultados do projeto, bem como na apresentação desses resultados em artigos ou seminários.

Feedback e Melhorias: Incorpora o feedback dos participantes para aprimorar o projeto e identificar áreas que necessitam de melhorias em futuras iterações.

Essa metodologia não apenas guia a execução do Projeto UTFaoCUBO, mas também fornece uma estrutura flexível que pode ser adaptada e replicada por outras comunidades interessadas em promover a inclusão e o aprendizado por meio de atividades educacionais e lúdicas.

RESULTADOS

Para falar um pouco sobre os resultados deste projeto, tem-se que passar por sua história. Apresenta-se, a seguir, um pouco das conquistas obtidas com a execução de um projeto aparentemente simples, mas de impacto social fantástico.

O Início (2017/2 - 2018/1)

No segundo semestre de 2017, o projeto teve seu início, envolvendo alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da UTFPR - campus Cornélio Procópio. Foi um período de inspiração e dedicação, quando os primeiros passos foram dados em direção a um objetivo maior: promover a inclusão, estimular o aprendizado e fomentar o desenvolvimento de habilidades por meio do cubo mágico.

Neste dois semestres, pensamos no material didático para facilitar o processo de aprendizagem de todos que tivessem interesse por aprender. Não dá para esquecer que inicialmente o material utilizado eram os cubos mágicos da coleção do Coordenador e de alguns integrantes do projeto e que o horário de encontro da equipe era todas as sextas-feiras das 21 horas às 23 horas, quando não se perdiam no tempo e passavam das 24 horas. A equipe cresceu muito rapidamente proporcionando que fosse firmada a



parceria com a Secretaria Municipal Educação de Cornélio Procópio para o atendimento de 9 escolas de tempo integral.

Expansão para Outras Cidades (2018/2 - 2019)

No segundo semestre de 2018, o Projeto UTFaoCUBO expandiu suas atividades para escolas em diferentes cidades, como Assaí-PR e Bandeirantes-PR. Foi estabelecido um programa de formação de monitores na UTFPR para fortalecer a equipe. Eventos e competições premiadas consolidaram o sucesso do projeto. Em 2019, a parceria com o 3º Colégio da Polícia Militar de Cornélio Procópio foi consolidada, fortalecendo o compromisso com a educação e o aprendizado com cubos mágicos e outras ferramentas.

Inclusão de Aluno com Deficiência Visual (Final de 2018) e Criação do Projeto para pessoas com Deficiência - PcD (2019)

No final de 2018, o Projeto UTFaoCUBO teve um encontro significativo com um aluno da Escola Municipal Leda de Lima Canário, em Bandeirantes-PR, que possuía apenas 7% da visão de um dos olhos. Determinados a garantir sua inclusão, uma monitora do projeto se tornou sua "visão" para resolver o cubo mágico não adaptado, enquanto o coordenador do projeto e sua esposa, uma artesã, começaram a desenvolver um cubo mágico adaptado para atender às necessidades do aluno.

Em 2019, o Projeto dos Cegos, oficialmente denominado UTFaoCUBO PcD, foi criado em resposta ao interesse de um aluno do Colégio Estadual Barão de Rio Branco, em Assaí-PR, pela montagem do cubo mágico. Esse interesse impulsionou a necessidade de adaptações, levando a testes que culminaram na criação de padrões nacionais para cubos mágicos 2x2x2, 3x3x3, skewb e piraminx, marcando o início de uma jornada de inclusão e aprendizado.

Eventos e Reconhecimento Nacional (2019)

Em 2019, além dos diversos eventos não oficiais para estimular as crianças e demais participantes, realizados em Cornélio Procópio e em outras cidades, foi realizado o Campeonato Open UTFaoCUBO 2019, um evento oficial registrado na Sociedade Brasileira de Cubo Mágico (SBCM) e da *World Cube Association* (WCA) com a participação de cubistas recordista e de destaque no cenário nacional, sul-americano e internacional consolidando o reconhecimento do projeto.

Para o evento foi criada a marca, camisetas e medalhas personalizadas. A parceria com Solange Artesanatos e Cubos e o apoio da Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias da UTFPR - campus Cornélio Procópio, bem como de todos os setores da Universidade foram indispensáveis para o êxito de todas estas ações do projeto.

