



X ENCONTRO MINEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Diálogo e Alteridade: a potência da horizontalidade entre
escola e universidade
Montes Claros – Minas Gerais
Outubro/novembro de 2024

EMPREENDEDORISMO NO NOVO ENSINO MÉDIO: relato de um Projeto Interdisciplinar

Núbia Gabrieli Barbosa de Camargos¹

Erasmus Tales Fonseca²

RESUMO

O relato de experiência descreve o Projeto Empreendedorismo, desenvolvido com turmas do 1º ano do Ensino Médio na Escola Estadual Padre João Parreiras Villaça. O projeto interdisciplinar envolveu as disciplinas de Educação Financeira, Introdução ao Mundo do Trabalho, Tecnologia e Inovação e o Núcleo de Inovação Matemática, com o objetivo de proporcionar aos alunos uma experiência prática e contextualizada sobre o processo de criação de empresas, integrando conhecimentos matemáticos, econômicos e tecnológicos. O projeto visou promover a compreensão do planejamento e criação de empresas, estimulando o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e habilidades empreendedoras. Foi desenvolvido ao longo de um semestre, envolvendo cerca de 90 alunos organizados em grupos que criaram empresas fictícias e elaboraram planos de negócios baseados em dados reais. A metodologia incluiu o uso de conceitos financeiros, a aplicação de equações matemáticas e a criação de conteúdos digitais. A culminância do projeto ocorreu em uma feira, onde os alunos apresentaram suas empresas usando recursos tecnológicos. Os resultados mostraram que a interdisciplinaridade facilitou uma aprendizagem significativa, com os alunos demonstrando compreensão dos conceitos e habilidades desenvolvidas. O projeto evidenciou a importância da matemática na análise financeira e na tomada de decisões empresariais, e destacou a eficácia da integração de diferentes disciplinas para o desenvolvimento de competências essenciais.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Empreendedorismo. Educação Financeira. Novo Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

O ensino de empreendedorismo no ensino médio surge como uma ferramenta fundamental para preparar os alunos para o mercado de trabalho e para o desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida profissional e pessoal. No contexto educacional atual, é cada vez mais evidente a necessidade de

¹ Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Uberlândia, Professora na rede estadual de Minas Gerais; nubiagabrieli40@hotmail.com

² Doutorando em Matemática Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Professor da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG/Divinópolis e do Colégio Integral (Divinópolis); erasmo.fonseca@uemg.com

metodologias que integrem diferentes áreas do conhecimento e ofereçam aos alunos experiências práticas que conectem a teoria com a realidade. O Projeto Empreendedorismo, realizado com as turmas do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Padre João Parreiras Villaça, representa um exemplo robusto dessa abordagem interdisciplinar, envolvendo as disciplinas de Educação Financeira, Introdução ao Mundo do Trabalho, Tecnologia e Inovação e o Núcleo de Inovação Matemática.

De acordo com Teixeira (2012), a escola é reconhecida como uma instituição essencial na promoção do empreendedorismo, pois é nesse ambiente que as crianças desenvolvem conhecimentos, habilidades e experiências que influenciam tanto sua vida profissional quanto pessoal.

A escola, sendo um espaço de formação integral, desempenha um papel central não apenas na construção de conhecimento, mas também na construção de competências que preparam os alunos para enfrentar os desafios da vida adulta, como o empreendedorismo. Ao desenvolver um projeto de empreendedorismo no ambiente escolar, oferece-se aos estudantes a oportunidade de aplicar conhecimentos acadêmicos em contextos práticos, aproximando a teoria da realidade.

Nesse sentido, o projeto realizado na Escola Padre João tem como premissa a ideia de que o aprendizado significativo ocorre quando os alunos conseguem relacionar o conhecimento adquirido com situações práticas e reais. A proposta do projeto foi proporcionar aos alunos uma compreensão aprofundada do processo de criação de empresas, incentivando o pensamento crítico, a colaboração e o desenvolvimento de habilidades empreendedoras. A integração dos conhecimentos matemáticos, econômicos e tecnológicos visou não apenas fortalecer o entendimento dos conceitos acadêmicos, mas também demonstrar sua aplicação no mundo real.

