

Relato de Experiência

Matemática Financeira Escolar e Educação Para a Vida



Ettiène Guérios¹⁵

Cleide Cristina Zen¹⁶

José Ricardo Dolenga Coelho¹⁷

Resumo

Este artigo apresenta o desenvolvimento de uma proposta didático pedagógica para o ensino de conteúdos referentes à matemática financeira, no Ensino Fundamental, por meio de atividades que envolvem a realidade de vida dos alunos com vistas à promoção de uma Educação Financeira. Tem como escopo teórico a perspectiva epistemológica experiencial da prática docente e uma interpretação desta para a vivência escolar, articulada com a vida em sociedade dos alunos. Tem a Resolução de Problemas como fundamento metodológico para a ação didática dos professores. Aborda uma perspectiva educativa do ensino de matemática na escola considerando-a copartícipe no processo de compreensão conceitual.

Palavras-chave: Matemática Financeira; Educação Financeira; Resolução de Problemas.

Introdução

Dois professores da Rede Municipal de Ensino de Curitiba se propuseram a desenvolver um projeto para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental. Ambos participavam de um programa de formação continuada da própria Rede, em que professores de Universidades orientavam os professores no desenvolvimento e implementação de projetos pedagógicos em suas escolas, em todas as áreas do conhecimento. Eu os recebi como orientandos no ano de 2013.

Os dois professores, Cleide e José Ricardo, também aqui autores, tinham um propósito: desenvolver os conteúdos programáticos de Matemática Financeira para seus 150 alunos do Ensino Fundamental, por meio de atividades que envolvessem a realidade de vida dos alunos de tal modo que os resultados de aprendizagem extrapolassem o compromisso com a avaliação em sala de aula e colaborassem para o dia a dia futuro deles. De que modo? Levando-os a compreender porque uma educação financeira interfere na qualidade de vida das pessoas.

¹⁵Professora Associada IV do Departamento de Teoria e Prática de Ensino, do Programa de Pós Graduação em Educação (acadêmico) e do Mestrado Profissional em Teoria e Prática de Ensino do Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná.

E-mail: ettiene@ufpr.br

¹⁶Professora do Colégio São Miguel da Rede Municipal de Curitiba.

¹⁷Professor do Colégio São Miguel da Rede Municipal de Curitiba.

Este propósito acenava para uma perspectiva epistemológica experiencial da prática docente (DOLL, 1997) cuja consequência é a possibilidade de desencadear uma aprendizagem matemática conceitual resultante de uma também experiencial vida escolar dos alunos, o que difere de uma prática docente verificacionista, dissociada dos sentidos pessoais que os alunos conferem ao que vivenciam na escola e na própria vida (GUÉRIOS, 2002). Este aceno é resultante da constatação em pesquisas anteriores (GUÉRIOS, 2005) de que a própria vida pode se converter em referência para as aulas e que os alunos do Ensino Fundamental “têm um poder invejável de trazer o mundo externo para a sala de aula e que tais fatos desencadearam ações didáticas criativas” (p. 139).

2. A perspectiva educativa no ensino de matemática na escola

Na prática pedagógica cotidiana, há obstáculos de diferentes naturezas, tais como: escolas em precárias condições de funcionamento, fragilidade financeira familiar dos alunos em um país com uma das mais injustas distribuições de renda do mundo; desorganização financeira de parte da população, entre outros. Tais obstácu-

los impactam tanto a prática docente quanto a própria vida do aluno na sociedade. Não raras vezes, influenciam diretamente o processo de aprendizagem nas disciplinas curriculares. Os professores que ensinam Matemática têm compromisso educativo nesse contexto, o que extrapola o âmbito de contorná-los apenas sob o prisma de vista de sua prática docente, visando resultados de aprendizagem em processos avaliativos. É preciso compromisso com a educação dos alunos para vida.

Entendemos que passividade não educa para a vida. Alienação também não. Reprodução de exercícios e acertos sem reflexão matemática não significam aprendizagem. De que vale um aluno calcular corretamente uma porcentagem, por exemplo, se ele não souber o que significa o resultado da atividade operativa efetuada? A escola é um espaço de aprendizagem também educativa além de cognitiva. É nesse sentido que concebemos o ensino dos conteúdos referentes à matemática financeira na escola como um processo educativo. Daí, a preocupação com uma Educação Financeira promovida pela escola. Ou seja, que colabore para a vida em sociedade dos alunos.

