



MERCADO FABLAB: MATEMÁTICA, ESTRATÉGIA E CRIATIVIDADE NO APRENDIZADO

Linguanotto, Flavio – Sesi 413

Gaudencio, Raquel – Sesi 413

Silva, Welton – Sesi 413

RESUMO

Esta proposta didática apresenta a atividade Mercado FabLab, desenvolvida no FabLab da unidade escolar Sesi 413, voltada aos estudantes do 5º, 6º e 7º ano do Ensino Fundamental. A ação contou com o apoio pedagógico da professora Raquel e do professor Welton, tendo como objetivo integrar conceitos matemáticos a situações práticas e cotidianas por meio de uma dinâmica gamificada. A proposta articulou o material didático Sesi-SP dos 5º, 6º e 7º anos, promovendo a integração entre os conteúdos de Matemática e desafios reais. Por meio da dinâmica de jogo, os alunos puderam aplicar conceitos de operações fundamentais, porcentagens e planejamento financeiro em um contexto prático de tomada de decisão. Essa integração entre teoria e prática favoreceu a consolidação dos conteúdos, o desenvolvimento do raciocínio lógico e o fortalecimento das habilidades matemáticas, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada. A atividade consistiu em um jogo de sobrevivência econômica, no qual os estudantes precisaram tomar decisões estratégicas para administrar recursos limitados, enfrentar notícias inesperadas e planejar suas compras em um mercado dinâmico. A abordagem lúdica possibilitou o desenvolvimento de competências matemáticas e socioemocionais, estimulando o protagonismo estudantil e a autonomia.

Palavras-chave: Aprendizagem criativa; Matemática; Gamificação.

1. INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais e a consolidação da cultura maker nas escolas têm provocado mudanças profundas nas práticas pedagógicas contemporâneas. A educação, antes centrada na transmissão de conhecimento, passa a valorizar experiências de aprendizagem ativa, colaborativa e contextualizada. Nesse cenário, o *Mercado FabLab* surge como uma proposta pedagógica inovadora implementada no FabLab SESI 413 – Mogi das Cruzes (Brás Cubas), voltada aos alunos do 5º ao 7º ano do Ensino Fundamental. O projeto tem como foco articular os conteúdos de Matemática presentes no material *Movimento do Aprender* (SESI-SP) com situações-problema do cotidiano, promovendo a aplicação prática de conceitos e o desenvolvimento de competências socioemocionais.

O FabLab SESI-SP, enquanto espaço de inovação e criatividade, materializa o propósito de desenvolver nas escolas uma cultura de protagonismo e investigação. Por meio de recursos tecnológicos, experimentações e projetos colaborativos, os estudantes são estimulados a criar soluções e a compreender a função social do conhecimento científico. Essa prática está diretamente alinhada às **competências gerais da BNCC**, especialmente as de **pensamento científico, crítico e criativo, cultura digital e responsabilidade e cidadania**.

Ao inserir a Matemática em um contexto de simulação econômica, o *Mercado FabLab* oferece uma vivência concreta daquilo que Moran (2018) chama de “aprendizagem experiencial”, na qual o aluno aprende pela interação e pela reflexão sobre suas próprias escolhas. O erro, nesse processo, deixa de ser um obstáculo e passa a ser compreendido como uma etapa essencial da construção do conhecimento. Essa abordagem evidencia o potencial do FabLab como laboratório de aprendizagem ativa, em que o estudante é sujeito do próprio processo formativo e o professor atua como mediador e orientador das descobertas.

A proposta busca responder à questão central: **como a gamificação e a metodologia maker podem potencializar o ensino da Matemática e torná-lo mais atrativo e funcional?** Com base nessa indagação, o *Mercado FabLab* foi concebido como um jogo de simulação econômica, em que a tomada de decisão e o pensamento estratégico são elementos fundamentais do processo educativo, promovendo o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais em um ambiente criativo e desafiador.

2. DESENVOLVIMENTO E REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

O projeto fundamenta-se em três eixos principais: a aprendizagem criativa, a gamificação e a cultura maker. Segundo Resnick (2020), a aprendizagem criativa estimula os alunos a desenvolverem ideias próprias, explorar caminhos diversos e compartilhar suas descobertas. Papert (2008) reforça que o conhecimento é construído quando o aluno interage com o mundo, criando e refletindo sobre suas produções. A metodologia maker, ao valorizar o ‘aprender fazendo’, transforma o espaço do FabLab em um ambiente de investigação e invenção.