Segundo Tomaz e David (2013, p. 14) “o conhecimento disciplinar por si só não favorece a compreensão de forma global e abrangente de situações da realidade vivida pelo aluno”. Nesta perspectiva, buscamos nos fundamentar nos princípios básicos da contextualização e da interdisciplinaridade, com o objetivo de romper com o isolamento e a fragmentação dos conteúdos, articulando o ensino de matemática com as múltiplas práticas e necessidade sociais

A interdisciplinaridade é um componente-chave neste projeto. Ao combinar diferentes áreas do conhecimento, o projeto permitiu que os alunos vissem a matemática, a economia e a tecnologia como ferramentas interligadas, e não como disciplinas isoladas. Esse enfoque ajuda a ilustrar como a matemática pode ser aplicada para a análise financeira e a gestão de recursos, a tecnologia para a criação de conteúdos digitais e a educação financeira para o planejamento e a compreensão dos conceitos econômicos. Dessa forma, o projeto promove uma aprendizagem mais integrada e relevante, preparando os alunos para enfrentar os desafios do mercado de trabalho com uma visão holística.

O desenvolvimento do projeto ao longo de um semestre envolveu a participação de cerca de 90 alunos, divididos em três turmas e organizados em grupos que tiveram a tarefa de criar empresas fictícias e elaborar planos de negócios. A escolha da empresa foi feita pelos próprios alunos. Este formato permitiu que cada grupo aplicasse conceitos teóricos em um contexto prático, incentivando a criatividade e a colaboração. O projeto também proporcionou uma oportunidade para o desenvolvimento de competências empreendedoras, como a análise de dados financeiros, a criação de apresentações digitais e a reflexão sobre a ética e a responsabilidade no mundo dos negócios.

Por fim, a culminância do projeto deu-se em uma feira, onde os alunos apresentaram suas empresas para outras turmas, evidenciando a importância da comunicação eficaz e da capacidade de utilizar tecnologias para transmitir ideias. Este evento final não apenas consolidou o aprendizado dos alunos, mas também ofereceu uma plataforma para que eles demonstrassem suas habilidades e conhecimentos adquiridos durante o projeto.

Este projeto reflete a crescente necessidade de metodologias de ensino que integrem diferentes disciplinas e ofereçam experiências práticas e contextuais. Ao proporcionar uma visão integrada do processo de criação de empresas e ao promover a aplicação prática dos conceitos matemáticos e econômicos, o projeto contribui significativamente para o desenvolvimento das competências dos alunos, preparando-os para os desafios futuros e para a vida profissional.

Este relato de experiência visa explorar detalhadamente o desenvolvimento, a execução e os resultados do projeto, oferecendo uma visão

sobre a eficácia da abordagem interdisciplinar no ensino de empreendedorismo e suas implicações para o ensino médio.

INTERDISCIPLINARIDADE

Nos últimos anos, o avanço das ciências e a crescente fragmentação do conhecimento têm gerado uma série de desafios para a educação e o desenvolvimento acadêmico. A especialização em áreas muito específicas, embora necessária para o aprofundamento de determinados temas, acaba por criar lacunas na compreensão integral dos fenômenos. Diante desse cenário, torna-se cada vez mais importante promover uma abordagem interdisciplinar que permita a integração dos saberes e uma visão mais completa dos problemas estudados.

Nesse viés, Cardoso et al. (2008) afirmam que, ao longo das últimas décadas, o surgimento de novas disciplinas e especializações fez com que a necessidade de uma abordagem interdisciplinar voltasse a se destacar de forma marcante. Isso tem gerado uma exigência crescente pela recuperação de uma visão integral dos conhecimentos, com o objetivo de alcançar uma compreensão mais abrangente e profunda dos temas tratados, considerando suas múltiplas dimensões e inter-relações.

