

Área: Inovação | **Tema:** Empreendedorismo Inovador

A INFLUÊNCIA DO USO DA MATEMÁTICA NA ATITUDE EMPREENDEDORA

THE INFLUENCE OF THE USE OF MATHEMATICS ON ENTREPRENEURIAL ATTITUDE

Italo Fernando Minello, Alexsander Machado Cezar e Silvana Bortoluzzi Balconi

RESUMO

O presente artigo busca verificar a atitude empreendedora dos alunos a partir da aplicação de atividade utilizando a matemática em uma casa de apoio sem fins lucrativos para crianças carentes. Foi utilizando a técnica de observação das experiências in loco. Como resultado foi possível observar melhor interação entre o grupo, superação dos erros cometidos em relação às primeiras atividades, maior interesse nas atividades pela dinâmica oferecida.

Palavras-Chave: Educação empreendedora; Empreender na escola; Atitude empreendedora; Matemática

ABSTRACT

This article aims to verify the entrepreneurial attitude of students from the application of activity using mathematics in a nonprofit support home for needy children. Using the technique of observation of the experiments in loco. As a result it was possible to observe better interaction between the group, overcoming the mistakes made in relation to the first activities, greater interest in the activities by the dynamics offered.

Keywords: Entrepreneurial Education; Undertake at school; Entrepreneurship Projects; Mathematics

A INFLUÊNCIA DO USO DA MATEMÁTICA NA ATITUDE EMPREENDEDORA

RESUMO: O presente artigo busca verificar a atitude empreendedora dos alunos a partir da aplicação de atividade utilizando a matemática em uma casa de apoio sem fins lucrativos para crianças carentes. Foi utilizando a técnica de observação das experiências *in loco*. Como resultado foi possível observar melhor interação entre o grupo, superação dos erros cometidos em relação às primeiras atividades, maior interesse nas atividades pela dinâmica oferecida.

Palavras-chave: Educação empreendedora; Empreender na escola; Atitude empreendedora; Matemática

ABSTRACT: This article aims to verify the entrepreneurial attitude of students from the application of activity using mathematics in a nonprofit support home for needy children. Using the technique of observation of the experiments *in loco*. As a result it was possible to observe better interaction between the group, overcoming the mistakes made in relation to the first activities, greater interest in the activities by the dynamics offered.

Keywords: Entrepreneurial Education; Undertake at school; Entrepreneurship Projects; Mathematics

1 INTRODUÇÃO

Dada a dicotomia, há diferentes ênfases que o empreendedorismo pode assumir. Ensinar sobre ou ensino para. O ensinar sobre empreendedorismo implica um estudo teórico do empreendedorismo como fenômeno; já o ensino para empreendedorismo implica em um aprendizado no qual os alunos participam de atividades em contextos sociais que lhes permitam ter influência e responsabilidade sobre o processo (Karlsson, 2009).

Essa autonomia e incentivo ao protagonismo na sociedade é capaz de alterar o contexto social em que vivem. Vieira, Ribeiro, Melatti (2010) evidenciaram que o crescimento econômico e o desenvolvimento social, de uma nação, estão diretamente relacionados às atitudes empreendedoras de sua população.

Este aspecto pode explicar o crescente número de estudos que almejam decifrar as melhores práticas pedagógicas voltadas para desenvolver características empreendedoras nos alunos conforme observado nos trabalhos de (GOODWIN, 2014); (COLETTE, 2013); (FONTENELE; BRASIL; SOUSA, 2012).

Piperopoulos e Dimox (2015) afirmam que seja tantos cursos orientados para a teoria como cursos orientados para a prática reproduzem resultados valiosos para entusiasmar os estudantes. Alertam que a educação com viés empreendedor é multifacetada e existem inúmeros fatores que devem ser considerados durante a preparação dos jovens, como por exemplo recursos limitados e o contexto em que se inserem.

Na percepção de Palmér e Johansson (2018) ao analisar as características da atitude empreendedora apontou como sendo criatividade, capacidade de assumir responsabilidade, coragem, capacidade de tomar iniciativa, tolerância ambiguidade e capacidade de colaborar. Holmgren e From (2005) apontam para a criatividade, inovação, assunção de riscos, identificação de oportunidades, automotivação e capacidade de lidar

com incerteza como fatores essenciais para serem desenvolvidos nos indivíduos e que essas habilidades podem ter relação com outras áreas do conhecimento como a matemática.

A matemática está dentre as inteligências conhecidas, e seu desenvolvimento favorece o desenvolvimento cognitivo do indivíduo. Por esta razão há interesse por tarefas que condizem mais com as capacidades de cada indivíduo, tanto motoras quanto mentais. Gardner (1995) afirma existirem oito inteligências diferentes em que o indivíduo possui todas elas, porém algumas destacam-se mais que outras. Dentre elas estão: Inteligências Lingüísticas, Inteligências Lógico-Matemática, Inteligências Espacial, Inteligência Musical, Inteligência Corporal-Cinestésica, Inteligência Interpessoal e a Inteligência Intrapessoal.