Uma variável didática a se considerar é a motivação dos alunos para o ato de aprender. O primeiro passo para gerá-la,

foi o desenvolvimento de um processo de sensibilização referente a situações da vida presente e futura relacionadas com os conteúdos programáticos da Matemática Financeira no Ensino Fundamental. Para provocá-la, problematizamos, no contexto escolar, o cotidiano social do aluno, seus desejos de consumo e suas expectativas de futuro. Tendo a Resolução de Problemas como fio condutor, desenvolvemos atividades envolvendo as finanças de suas famílias, estimulando o discernimento na interpretação matemática de resultados obtidos e a conseqüente reflexão no contexto dos problemas, motivando-os para a busca de soluções frente às dificuldades que obstaculizem seus caminhos ou frente aos objetivos a serem alcançados na vida futura.

A perspectiva epistemológica experiencial da prática docente, já anunciada, é o escopo teórico que fundamenta o projeto pedagógico que tratamos a seguir.

3. Sensibilização para uma educação financeira e prática pedagógica

Os professores iniciaram as atividades conversando com os alunos sobre os seus desejos de consumo, seus anseios, suas expectativas para a vida e qualidade

de vida. Então, perspectivaram o futuro e provocaram discussões sobre orçamentos e remuneração de profissões. Como os alunos tinham, em média, 12 anos, as discussões foram objetivas, pois, nesta idade, eles já têm noção sobre o que querem ter e fazer. O objetivo da atividade foi sensibilizá-los para a percepção de que é preciso ter objetivos na vida para alcançar. Incluíram a percepção de que se desejam algo material, têm que ir atrás para obter. E que o caminho para ir atrás é estudar para ter uma profissão, para ingressar no mercado de trabalho e adquirir poder de compra. Como decorrência, concluíram que é preciso estudar para alcançar um objetivo de vida e que o salário, ou a remuneração, que receberão no futuro depende do esforço que hoje fizerem. A seguir, os professores solicitaram uma pesquisa sobre profissões e média salarial de cada uma. Essa pesquisa pode ser realizada por meio de entrevistas com familiares, vizinhos e amigos, como também na internet, por meio de palavras-chave e em sites de guias ou listas de profissões e salários. Há vários sites que não exigem cadastramento para pesquisar vagas em emprego, salários e formação necessária.

Ato contínuo, eles discutiram com os alunos sobre “o que eu quero ter e fazer” e sobre o salário médio das profissões

pesquisadas. Associando expectativas de vida, desejos pessoais e previsão de valores para realizá-los, solicitaram, então, que os alunos produzissem um texto intitulado “Quanto eu quero ganhar”, no futuro. No exemplo a seguir, que reflete os demais da turma, é possível observar a perspectiva de futuro instalada no pensamento dos alunos.

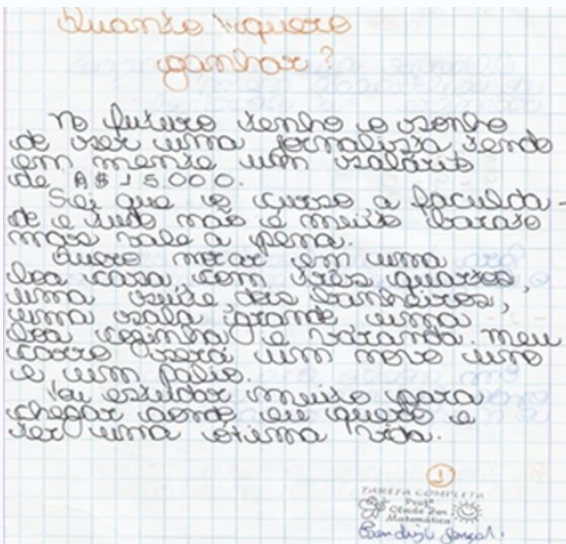


Figura 1 – Perspectiva de futuro
Fonte: relatório da pesquisa.

Estavam, pois, sensibilizados e motivados para o estudo dos conteúdos curriculares. Queríamos significar estes conteúdos. Seguimos, então.

A dimensão educativa da prática pedagógica pode ultrapassar a questão fundamental, mas pontual, da conquista do ingresso no mercado de trabalho e alertá-los para a dinamicidade dos diferentes tempos na vida. Para tal, pode-se alertá-los que apenas ingressar no mercado de traba-

lho não basta. O mundo do trabalho não é estático, ou seja, não basta aprender conteúdos para aplicá-los, como se a formação para o exercício profissional aí se bastasse e se encerrasse. O desenvolvimento tecnológico e científico é acelerado e o mercado de trabalho exige pessoas que se aperfeiçoem constantemente e que, além do conhecimento específico e da habilidade técnica, tenham compromisso, prontidão e agilidade para resolução das situações que se apresentem, previstas ou não. Concorramos com os dizeres dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999) que aqui resgatamos: “É papel da escola desenvolver uma educação que não dissocie escola e sociedade, conhecimento e trabalho e que coloque o aluno ante desafios que lhe permitam desenvolver atitudes de responsabilidade, compromisso, crítica, satisfação e reconhecimento de seus direitos e deveres” (p.27).