A partir dessa necessidade de uma visão mais global, surge a importância de estratégias educacionais que conectem os diferentes campos do conhecimento. A interdisciplinaridade, nesse contexto, não se apresenta apenas como uma solução pedagógica, mas como um caminho para integrar saberes de forma mais dinâmica e significativa. Ao interligar áreas distintas, cria-se um ambiente de aprendizado que reflete a complexidade do mundo real, facilitando a construção de um entendimento mais profundo e aplicado pelos alunos.

A interdisciplinaridade é uma proposta que visa superar o tratamento do conhecimento escolar. Por essa perspectiva, os múltiplos conhecimentos se interligam e se relacionam com a realidade na comunidade na qual o aluno está inserido. Desta forma, quanto maior o diálogo melhor será o entendimento escolar, ressaltando e valorizando as aprimorações da aprendizagem (BONATTO, 2008, p. 8).

Essa abordagem, como defendida por Bonatto (2008), possibilita que o processo de ensino e aprendizagem seja mais significativo, pois conecta o conteúdo escolar à vivência cotidiana dos alunos. Ao valorizar o diálogo entre as

disciplinas e a realidade da comunidade, a interdisciplinaridade contribui para o desenvolvimento de uma educação mais contextualizada e prática. Essa interação não apenas favorece o entendimento dos conceitos acadêmicos, mas também estimula o pensamento crítico e a capacidade dos estudantes de aplicar o conhecimento em situações concretas, fortalecendo sua formação integral.

Diante da crescente necessidade de integrar diferentes áreas do conhecimento, o Projeto Empreendedorismo foi desenvolvido com o objetivo de proporcionar aos alunos uma visão mais ampla e conectada de disciplinas muitas vezes tratadas de forma isolada.

Este projeto interdisciplinar envolveu as disciplinas de educação financeira, introdução ao mundo do trabalho, tecnologia e inovação e núcleo de inovação matemática, oferecendo uma abordagem que mostrou como a matemática, a economia e a tecnologia podem ser utilizadas de maneira conjunta. A interdisciplinaridade desempenhou um papel fundamental nessa proposta, permitindo que os alunos percebessem essas áreas como ferramentas interligadas e aplicáveis no cotidiano. No próximo item, será apresentada uma descrição crítica dessa experiência, destacando os desafios, os resultados e os aprendizados alcançados ao longo do projeto.

DESCRIÇÃO CRÍTICA DA EXPERIÊNCIA

O projeto foi proposto com o objetivo de propiciar aos alunos uma experiência prática e interdisciplinar, integrando conceitos de diversas disciplinas ao desenvolvimento de empresas fictícias, porém com dados reais. A primeira etapa envolveu a apresentação da proposta aos alunos e a divisão da turma em grupos. Feito isso, cada grupo poderia escolher o tipo de empresa que gostaria de criar, o que permitiu que os alunos se envolvessem em um processo de escolha baseado em seus interesses e afinidades.

Foram selecionados empreendimentos variados, como restaurantes, lanchonetes, açaiérias, marmorarias, lojas, etc., proporcionando uma diversidade de abordagens no desenvolvimento dos planos de negócios.

Com o tipo de empresa definido, os grupos avançaram para a escolha do nome e a criação da logomarca, refletindo sobre a identidade visual e o

posicionamento de mercado que suas empresas deveriam adotar. Nessa etapa, os alunos também realizaram um levantamento detalhado dos recursos necessários para a criação do empreendimento. Por exemplo, grupos que optaram por criar uma loja de açaí precisaram desenvolver um cardápio, definir os produtos a serem oferecidos, além de decidir se a empresa atenderia apenas por delivery ou teria um ponto de venda físico. Já grupos que escolheram empresas como marmorarias levantaram informações sobre os tipos de materiais a serem comercializados, os serviços a serem oferecidos e os custos envolvidos na aquisição de maquinários.