Para Gardner (1995) o propósito da escola deveria ser desenvolver essas inteligências e ajudar os indivíduos a atingirem seus objetivos de ocupação adequados ao seu espectro particular de inteligência. Tal teoria foi também usada como base para o acompanhamento dos alunos, para um melhor entendimento de como cada um age em situações das mais diversas possíveis. Não significando que se uma criança não tiver alguma dessas inteligências desenvolvida ela será inferior que a outra criança. Ela pode ter que desenvolver um papel mais custoso para chegar ao objetivo final comum entre os alunos.

Neste estudo será possível verificar a relação entre elas, ao verificar a atitude empreendedora dos alunos a partir da aplicação de atividade utilizando a matemática, em uma casa de apoio sem fins lucrativos por meio do projeto Empreender na escola: do ensino à produção.

2 MÉTODO

Para a realização deste trabalho definiu-se como ambiente uma casa de apoio destinada a atender crianças carentes entre 6 a 15 anos de idade em um bairro deslocado do centro. O lugar é de acesso moderado e dispõe de transporte público por estrada de chão, com parada de ônibus em frente ao estabelecimento. Atende crianças de baixa renda em que a maioria dos alunos se encontra em situações de vulnerabilidade social.

O projeto da casa de apoio foi idealizado pela comunidade que conta com diversas atividades entre elas aulas de música, atividades esportivas e reforço escolar.

Nesse contexto, através do projeto de extensão “Empreender na escola: do ensino a produção” foram aplicadas atividades que envolvem a matemática, na intenção de verificar, por meio de observação, como seria a resposta delas com a relação entre matemática e ensino para o empreendedorismo. Essa relação na percepção Paim e Gomes (2013) aperfeiçoa o desenvolvimento de habilidades e atitudes solicitadas pelo mercado de trabalho além do benefício para formação do caráter do indivíduo, possibilitando autonomia em suas decisões e, ainda, torna mais eficaz o ensino da matemática.

Sobre as atividades realizadas que permitiram verificar a atitude empreendedora dos alunos ao envolver a matemática, foram as seguintes:

O Jogo de Xadrez, tem como intuito instigar a tomada de decisões com cautela, treinar a paciência, prevenção do Alzheimer (segundo estudo publicado no *The New England Journey of Medicine*), desenvolvimento da criatividade, melhora na memória e na aprendizagem. Apesar de saberem as regras, foi possível observar que alguns alunos, após finalizada as partidas daquele período de aula, seguiam jogando em campeonatos organizados por eles ampliando a integração entre os próprios colegas. Com isso, além do ganho das habilidades que o jogo de xadrez proporciona como resultado, os alunos

puderam vivenciar a integração entre o grupo. Mencionando que outros alunos desistiram das partidas após perderem o primeiro jogo.

Resolução de Equações Lineares foi outra atividade realizada, na qual era entregue a eles as equações geralmente encontradas nas redes sociais, que consiste na soma de alimentos ou até mesmo animais para descobrir o valor de cada fruta ou o peso de cada animal. Os alunos que se destacavam e finalizam a atividade primeiro, disponibilizavam-se para auxiliar os alunos que apresentavam maior dificuldade e demoravam mais a resolver. Foi possível observar que os alunos agiam em equipe, mesmo sem ter sido inferido a eles sobre benefícios em ajudar o colega.

A atividade Vamos às Compras consiste em, a partir de catálogos de lojas e mercados com diversos produtos e seus preços, cada aluno encontrava a seguinte situação: *“Tenho mil e quinhentos reais (R\$ 1.500,00) para gastar durante um mês inteiro. Como irei usar esse dinheiro corretamente para sobreviver até o final desse mês?”* Como regra esse era o único dinheiro disponível a eles para compras suficientes durante todo o mês. Todos foram bem no primeiro momento. Mostraram estar cientes dos riscos de não serem cautelosos e acabar gastando os recursos demais. Depois, em um segundo momento a tarefa foi dificultada, foi dito que a casa onde eles moravam não haveria nenhum móvel, apenas a estrutura da casa, e que agora deveriam comprar, além da comida, os móveis, utilizando o mesmo valor inicial de 1.500,00. A ideia era induzir a priorização das compras, no qual deveriam escolher os itens mais importantes e despertar para a prática da compra parcelada. As perguntas a serem indagadas a eles eram: *“será que esse móvel é realmente necessário? a compra parcelada do móvel me prejudicaria demais nos juros? Existe outra loja com um preço melhor?”*. A evolução das crianças se mostrou bastante positivo, desde compreender a brincadeira rapidamente e com o passar do tempo adquirindo a expertise de não caírem mais nas mesmas armadilhas financeiras anteriores.

