

PISTOBUSÃO – UNIDADE MÓVEL DE ENSINO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES.

PISTOBUSÃO – MOBILE TEACHING UNIT FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS

Marco Aurélio de Carvalho Andrade

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

Janaína Fracaro de Souza Gonçalves

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

RESUMO

“Para que vou usar isso na minha vida?” A pergunta é uma das mais comuns dentre os alunos do ensino básico. Para tentar responder à questão, foi criado em 2019 o projeto PISTOBUSÃO, uma iniciativa de estudantes e professores da UTFPR. De modo a usar a engenharia mecânica e as metodologias ativas de ensino, utilizando muito do que aprendem-se dentro da sala de aula na faculdade para ensinar os jovens e as crianças de maneira prática, com jogos e dinâmicas, alguns dos conteúdos que aprendem na teoria.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologia. Dinâmicos. Divertidos.

ABSTRACT

"What am I going to use this for in my life?" The question is one of the most common among elementary school students. To try to answer the question, the PISTOBUSÃO project was created in 2019, an initiative of students and teachers of UTFPR. In order to use mechanical engineering and active teaching methodologies, using much of what is learned within the classroom in college for teach the young people and the children in a practical way, with games and dynamics, the some of contents they learn in theory.

KEYWORDS: Methodology. Dynamic. Fun.

INTRODUÇÃO

Tudo começou com um velho ônibus abandonado. Integrantes do departamento de engenharia mecânica da universidade decidiram reformá-lo e levá-lo às escolas de Londrina. O PISTOBUSÃO, como o nome sugere, é um ônibus-laboratório, no qual os alunos do ensino básico podem aprender conteúdos de diversas áreas de forma criativa, por meio de brincadeiras e experimentos, sem custo para as escolas.

O trabalho da equipe PISTOBUSÃO é trazer as disciplinas para a realidade do aluno. Tentando explicar o porquê, que um mais um é dois, por que o céu é azul, como é o uso de cálculo no dia a dia. Utilizando maneiras mais criativas de engajamento para alunos (ferramentas de *Historytelling*), que não fique entediante para os jovens e seja divertido para todos.

Convidar os alunos a fazer parte da produção do conhecimento é um dos pontos fundamentais do projeto. A equipe viu que essa maneira de ensinar é uma forma de criar interesse pela educação. É importante que o aluno veja a educação não como uma obrigação, mas sim algo prazeroso que ele goste.

Essa proposta de Projeto consiste na criação, aplicação e avaliação de aulas, brinquedos, brincadeiras, jogos e recursos educacionais lúdicos para aplicação pedagógica, que ajudem no processo de aprendizagem na educação básica, de forma interdisciplinar, ao longo do ano letivo, em unidades públicas e particulares de Londrina de forma presencial, e de todo o país em atendimentos *online* a professores e escolas. Colaborando, acompanhando e estimulando o aprendizado de crianças especialmente as com deficiências, como TEA (Transtorno do Espectro Autista), Deficiência intelectual, TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção) e Paralisia Cerebral. Para este fim serão utilizadas ferramentas estatísticas combinadas a ferramentas pedagógicas, de modo a avaliar a eficácia e eficiência dos métodos. O PISTOBUSÃO aplicará ferramentas das metodologias ativas de ensino como Ensino *Maker*, Gamificação, abordagem STEAM e ABP (aprendizado baseado em projetos) para transformar o aluno em protagonista da sua aprendizagem.

Desde o início da Pandemia de COVID-19, o projeto buscou incentivar e colaborar com professores nessa nova realidade acadêmica, utilizando ferramentas digitais e materiais alternativos (sucata) na criação de aulas dinâmicas e estruturadas para a participação dos alunos mesmo a distância.

MATERIAIS E MÉTODOS

O Trabalho com crianças, principalmente as com dificuldades e deficiências, tem a necessidade de distanciamento de rótulos, estigmas e preconceitos. É ainda mais necessário assumir que existem individualidades de aprendizagem, devido às diferenças de personalidades.

Utilizando brinquedos, jogos e atividades interativas em sala de aula, de maneira interdisciplinar e em conjunto com os professores, buscando facilitar a aprendizagem do conteúdo passado, o projeto procurou alcançar todos os alunos, principalmente aqueles que possuem dificuldades em aprender de forma convencional.

Complementando as aulas expositivas, flexibilizando e dinamizando o ensino dos conceitos, e proporcionando meios diferentes de apresentá-los, por exemplo, de formas táteis, visuais, por meio de experimentos e aplicações simples, projetos, e com auxílio de ferramentas digitais sempre que possível, como uma forma de incentivar os estudantes a aprenderem brincando e visualizarem os conceitos adquiridos em sala de aula no seu dia a dia.