Em seguida, os grupos definiram as funções de cada integrante, estabelecendo responsabilidades individuais e coletivas dentro do processo de construção da empresa. Essa etapa foi fundamental para que os alunos desenvolvessem habilidades de trabalho em equipe e organização, além de promover uma compreensão prática sobre o funcionamento de um negócio. Cada grupo também fez projeções de retorno financeiro, considerando o tempo necessário para começar a lucrar e a importância de investir em marketing para atrair clientes.

No âmbito do ensino de matemática, o Projeto Empreendedorismo proporcionou uma experiência rica e inovadora para os alunos. Ao invés de abordar a matemática de forma tradicional e isolada, o projeto integrou conceitos matemáticos à prática real do empreendedorismo, mostrando aos alunos como ferramentas matemáticas são essenciais para a gestão financeira, a tomada de decisões estratégicas e o desenvolvimento de soluções tecnológicas. Através de atividades que envolviam cálculos de custos, análises de viabilidade econômica e projeções financeiras, os estudantes puderam aplicar a matemática em contextos práticos e concretos, o que tornou o aprendizado mais dinâmico e significativo. Essa abordagem não apenas desmistificou a disciplina, mas também reforçou sua importância como uma ferramenta indispensável para o sucesso em diversos campos do conhecimento e da prática profissional.

Como parte do projeto, foi realizada uma palestra com representantes do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, que abordaram a importância do apoio da instituição no processo de abertura e gestão de empresas. Durante o encontro, os alunos puderam entender como o SEBRAE oferece consultoria em áreas como planejamento de negócios, estratégias de

mercado e planejamento financeiro, além de auxiliar na formalização de empresas e nos processos burocráticos necessários para empreendedores iniciantes.

A palestra também destacou os cursos e orientações oferecidos pela instituição, voltados para a capacitação de gestores e a sustentabilidade dos negócios. Essa atividade complementou o projeto ao proporcionar uma visão prática e realista do mercado, mostrando aos alunos a importância de contar com o suporte especializado para enfrentar os desafios do empreendedorismo e garantir a competitividade de suas futuras empresas.

Outro ponto importante do projeto foi a elaboração da missão, visão e valores das empresas. Os alunos foram incentivados a refletir sobre o propósito de seus empreendimentos (missão), suas metas de longo prazo (visão) e os princípios que orientariam suas ações no mercado (valores). Essa atividade foi essencial para consolidar a identidade das empresas, permitindo que os alunos compreendessem a importância de alinhar suas estratégias empresariais com seus objetivos e princípios éticos.

Além disso, foi realizada uma análise SWOT/FOFA (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats / Forças, Fraquezas, Oportunidades, Ameaça*), na qual os grupos identificaram os pontos fortes, limitações, oportunidades e problemas relacionados aos seus negócios. Esse exercício proporcionou uma visão estratégica, permitindo que os alunos identificassem os desafios e as oportunidades que poderiam enfrentar no mercado, bem como os pontos fortes que poderiam ser explorados para garantir o sucesso da empresa.

Ao final, cada grupo apresentou o resultado do projeto para as demais turmas e também para os coordenadores da escola, expondo os dados levantados ao longo do desenvolvimento das empresas.

As apresentações incluíram as análises financeiras, operacionais e estratégicas, além das conclusões obtidas a partir da matriz SWOT e das projeções de retorno financeiro. Essa etapa final consolidou as aprendizagens adquiridas ao longo do projeto, permitindo que os alunos compartilhassem suas experiências e conhecimentos de forma prática e contextualizada.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Tomaz e David (2013), o ensino da Matemática deve estar articulado com as várias práticas e necessidades sociais, podendo ocorrer de forma ainda mais significativa via inter-relações com outras áreas de conhecimento. Dessa forma, “a matemática escolar passa a ser vista como um meio de levar o aluno à participação mais crítica na sociedade, pois a escola começa a ser encarada como um dos ambientes em que as relações sociais são fortemente estabelecidas” (TOMAZ; DAVID, 2013, p. 15).