4. Resolução de problema: reflexão, tomada de posição e atitude.

Um significativo número de pesquisadores aponta a Resolução de Problemas como potencializadora de aprendizagem significativa da matemática escolar. Ações realizadas, por mais de quinze anos, no Laboratório de Ensino e Aprendizagem

de Matemática e Ciências Físicas e Biológicas da UFPR, por diferentes grupos de professores pesquisadores de universidades e de escolas da Educação Básica, indicam que a Resolução de Problemas como metodologia de ensino possibilita dinamidade didática no tratamento dos conteúdos curriculares e aproximação com a complexa vivência do aluno como sujeito em formação na sociedade (GUÉRIOS, 2002).

Recentemente, Guérios e Medeiros Junior (2013) pesquisaram relações didáticas estabelecidas na tríade professor, aluno e conhecimento matemático no processo de ensinar Matemática por meio da Resolução de Problemas e concluíram que, conforme a postura didática dos professores, tais relações podem ser potencialmente heurísticas, criadoras e motivadoras, de sorte a conduzir o aluno para tomada de decisão sobre procedimentos resolutivos e para a reflexão sobre resultados encontrados.

Onuchic e Allevato (2004, p. 220) defendem o ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas afirmando que “Quanto mais condições se deem aos alunos para pensar e testar uma ideia emergente, maior é a chance de essa ideia ser formada corretamente e integrada numa rica teia de ideias e de compreensão relacional”.

Até o momento, mostramos como a problematização da prática experiencial dos alunos ancorou o encaminhamento da ação didática. A seguir, mostraremos como a metodologia de Resolução de Problemas permeou as atividades, associando compreensão de conteúdos programáticos e educação para vida, numa dinâmica em que uma subsidia a outra.

Na sequência do já descrito neste artigo, os professores Cleide e José Ricardo elaboraram o texto a seguir com objetivos educativos, em que a problematização configurada estimulou a reflexão como consequência da leitura interpretativa.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA

A Educação Financeira não consiste somente em aprender a economizar, cortar gastos, poupar e acumular dinheiro. É muito mais que isso. É buscar uma melhor qualidade de vida tanto hoje quanto no futuro, proporcionando a segurança material necessária para aproveitar os prazeres da vida e ao mesmo tempo obter uma garantia para eventuais imprevistos. A famosa fábula da “Formiga e da Cigarra” exemplifica muito bem uma eterna questão que tentamos resolver diariamente: “Será melhor simplesmente aproveitar o dia de hoje ou nos preparar para o futuro”? Traduzindo isto em um exemplo prático, suponha que você esteja passeando em um shopping e passa por uma loja com aquela roupa fantástica que você sempre sonhou. Você não tem mais dinheiro para o mês. O que você faz?

MATEMÁTICA FINANCEIRA ESCOLAR E EDUCAÇÃO PARA A VIDA

compra a roupa no cartão, em 3 vezes, afinal você merece. Nunca se sabe o dia de amanhã, mas ele vai ser melhor com esta roupa nova;

não compra naquele momento. Mas volta para casa e começa a planejar o que fazer para economizar e comprá-la daqui a 3 meses.

não compra naquele momento e nem depois. Afinal você tem outros objetivos mais importantes e prioritários que você deseja cumprir antes da compra da roupa.

Existe uma resposta correta? Não. Aliás, você pode escolher respostas diferentes de acordo com o momento da sua vida. O mais importante é que você escolha a sua resposta de modo consciente, que conheça as implicações de sua decisão e tenha uma atitude equilibrada. Isto é Educação Financeira.

É, parece fácil, mas não é. O nosso objetivo aqui é ajudá-lo a buscar este equilíbrio na sua vida financeira. Não desista, mas também não espere soluções rápidas ou milagrosas. Dê um passo a cada dia. Pode não parecer, mas no longo prazo você vai se surpreender com os resultados!