Essa questão buscou suprir a dificuldade que alguns alunos possuem em aprender e memorizar somente escutando o professor e fazendo anotações. Dentro de alguns dos exemplos de ferramentas a serem utilizadas pelo Projeto está uma forma de trabalho chamada robótica do papelão ao arduino, que consiste na criação de estruturas envolvendo a lógica computacional e estrutural muito presente na robótica, utilizando materiais que vão desde os alternativos como papelão, papéis e sucatas até estruturas mais complexas com o uso de Arduínos, e demais componentes eletrônicos. Outros exemplos são projetos com êmbolos de seringas como simuladores projetos hidráulicos e pneumáticos, bem como a utilização de ímãs e pequenos circuitos elétricos para a melhor compreensão das aulas de física, criação de modelos divertidos com massa de modelar para a simulação de ondas,

utilização de jogos como caça-palavras, dominós, bingos e jogos de memória para o ensino de diversas disciplinas, não somente nas áreas de ciência (física, química, biologia), tecnologia (robótica, informática) e matemática, mas também expandindo para outras áreas de conhecimento, como história, geografia, artes e linguagens (português, espanhol, inglês).

O processo ocorreu com a implementação desses jogos e brinquedos em turmas de ensino básico de escolas de Londrina e, por alguns meses, a evolução dos alunos foi acompanhada por estudantes da UTFPR e pelos professores da escola, os quais, no fim do semestre, relataram os benefícios da realização do projeto. Ou seja, utilizando a metodologia de ação e observação.

Para avaliar a eficácia e eficiência da metodologia e dos recursos criados, os professores tiveram um acompanhamento dos membros do projeto por meio de 2 atividades. A primeira, chamada “Diário de Viagem”, consistiu em um acompanhamento contínuo, com registros de cada aluno em relação às atividades realizadas, acompanhados por auto avaliações e feedbacks, ao longo do ano ou semestre em que o projeto esteve acompanhando os alunos. A segunda forma de avaliação proposta pelo PISTOBUSÃO foi a “Cápsula do Tempo”, com o objetivo de analisar o desenvolvimento dos alunos no sentido em que comparou a evolução das habilidades e conhecimentos deles no início e no final do acompanhamento do projeto. Durante a pandemia foram criados conteúdo *online* e elaboradas propostas que atenderam a necessidade dos professores e alunos em escolas de vários estados do Brasil. Além disso, o projeto já trabalha com consultorias com professores no Brasil inteiro com aplicações de Metodologias de Ensino Ativo e estratégias criativas e lúdicas, e tem recebido *feedbacks* favoráveis em todos eles. Todas as propostas realizadas pelo projeto atendem a necessidades pré-estipuladas por professores e por informações de base de pesquisa realizada pelos alunos. Durante essas consultorias os integrantes do projeto têm por objetivo esclarecer e observar as dificuldades individuais de cada um e, após isso, buscar ferramentas e formas de implementar experiências de ensino criativas, diferenciadas e mais eficientes para a consolidação da aprendizagem dos alunos e a garantia de um bom desenvolvimento pessoal e interpessoal deles.

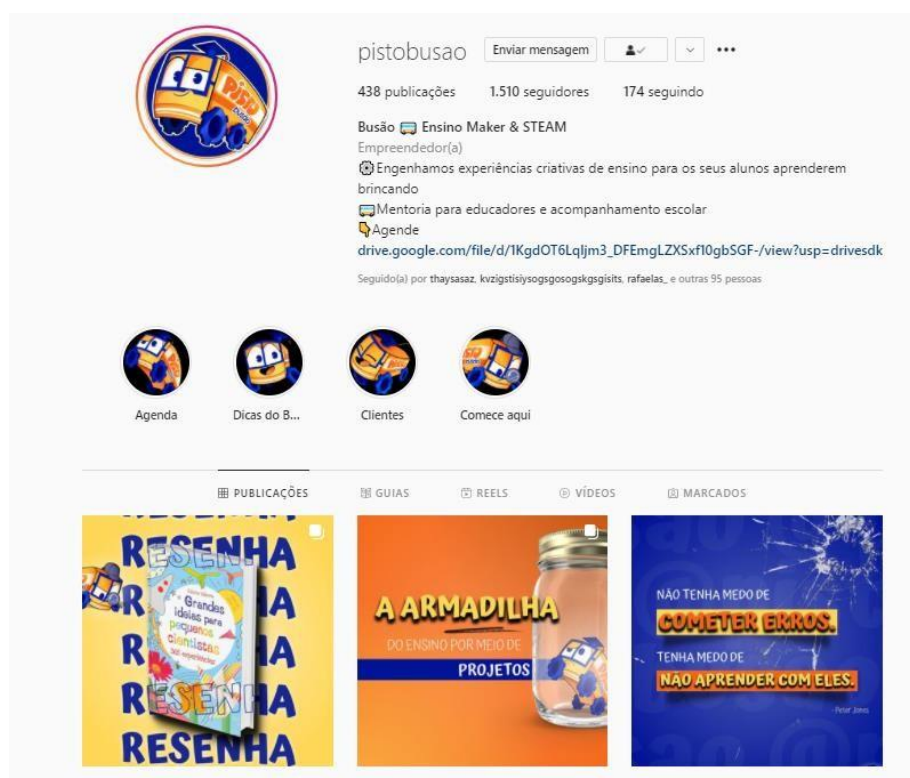
Nas Figuras 1 e 2 são mostrados os canais criados e utilizados pelo projeto para os atendimentos e divulgação das atividades.