Nesse contexto, a experiência relatada acerca do Projeto Empreendedorismo revelou-se uma poderosa ferramenta pedagógica, capaz de transcender os limites tradicionais da sala de aula e oferecer aos alunos uma vivência prática, significativa e transformadora ao passo que abriu espaço para interrelacionar a Matemática e outras áreas de conhecimento científico e tecnológico.

A criação de empresas fictícias, embasada em dados reais e fundamentada por conceitos interdisciplinares, gerou um ambiente de aprendizado dinâmico e colaborativo. Os alunos não apenas aplicaram teorias, mas viveram o processo de construção de um empreendimento, compreendendo de maneira prática e concreta os desafios e as exigências do mundo empresarial. Essa atividade específica colocou os alunos em situações nas quais eles precisaram desenvolver habilidades voltadas às capacidades de investigação e de formulação que emergiram de hipóteses criadas por eles mesmo.

A capacidade de organizar as finanças, estruturar um plano de negócios e elaborar estratégias de marketing demonstrou o desenvolvimento de habilidades cruciais para o século XXI, como pensamento crítico, resolução de problemas e comunicação eficaz. Além disso, a mobilização dos conhecimentos dos alunos em torno do assunto possibilitou desenvolver a seguinte competência, proposta pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para o ensino de matemática no ensino médio:

Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. (BRASIL, 201, p. 534)

A criação de planos de negócios, somada à aplicação da matriz SWOT, possibilitou aos estudantes identificar e explorar as potencialidades e desafios do mercado. Essa análise aprofundada não apenas ampliou o conhecimento teórico, mas também proporcionou uma visão clara sobre a aplicabilidade dos conteúdos em contextos reais. Essa observação reforça o discurso da necessidade de que o ensino, em especial o de Matemática, favoreça aos estudantes “utilizar modelos matemáticos na vida cotidiana, além de usar e combinar instrumentos adequados a necessidades e situações” (TOMAZ; DAVID, 2013, p. 15).

A palestra oferecida pelo SEBRAE complementou essa vivência ao fornecer orientações sobre os processos formais de abertura e gestão de empresas, o que contribuiu para a formação de uma mentalidade empreendedora entre os participantes. Além disso, essa etapa de culminância do projeto consolida uma das competências gerais da educação básica, propostas pela BNCC:

apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (BRASIL, 2018, p. 9).

Os impactos foram claros: o engajamento dos alunos aumentou, e muitos expressaram interesse em seguir trajetórias profissionais relacionadas ao empreendedorismo, reforçando a importância de projetos que conectam o aprendizado teórico à realidade prática.

CONSIDERAÇÕES

O Projeto Empreendedorismo possibilitou uma transformação significativa na forma como os alunos interagiram com as novas disciplinas voltadas a matemática, tornando-a mais próxima de sua realidade e relevante para o cotidiano. No contexto tradicional de sala de aula, a matemática muitas vezes é ensinada de maneira fragmentada e descontextualizada, com foco em fórmulas e procedimentos algorítmicos que, para muitos estudantes, parecem distantes de aplicações práticas. Contudo, ao inserir a matemática em um projeto empreendedor, foi possível romper essa barreira e mostrar que conceitos abstratos como equações,

funções e gráficos possuem aplicação direta e concreta no planejamento de negócios e na tomada de decisões empresariais.

Este relato também serve como inspiração para que outros professores implementem projetos semelhantes em suas escolas. Nele, os alunos são expostos a conceitos matemáticos que, em circunstâncias usuais, poderiam ser percebidos apenas como exercícios mecânicos, como a análise de porcentagens, cálculos de juros simples e compostos, além da interpretação de gráficos que demonstram o crescimento e a queda de lucros. Por exemplo, ao planejarem os custos e lucros de suas empresas fictícias, os estudantes precisam elaborar tabelas detalhadas de despesas, interpretar projeções financeiras e avaliar os impactos de seus investimentos. Essas atividades envolveram diretamente o trabalho com funções lineares e quadráticas, proporcionando uma vivência prática das relações entre variáveis e suas representações gráficas no plano cartesiano.