A gamificação, de acordo com Moran (2018), é uma estratégia poderosa para engajar os alunos e favorecer a resolução de problemas complexos por meio de desafios e recompensas. No Mercado FabLab, o jogo foi estruturado em rodadas nas quais grupos de estudantes precisavam administrar recursos financeiros limitados, planejar compras e reagir a eventos aleatórios como chuvas, greves e variações de preço. Cada decisão impactava diretamente a economia simulada da equipe, o que exigia raciocínio lógico, cooperação e empatia. A cada rodada, novas situações surgiam, estimulando o debate e o pensamento estratégico.

O trabalho também dialoga com Bacich e Moran (2018), que destacam a importância de ambientes híbridos e metodologias ativas para a personalização do ensino. A abordagem adotada promoveu o protagonismo estudantil e incentivou a autorregulação da aprendizagem. O jogo foi aplicado em etapas: (1) explicação das regras, (2) formação das equipes, (3) simulação do mercado e (4) reflexão coletiva. As decisões tomadas foram registradas em planilhas digitais, permitindo que os alunos analisassem seus resultados e avaliassem estratégias alternativas. Esse processo possibilitou uma aprendizagem autêntica e contextualizada, articulando os conceitos matemáticos ao cotidiano.

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E ANÁLISE

Os resultados obtidos foram expressivos tanto em termos cognitivos quanto atitudinais. Durante as sessões de aplicação do *Mercado FabLab*, observou-se aumento significativo no engajamento dos estudantes e maior domínio dos conteúdos matemáticos trabalhados. A dinâmica lúdica e desafiadora despertou curiosidade e colaboração, criando um ambiente propício à aprendizagem ativa. Alunos que, em aulas tradicionais, demonstravam dificuldade em se envolver com os cálculos, passaram a participar com entusiasmo das rodadas de negociação e planejamento financeiro.

Os relatórios produzidos pelos alunos revelaram que **82% afirmaram compreender melhor o uso de porcentagens e operações básicas** após a atividade, e **74% relataram perceber a importância do planejamento financeiro para a vida real**. Muitos destacaram também o aprendizado sobre cooperação e empatia, relatando que “pensar como grupo é mais difícil, mas ajuda a entender o outro ponto de vista”.

Depoimentos como “*aprendi que o dinheiro acaba rápido se não planejarmos*” e “*precisamos conversar antes de decidir*” demonstram o desenvolvimento da consciência crítica e da responsabilidade coletiva. Além dos aspectos matemáticos, a proposta favoreceu o amadurecimento emocional dos estudantes, promovendo o respeito às opiniões divergentes e o reconhecimento de que decisões têm consequências — tanto individuais quanto coletivas.

Um ponto relevante observado pelos professores foi a **diferenciação das estratégias de jogo entre as faixas etárias**. Enquanto os alunos do 5º ano priorizavam decisões mais impulsivas e intuitivas, os do 7º ano apresentavam maior preocupação com o equilíbrio financeiro e a projeção de gastos futuros. Essa diferença evidenciou a importância da adaptação metodológica às etapas de desenvolvimento cognitivo e confirmou que o *Mercado FabLab* é uma ferramenta versátil e inclusiva, capaz de atender múltiplos níveis de aprendizagem.

Além dos ganhos pedagógicos, o projeto permitiu aos educadores analisar, de forma mais clara, as **dificuldades conceituais dos alunos**. Por meio das planilhas digitais utilizadas durante o jogo, foi possível identificar erros recorrentes — como o cálculo incorreto de descontos e taxas percentuais — e intervir de maneira personalizada. Essa prática reforça a ideia de Kenski (2019) de que as tecnologias digitais, quando aplicadas com intencionalidade pedagógica, tornam-se instrumentos de diagnóstico e mediação do aprendizado.