Figura 1 – Canais de Atendimento



Fonte: Do Autor

Figura 2 – Instagram



Fonte: Do Autor

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O projeto continua os trabalhos até a data deste relatório e os resultados são ainda melhores do que o imaginado, mesmo com a pandemia do COVID-19 o projeto conseguiu alcançar números de crescimento expressivo nas redes sociais, no seu alcance e principalmente no número atingidos de alunos. O PISTOBUSÃO hoje acompanha a cada 15 dias turmas de ensino médio e fundamental:

Sendo 2 (duas) de Núcleo de Altas Habilidades e superdotação da Secretária Municipal de Londrina-PR e de Porto Alegre-RS, 1 (uma) turma de Ensino médio de Guarulhos-SP e 4 turmas do Programa Municipal e Iniciação Científica de Juatuba-MG, estas últimas em fase inicial de organização e planejamento de aulas.

Além destas turmas fixas, o projeto oferece consultorias e cursos para professores e alunos de forma remota, utilizando ferramentas digitais para todas as regiões do Brasil, podendo citar cidades como Ananindeua- PA, Teresina – PI e Flores da Cunha – RS. Como exemplos na figura 3.

Figura 3 – Cidades com atendimentos

Informe sua cidade e estado.

10 respostas

Sapiranga, Rio Grande do Sul
LARANJAL PAULISTA - SP
Palmacia-CE
Limeira, São Paulo
Porto Alegre RS
Presidente Epitácio
Campina Grande/PB
São Lourenço/ MG
Juatuba-MG

Fonte: Do Autor

Professores entram em contato com o projeto via *Instagram* e caso necessitem de atendimentos personalizados tanto como mentoria para professor como para aulas, estes tem que preencher um formulário de intenção com informações completas de suas necessidades, o que facilitou e muito o trabalho do projeto e também o saneamento das dúvidas dos professores interessados, como vimos na imagem 4.

Figura 4– Formulário de Atendimentos



Atendimentos PistoBusão

Seja bem vindo(a) à próxima parada do conhecimento! Se você está aqui, significa que já quer agendar um atendimento. Agradecemos pela confiança e estamos à disposição.

Se você ainda tem dúvidas sobre o nosso trabalho, indicamos que acesse o nosso portfólio de atendimentos antes de preencher este formulário:
https://drive.google.com/file/d/1KgdOT6Lqljm3_DFEmgLZXSxf10gbSGF-/view?usp=drivesdk

Se você já acessou o nosso portfólio e ainda tem alguma dúvida, por favor, entre em contato com a nossa equipe pelo Instagram (@pistobusao) ou pelo e-mail (pistobusaoutf@gmail.com).

Neste formulário, buscamos entender como o Busão poderá melhor te atender. Alguma informação adicional poderá ser solicitada depois, caso necessário.

Fonte: Do Autor

Os *feedbacks* de pais, alunos e professores mostra que o objetivo do projeto está sendo cumprido, seja de forma a colaborar com o trabalho de professor em sala de aula, de aumentar o interesse dos alunos e principalmente de mostrar alternativas práticas com a utilização da Engenharia para a melhora na qualidade de ensino entregue pelos ensinos fundamental e médio de escolas de todo o Brasil, como vimos na imagem 5, 6 e 7 com *feedbacks* autorizados pelos autores.

Figura 5– Feedback de uma aluna de 7º ano de Minas Gerais

Eu adorei muito, achei incrível a forma que eles começaram a introduzir esse projeto; eles começaram a mostrar um plano de viagem pois todo mundo gosta de viajar oq eu se tornou muito interessante! Depois eles foram mostrando o motivo da nossa viagem ser cancelada como se fosse algo imprevisto, e a partir desse momento eles tele transportaram toda a turma para 2022, o que eu achei incrível mas ao mesmo tempo fiquei um pouco assustada e preocupada se isso fosse acontecer na vida real.