Além disso, a matemática no projeto não está isolada de outras competências. Ao se depararem com questões de mercado, como variação de preços, análise da concorrência e cálculo de margem de lucro, os alunos desenvolveram habilidades de resolução de problemas de forma colaborativa, interagindo para discutir soluções e estratégias. A utilização de gráficos, planilhas e softwares para simular cenários financeiros reforçou ainda mais o vínculo entre os conteúdos matemáticos e a prática empresarial.

Essa abordagem interdisciplinar, ao inserir a matemática em contextos vivenciais, potencializou a aprendizagem, demonstrando a relevância da disciplina em uma perspectiva integrada com outras áreas do conhecimento e com o mundo real. Além disso, o projeto reforçou a importância de contextualizar o ensino da matemática com atividades práticas que refletem problemas e situações do cotidiano, promovendo um aprendizado mais significativo e colaborativo, onde a matemática se transforma em uma ferramenta essencial para resolver problemas do mundo contemporâneo.

Ao longo do desenvolvimento do projeto, foi perceptível o entusiasmo dos alunos ao se envolverem em um processo criativo que ultrapassava os limites da sala de aula. A possibilidade de criar empresas, escolher seus próprios negócios, construir suas marcas e, ao mesmo tempo, aplicar conceitos importantes, como o planejamento financeiro e a análise de mercado, proporcionou um aprendizado

significativo, além de incentivar habilidades fundamentais para a vida adulta, como trabalho em equipe, liderança e resolução de problemas.

No entanto, o projeto ainda carrega um grande potencial de adaptação e expansão. Embora a apresentação final tenha sido uma etapa importante para consolidar as aprendizagens, é possível vislumbrar um desfecho ainda mais envolvente e transformador: a Feira do Empreendedor. Essa proposta acrescentaria uma nova camada de imersão, permitindo que os alunos vivenciem o processo completo de empreender. Ao comercializar seus produtos ou serviços em um evento real, os estudantes teriam a chance de colocar em prática os conceitos de vendas, negociação e marketing, que foram trabalhados ao longo do projeto, de uma forma ainda mais concreta e desafiadora.

A Feira do Empreendedor também se tornaria um espaço de integração entre escola, comunidade e família. A presença dos pais e de outros membros da comunidade escolar ampliaria o impacto do projeto, gerando um ciclo de reconhecimento e incentivo. Além disso, os alunos experimentariam o feedback direto de clientes reais, o que poderia levá-los a reflexões mais profundas sobre o sucesso de seus empreendimentos e sobre possíveis ajustes em suas estratégias, reforçando a importância do processo contínuo de aprender e melhorar.

Assim, ao adaptar o projeto para incluir uma culminância como a feira, não só se amplia a experiência vivida pelos alunos, mas também se fortalece o vínculo da escola com a comunidade, criando um ambiente de aprendizado mais dinâmico, colaborativo e transformador.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BONATTO, Andréia; Et. Al. **Interdisciplinaridade no ambiente escolar**. IX ANPED SUL, Seminário de Pesquisa em Educação da região Sul, 2012.

CARDOSO, Fernanda Serpa; et. Al. **Interdisciplinaridade: fatos a considerar.** Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v.1, 2008.

TEIXEIRA, Cláudia Manuela Mendes; ALMEIDA, Helena Neves. **Educação para o empreendedorismo:** um estudo sobre o Projeto Nacional de Educação para o Empreendedorismo. Universidade Coimbra: FEUC, 2012.

TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manoela Martins Soares. **Interdisciplinaridade e Aprendizagem da Matemática em Sala de Aula.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. (Coleção Tendências em Educação Matemática).