5. Para que poupar? Atividade prática com ares de desafio

Com o objetivo de fazê-los sentir resultados da ação consciente e programada para o alcance de objetivos, ou seja, para que relacionassem o texto que construíram visando o futuro com a própria vida presente, foi proposto para toda a turma que escolhessem fazer, no final do ano, algo que realmente desejassem e que lhes fosse agradável. A intenção era trabalhar com conteúdo sobre Poupança de modo que os alunos pudessem experienciar o ato de poupar e realizar os cálculos que lhes são próprios. Era, pois, preciso poupar. Após pesquisa realizada entre os alunos, venceu como objetivo a ser alcançado um passeio da turma a um Parque Aquático, no mês de novembro, para comemorar o final do ano escolar. Observando as normas da escola e com autorização

dos pais, iniciou-se uma poupança que durou um semestre para a conquista desse objetivo coletivo. Instalou-se um desafio para os alunos e professores, visto que a poupança seria feita, na prática.

Nesse ínterim, para aproximar ainda mais a matemática financeira da vida real, uma gerente de banco foi convidada para fazer uma palestra para os alunos sobre fundos de investimentos, focalizando objetivos de se poupar, a função da caderneta de poupança, como abrir uma conta bancária, os documentos necessários, limites, saldos, crédito, negociação e renegociação de dívidas, os direitos e os compromissos do correntista, entre outras informações. A exposição da gerente foi dialogada com os alunos que se mostraram muito curiosos nas perguntas que fizeram.

Com o valor poupado, foi possível comprar as entradas e com uma rifa no

valor de R\$ 1,00, foi possível fretar um ônibus para levar alunos e professores.

6. A significação dos conteúdos programáticos

Um passo importante para a compreensão dos conteúdos pelos alunos foram as atividades para que compreendessem o significado de termos próprios da Matemática Financeira, tais como: débito, crédito, lucro e prejuízo. Para tal, além da conversa coloquial em sala de aula, os alunos pesquisaram livremente e por inúmeras vezes no Laboratório de Informática que, além da intenção didática, objetivou a inclusão digital dos alunos que ainda não vivenciavam o mundo tecnológico.

Descontos em compras com pagamento à vista e valores de parcelas de compras a prazo foram abordados em contextos de situação problema, relacionados ao cotidiano dos alunos, para que compreendessem tais conteúdos e, mais que isso, para que objetivos educativos fossem atingidos. A intenção foi a de que refletissem sobre o significado matemático dos resultados numéricos que obtinham e os associassem à vida cotidiana, no dia a dia, fora da aula de matemática e, com essa reflexão, identificassem vantagens e desvantagens em cada modalidade, para os

casos específicos que foram abordados. Assim, a compreensão matemática se fazia pela compreensão contextual das situações abordadas em sala de aula. Ou seja, vida cotidiana e conteúdo matemático escolar significando um ao outro pela experiência.

Orçamento familiar foi um tema discutido. Os alunos analisaram um exemplo de modelo simplificado de orçamento familiar, extraído do site da Caixa Econômica Federal, em que constavam ganhos (receitas/ingressos), gastos (despesas/saídas) e resultado do mês (sobra ou falta). Para cada grupo de elementos de ganhos ou gastos, havia o previsto, o realizado e a diferença entre ambos, no mês. Os grupos de ganhos eram salários, benefícios (vale alimentação, vale transporte, auxílio creche) e outros ganhos (comissão sobre vendas, concertos na vizinhança) dos membros da família. Os grupos de gastos eram moradia (aluguel, água e energia, telefones), saúde, alimentação (mercado, padaria, quitanda, açougue), vestuário (roupa para as crianças), transporte, educação (creche), diversos (passeio, presente).

Após esta análise, com a ajuda dos pais, pesquisaram os dados necessários para elaborarem em uma planilha *Excel*, no Laboratório de Informática da escola, o

MATEMÁTICA FINANCEIRA ESCOLAR E EDUCAÇÃO PARA A VIDA

planejamento financeiro mensal de suas famílias, conforme as orientações dos professores, a seguir indicadas.

1. Pegue um caderno ou bloco para fazer os registros;
2. Anote as receitas com as quais a família pode contar;
3. Relacione as despesas (todos os tipos);
4. Separe as despesas em dois grupos: fixas e variáveis
5. Anote as despesas eventuais;
6. Escolha uma caixa, um envelope, uma gaveta onde devem ser guardados todos os documentos, recibos e anotações;
7. Converse com sua família sobre a importância de fazer um planejamento financeiro e convide todos para participar.

Pronto! Você já deu os primeiros passos para melhorar sua educação financeira.