Já na atividade Escolha de um Astronauta, a tarefa consiste em contar uma história fictícia, em que o avião onde eles se encontram sofre problemas técnicos e acaba caindo em uma ilha deserta. A tripulação inteira acaba falecendo na queda sobrando apenas o aluno em questão e mais cinquenta (50) passageiros. Este teste foi adaptado de um teste utilizado pela NASA para avaliar a capacidade de superação de seus potenciais candidatos a astronautas em situações difíceis e inusitadas. Nesse cenário e com recursos escassos eles devem se manter por cinco (5) dias (tempo hábil de serem encontrados pelo resgate, porem a informação era ocultada). Foi possível observar que os alunos tiveram um grande interesse em participar dessa atividade. A interação deles com os outros colegas foi bem nítida no que se refere ao compartilhamento de informações e da troca de ideias sobre o que se fazer perante a situação problema, em que vários alunos agiram como líderes experienciando uma posição de controle sobre uma situação de conflito.

Sobre os Jogos Educativos – essa atividade consiste em um jogo online onde um dos participantes tem o objetivo de destruir o castelo do participante adversário, utilizando uma catapulta, na qual seria necessário calcular a distância do arremesso do objeto, o peso do objeto, a força necessária para o arremesso do projétil entre outros cálculos. Como a instituição de apoio dispõe-se de um laboratório de informática e ressalta-se aqui a importância de oferecer tecnologia para o ensino, foi utilizado o espaço para essa atividade. Observou-se o empenho dos alunos em resolverem de forma mais prazerosa os cálculos onde tinham como objetivo ganhar o jogo, vivenciando situações de competitividade onde o intelecto proporcionaria vantagem competitiva.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável o aprendizado pelos alunos a cada tarefa no decorrer dos encontros. A superação dos erros cometidos em relação às primeiras atividades é um exemplo de como estímulos por meio de atividades de educação empreendedora auxiliam no ensino e no crescimento e desenvolvimento deles como indivíduos. O trabalho em equipe, planejar estratégias, a competição saudável e vivenciar as atividades observadas durante a realização das atividades indicam comportamentos empreendedores que poderiam ser estimulados, oportunizando a estes alunos melhores condições de enfrentamento diante das adversidades de suas condições de vulnerabilidade social em que se encontram atualmente. Salienta-se que não significa necessariamente que todos os alunos no futuro serão grandes empreendedores ou que conseguiram transformar seu contexto social, mas estarão dispostos enfrentar de forma positiva e mais criativa as adversidades. A presença da coragem não implica necessariamente que o indivíduo está disposto de sair da zona de conforto, mas infere que exista pré-disposição para aceitar desafios (SARASVATHY, 2001).

A aplicação de atividade utilizando a matemática a fim de influenciar a atitude empreendedora dos alunos, por meio do projeto Empreender na escola: do ensino à produção apresenta evidências positivas mas outros estudos são necessários para confirmar esta relação.

Para Heinonen et al. (2006), atividades com este propósito geram proeminente contribuição para o autoconhecimento do indivíduo, como o desenvolvimento do pensamento crítico, inovador, com senso de autoestima e de responsabilidade, auxiliando dessa forma para formação de personalidade na vida adulta.

REFERÊNCIAS

COLETTE, H. **Entrepreneurship education in HE: are policy makers expecting too much?**

Tromso University Business School, Tromso, Norway 55:8/9, -. 2013.

FONTELE, R. E. S; BRASIL, M. V. de O; SOUSA, A. M. R. **Determinantes da intenção empreendedora de discentes em um instituto de ensino superior.** XXVII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Salvador/BA - 18 a 20 de novembro de 2012.

GOODWIN, A. L. **Perspectives on High Performing Education System in Finland, Hong Kong, China, South Korea and Singapore: what lessons for the U.S.?** In: LEE, S. K. *et al.* (Eds.). *Educational Policy Innovations: levelling up and sustaining educational achievement.* Springer Educational Innovation Book Series 1, Cap. 11, p. 185-199, 2014.

HOLMGREN, C., FROM, J. **Taylorism of the mind: Entrepreneurship education from a perspective of educational research.** *European Educational Research Journal*, 4(4), 382–390, 2005.

SÁNCHEZ, J. C. **The Impact of an Entrepreneurship Education Program on Entrepreneurial Competencies and Intention.** *Journal of Small Business Management* 51:3, 2013.

SARASVATHY, S. D. **Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency.** *Academy of Management Review*, 26(2), 243–263, 2001

HEINONEN, J.; KOVALAINEN, A.; PUKKINEN, T. **Global entrepreneurship monitor, executive report Finland**. Turku school of economics and business administration, series B2/2006. Turku.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: a Teoria na Prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PALMÉR, H.; JOHANSSON, M. **Combining entrepreneurship and mathematics in primary school – what happens?** Education Inquiry, 2018

PIPEROPOULOS, P.; DIMOV, D. **Burst Bubbles or Build Steam?** Entrepreneurship Education, Entrepreneurial Self-Efficacy, and Entrepreneurial Intentions. Journal of Small Business Management 53:4, -.2015.