Fonte: Do Autor

Figura 6– Feedback de um aluno de 8º ano de Minas Gerais

Na minha opinião essa foi a melhor aula que eu tive até agora, a aula estava ótima, foi uma aula diferente com uma dinâmica de interação com a parte da viagem do pistobusão, bem divertida, não foi uma aula chata e nem cansativa a aula prendeu a minha atenção de tão legal e interessante que foi. Acho que podíamos ter aulas assim mais vezes.

Fonte: Do Autor

Figura 7– Feedback de uma professora

Como disse não tenho palavras para agradecer a atenção e presteza sua e do Marcos. Estou aqui com a cabeça fervilhando de ideias. Todas as dicas foram muito valiosas. Vocês apresentam as ideias de maneira leve e mostram que é possível sim, fazer atividades atrativas e com aprendizagem significativa. Já era fã do Instagram agora depois da consultoria me tornei a fã número 1 🥳🥳🥳 Obrigada de coração, nos falamos novamente em breve.

Fonte: Do Autor

CONCLUSÃO

O Projeto PISTOBUSÃO tem por principal objetivo preparar melhor os alunos para o seu futuro, criar memórias afetivas vinculadas a disciplinas na BNCC e principalmente motiva-los a seguir na vida acadêmica e aos poucos o projeto vem alcançando esse objetivo, mesmo com todos os problemas vinculados a pandemia. O projeto mostrou uma nova maneira de ensinar, uma maneira mais prática, mais divertida e principalmente mais didática. O projeto é uma renovação e principalmente um apoio a professores, coordenadores e alunos de todo o país. Utilizando conceitos de Engenharia, criatividade e principalmente muito trabalho em equipe, o projeto tem atingido os objetivos vislumbrados no início do trabalho, ainda existem passos a serem dados e objetivos a serem alcançados, mas o projeto trabalha para alcança-los.

AGRADECIMENTOS

O PISTOBUSÃO agradece a colaboração da UTFPR, por meio da sua Pró-Reitoria de Extensão e Cultura e do diretor do Campus Londrina, Sidney Alves Lourenço que nos ajudaram muito para o alcance dos objetivos. Agradecemos também a confiança da Secretaria Municipal de Educação de Londrina que nos apoiou e esteve sempre acreditando no projeto.

REFERÊNCIAS

1. Aleixo, Paula Adriana, A importância do lúdico na infância. Faculdades Integradas Toledo: Araçatuba 2002.
2. Almeida, R.S., Crispim, M.S.S., Da Silva,D.S., Peixoto, S.P.L. A teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner e suas contribuições para a educação inclusiva: construindo uma educação para todos. Ciencias Humanas e Sociais, v.4, n.2, p. 89-06. 2017.
3. Brockveld, M. V.V., Teixeira, C.S., DA Silva, M.R.. A CULTURA MAKER EM PROL DA INOVAÇÃO: BOAS PRATICAS VOLTADAS A SISTEMAS EDUCACIONAIS; 2017; resultados. Disponível em: maker.pdf (ufsc.br)
4. Borges, T. S., & Alencar, G. (2014) Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudantedo ensino superior. Cairu em Revista, 3(4), 119-143.
5. Barbosa, E. F., & Moura, D. G. Tecnológica. Boletim Técnico do Senac, 39(2), 48-67.. (2013) Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional.

6. DIAS, Simone Regina; VOLPATO, Arceloni Neusa. PRÁTICAS INOVADORAS EM METODOLOGIAS ATIVAS; Editora Contexto Digital, Coleção Coccinelli; 2017; pg 4.
7. Freiberg, R. M., & Berbel, N.A. A importância da pesquisa como princípio educativo na atuação pedagógica de professores de educação infantil e ensino fundamental. Cadernos de Educação, 37, 207-245, 2010.
8. Glasser, W. William Glasser. Fonte: PPD: Disponível em: <http://www.ppd.net.br/william-glasser/> Acesso em: 20 de setembro de 2021.
9. Lovato, F.L., Michelotti, A., Loreto, E.L.S. Metodologia Ativas de Aprendizagem: Uma Breve Revisão. Acta Scientiae, v20, n.2 2018.
10. Marcellino, N. C. Lazer e recreação: Repertório de atividades por fases da vida. 1ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2006.
11. Micotti, M. C. O. (1999) O ensino e as propostas pedagógicas. In: Bicudo, M. A. V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas. São Paulo, SP: Editora UNESP.
12. Mizukami, M. G. N. (1986) Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: E.P.U.
13. Torres, P. L., & Irala, E. A. F. (2007) Aprendizagem colaborativa. In: Torres, P. L. (org.) Algumas vias para entretecer o pensar e o agir. Curitiba, PR: SENAR.
14. Pereira, R. (2012) Método Ativo: Técnicas de Problematização da Realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior. Anais do VI Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade", São Cristóvão, 1-15.