Os dados necessários foram: renda familiar bruta, gastos gerais previstos da família, o quanto sobra ou falta por mês, o que demandou pesquisarem no Laboratório de Informática da escola o significado de renda familiar, renda familiar per capita, salário bruto e salário líquido. Após os

professores discutirem em conjunto todos os dados levantados pelos alunos, transformando cada discussão em uma aula prática, procederam à elaboração da planilha a seguir, conforme o modelo anteriormente analisado.

Grupo	Item (descrição)	Previsto	Realizado	Diferença
Ganhos (Receitas / ingresso)				
	Salários			
	Benefícios			
	Outros Ganhos			
Ganhos (Despesas / Saídas)				
	Moradia			
	Saúde			
	Alimentação			
	Vestuário			
	Transporte			
	Educação			
	Diversos			
Resultado do mês (sobra ou falta)				

Diferentes atividades foram realizadas nesse andamento. Por exemplo: atividades com conta corrente e limite bancário, explorando as ideias de “devo” e “tenho” para o conteúdo programático de número negativo; pesquisas no Laboratório de Informática de termos, à medida que surgiam, tais como: “saldo anterior”, “saldo atual”, “saldo devedor”, “saldo credor”, “retirada”, etc.; atividades com gráficos e tabelas com dados de extratos bancários trazidos pelos alunos; leitura de textos complementares sobre realidade financeira, enfatizando termos como: “conta corrente”, “limite”, “saldo”, “negociação”, “renegociação”, “vantagens e desvantagens de determinada negociação”, “juros”, entre outros. Atividades lúdicas também foram realizadas. Foram elaborados diferentes jogos de Caça Palavras com os termos próprios da Matemática Financeira, à medida que iam sendo tratados, tais como: “crédito”, “parcelas”, “empréstimos”, “formas de investimento”, etc. Outra forma de abordar o assunto, foi por meio de um jogo com cartas e tampinhas coloridas de garrafas *pet*, em que eles realizavam o cálculo mental e obtinham saldo negativo ou positivo. Os alunos iniciavam o jogo com saldo determinado por carta sorteada. Conforme as demais cartas que sorteavam, ficavam com créditos ou débitos, ganhan-

do ou perdendo tampinhas. A última atividade foi a elaboração de um mural com depoimento dos alunos sobre a relação que estabeleceram entre a educação financeira e a qualidade de vida, situação em que gostaram de expor as próprias ideias e as conclusões a que chegaram.

7. Considerações finais

Durante o desenvolvimento das atividades, observamos um movimento de construção conceitual dos conteúdos programáticos referentes à Matemática Financeira, concomitante à ocorrência de um processo educativo para a vida a que chamamos de Educação Financeira. A problematização da prática experiencial, dinamizada pela Resolução de Problema como metodologia de ensino, ancorou a ação didática dos professores à medida que os alunos estabeleceram vínculos entre o conhecimento escolar, presente nas atividades que desenvolviam, e as vivências de seu mundo referencial. Esta é uma proposta metodológica em que os professores podem “ensinar” Matemática Financeira no Ensino Fundamental e colaborar na educação dos alunos para que tomem o destino de suas vidas em suas mãos. Ou seja, para que reflitam em seu cotidiano, estabeleçam juízo de valor e tenham atitu-

de como cidadãos conscientes e críticos em um caminhar pela busca de qualidade na vida. Eis porque o título deste artigo é Matemática Financeira Escolar e Educação para a vida.

Referências Bibliográficas

BRASIL, MEC/SEB. *Parâmetros Curriculares Nacionais*, Brasília, 1997.

DOLL Jr., W. **Currículo**: uma perspectiva pós-moderna. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GUÉRIOS E.; MEDEIROS JR, Resolução de problemas e ação didática em matemática no ensino fundamental, IN **ACTAS DEL VII CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA**, Uruguay, 2013

GUÉRIOS, E., Espaços intersticiais na formação docente: indicativos para a formação continuada de professores que ensinam matemática, In Fiorentini, D. & Nacarato, A.(orgs), **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**. São Paulo: Musa, 2005, p. 128-151.

_____, **Espaços oficiais e intersticiais da formação docente**: histórias de um grupo de professores na área de ciências e matemática, 2002. Tese (Doutorado). UNICAMP, Campinas, 2002.

ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, A. V. & BORBA, M. C. (Orgs.). **Educação Matemática**: pesquisa em movimento. São Paulo: Ed. Cortez, p. 213-224, 2004.



**O site da SBEM está repleto de recursos que poderão lhe ajudar em sala de aula!
Acesse agora!**



Veja mais em www.sbembrasil.org.br