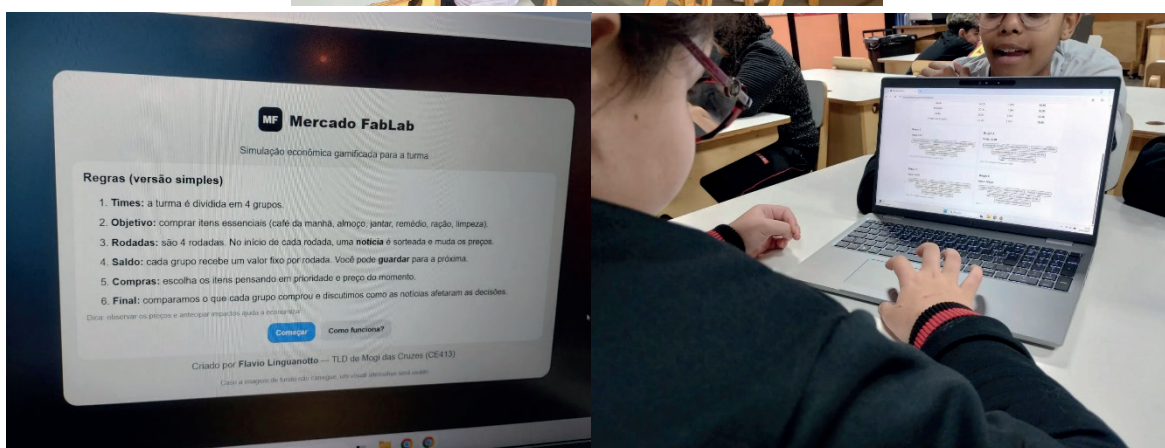
Outro destaque foi a incorporação das sugestões dos próprios alunos. Após a primeira aplicação, os grupos propuseram incluir eventos imprevistos, como “*queda no preço de um produto essencial*” ou “*aumento repentino no custo de transporte*”. Essas inserções trouxeram maior realismo à simulação e revelaram a **capacidade investigativa dos estudantes**, que passaram a compreender a relação entre Matemática, economia e cidadania.

Comparando as turmas participantes, observou-se que o *Mercado FabLab* promoveu diferentes dimensões de aprendizagem:

- **Cognitiva**, ao reforçar conceitos matemáticos e o raciocínio lógico;
- **Social**, por incentivar o diálogo, a negociação e o trabalho em equipe;
- **Emocional**, ao lidar com frustrações e desenvolver resiliência diante de perdas.

Esses resultados dialogam com as competências gerais da BNCC (BRASIL, 2018), que orientam a formação integral do estudante em seus aspectos intelectual, social e emocional. A atividade demonstrou, na prática, o potencial do FabLab como espaço para experiências pedagógicas significativas e integradas, nas quais aprender e criar tornam-se ações indissociáveis.

O *Mercado FabLab*, portanto, ultrapassa o caráter de um simples jogo: ele se consolida como uma metodologia inovadora de ensino-aprendizagem que integra tecnologia, colaboração e pensamento crítico em um cenário realista e envolvente.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Mercado FabLab demonstrou que é possível transformar o ensino de Matemática em uma experiência criativa, colaborativa e prazerosa. Mais do que ensinar conteúdos, o projeto favoreceu a formação integral do estudante, estimulando competências como resolução de problemas, empatia, planejamento e trabalho em equipe. A experiência reforça a importância de espaços como o FabLab na escola básica, onde teoria e prática se encontram para construir saberes significativos.

O sucesso da proposta também se deve à colaboração entre docentes e técnico de laboratório, evidenciando a força do trabalho interdisciplinar. O envolvimento dos professores Raquel e Welton foi essencial para alinhar a atividade aos objetivos pedagógicos do Movimento do Aprender. O projeto segue disponível em plataforma digital (<https://flaviolinguanotto.com>).

br/mercadoFabLab) e continua sendo aprimorado a partir das contribuições da comunidade escolar. Como perspectiva futura, planeja-se expandir o uso da dinâmica para outras disciplinas, como Ciências e Língua Portuguesa, explorando novas dimensões da aprendizagem baseada em jogos e dados.

5. REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. Campinas: Papirus, 2019.

MORAN, José. A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2018.

PAPERT, Seymour. A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

RESNICK, Mitchel. Jardim de Infância para a Vida Toda. Porto Alegre: Penso, 2020.

SESI-SP. Movimento do Aprender. São Paulo: SESI-SP Editora, 2024.

Sessão Temática: ST 1 – O uso de novas tecnologias no trabalho pedagógico: desafios para produção de conhecimentos integrados.