Adaptação durante a Pandemia (2020-2021)

Em 2020 e 2021, devido à pandemia de COVID-19, o projeto teve que paralisar suas atividades presenciais. Como resposta a esse desafio, o trabalho passou a ser realizado de forma *online*, com foco especial no atendimento às pessoas com deficiência visual por meio de ambientes virtuais. O projeto expandiu seu alcance para cinco estados

brasileiros: Paraná (Apucarana, Assaí, Cambé, Faxinal, Londrina, Marialva, Nova Fátima, Pontal do Paraná, Sertaneja), Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Ceará. Neste último, com a parceria de um cubista PcD cegueira total, foram adaptados mais seis cubos: 4x4x4, 5x5x5, 6x6x6, axis, fisher, windmill. O axis, fisher e windmill são cubos adaptados com cortes diferentes, totalizando 9 cubos mágicos adaptados e o piraminx, conforme figura 2.

Figura 2 - Nove cubos adaptados e o piraminx



Fonte: Acervo pessoal do Coordenador do Projeto

A pandemia ensinou que nos momentos de grandes tormentos é possível encontrar uma forma de continuar os trabalhos com responsabilidade social e não perder o foco na execução dos projetos.

Retorno Presencial e Desafios (2022)

Em 2022, o Projeto UTFaoCUBO retomou suas atividades presenciais no *Campus* da UTFPR. Neste ano, o número de voluntários, que era de 84 alunos de diversos cursos da universidade, diminuiu significativamente para somente 12 alunos. Isso levou à necessidade de recomeçar o trabalho praticamente do zero, formando novos monitores e visando atender tanto a comunidade interna quanto externa da UTFPR e manter as parcerias consolidadas. Atualmente, com o trabalho de um aluno de baixa visão do Curso de Licenciatura em Matemática, o projeto está atendendo diversas pessoas com cegueira total da Escola Visiaudio de Cornélio Procópio.

Conclusão

Desde sua criação no segundo semestre de 2017, o Projeto UTFaoCUBO tem iluminado o caminho da educação inclusiva, aprendizado e desenvolvimento de habilidades. Sua jornada transcendente alcançou pessoas de diferentes estados brasileiros, deixando um impacto transformador.

Este projeto não se limitou a ensinar a resolver cubos mágicos e quebra-cabeças; ele também abriu portas para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e motoras, fortalecendo a autoconfiança dos participantes e capacitando-os para superar desafios com resiliência.



Mais do que uma iniciativa educacional, o UTFaoCUBO é um testemunho da dedicação incansável de seu idealizador, monitores, voluntários e parceiros, mostrando que a paixão pela inclusão e educação, quando combinada com a determinação, pode alcançar resultados notáveis.

Olhando para o futuro, é evidente que o Projeto UTFaoCUBO continuará a desempenhar um papel vital na promoção da inclusão, estímulo ao aprendizado e desenvolvimento de habilidades. Seu legado é uma inspiração, destacando o poder da educação para superar desafios e transformar vidas.

Que o Projeto UTFaoCUBO siga inspirando e capacitando as gerações futuras, permanecendo como um farol de esperança e oportunidade para todos que buscam aprendizado, inclusão e crescimento. Este não é o fim, mas o começo de uma jornada contínua em direção a um futuro mais inclusivo e brilhante, evidenciado pelo estabelecimento de um padrão brasileiro de adaptação para cubos mágicos e quebra-cabeças, permitindo que pessoas com deficiência, incluindo cegos e daltônicos, participem desse mundo de raciocínio e diversão.

Agradecimentos

Expressamos nossa profunda gratidão a todos que desempenharam um papel crucial na realização e crescimento do Projeto UTFaoCUBO. Agradecemos à UTFPR - Campus Cornélio Procópio e à Fundação Araucária pelo apoio financeiro. Nossos sinceros agradecimentos vão para monitores, voluntários, escolas parceiras, participantes, famílias e comunidades que tornaram isso possível. Agradecemos ao professor Armando Paulo da Silva por seu sonho e dedicação. Esses agradecimentos refletem nossa força colaborativa e nosso compromisso contínuo com um futuro mais inclusivo e brilhante.

Conflito de interesses

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

BATISTA, Silva Cristina Freitas. **Softmat**: um repositório de softwares para matemática do ensino médio – um instrumento em prol de posturas mais conscientes na seleção de softwares educacionais. Rio de Janeiro. 2004. Dissertação de Mestrado em Ciências da Engenharia. Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Disponível em: <http://www.geogebra.im-uff.mat.br/biblioteca/dissertacao-batista-2004.pdf>. Acesso em 18 set. 2023.

SANT'ANNA, A.; NASCIMENTO, P. R.. A história do lúdico na educação. **Revemat**, Florianópolis (SC), v. 06, n. 2, p. 19-36, 2011. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/25315/1/Sant%E2%80%99Anna2011A.pdf>. Acesso em 18 set. 2023.