



## Projetos Interdisciplinares e Educação Financeira

### Interdisciplinary Projects and Financial Education

Cassio Cristiano Giordano<sup>1</sup>

Roberta Guim Miyaji<sup>2</sup>

#### RESUMO

Este estudo apresenta resultados observados em uma pesquisa qualitativa sobre gestão e desenvolvimento de um projeto interdisciplinar de Educação Financeira, analisado na perspectiva da Teoria das Situações Didáticas (TSD). Nossos sujeitos de pesquisa foram 42 alunos do Ensino Médio de uma escola estadual de São Paulo. Consideramos, ao final do projeto, a experiência positiva, tanto nos aspectos atitudinais, como mobilização do interesse dos alunos, quanto nos aspectos cognitivos, expressos pela qualidade do produto final dos trabalhos. Além dos aspectos didáticos, podemos destacar aspectos pedagógicos significativos para a aprendizagem, como a adaptação dos alunos às mudanças estruturais do ambiente de aula, com a mediação de dois professores ministrando aulas de Língua Portuguesa e Matemática simultaneamente. A exploração da intertextualidade entre poesia e prosa, na literatura e produção de texto, associada ao estudo de Matemática Financeira, proporcionou aprimoramento de habilidades de letramento financeiro, importantes para o desenvolvimento da autonomia dos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Financeira, Contrato Didático, Projetos.

#### ABSTRACT

This study presents results observed in a qualitative research on the management and development of an interdisciplinary project of Financial Education, analyzed from the perspective of Theory of Didactic Situations (TDS). Our research subjects were 42 high school students from a state school in São Paulo. At the end of the project, we consider the positive experience, both in the attitudinal aspects and the mobilization of students' interests, as well as in the cognitive aspects, expressed by the quality of the final product of the work. In addition to the didactic aspects, we can highlight significant pedagogical aspects for learning, such as the adaptation of students to the structural changes of the classroom environment, with the mediation of two teachers teaching Portuguese and Mathematics classes simultaneously. The exploration of the intertextuality between poetry and prose, in the literature and text production, associated with the study of Financial Mathematics, provided an improvement of financial literacy skills, important for the development of students' autonomy.

**KEYWORDS:** Financial Education, Didactical Contract, Projects.

<sup>1</sup> Mestre em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), São Paulo/SP, Brasil. Membro do Grupo de Pesquisa Processo de Ensino e Aprendizagem em Matemática (PEA-MAT). Contato: ccgiordano@gmail.com.

<sup>2</sup> Bacharel em Letras - Habilitações: Português e Japonês Licenciada em Letras, Universidade de São Paulo (USP/SP), São Paulo/SP, Brasil, e-mail: robertashinkansen@yahoo.com.br.

## Introdução

Vivemos em uma sociedade leve, líquida, fluida e, sobretudo, dinâmica, como destaca o sociólogo polonês Zygmunt Bauman. A falta de solidez e confiabilidade institucional, marca de nosso tempo, gera angústia, insegurança e medo, tornando as pessoas autocentradas, até mesmo egoístas, num movimento de individualização que conduz à perda da percepção dos valores sociais.

Esse processo de “[...] individualização parece ser a corrosão e a lenta desintegração da cidadania” (BAUMAN, 2001, P.50). Ele considera que, na modernidade líquida:

Se o indivíduo é o pior inimigo do cidadão, e se a individualização anuncia problemas para a cidadania e para a política fundada na cidadania, é porque os cuidados e as preocupações dos indivíduos enchem o espaço público até o topo, afirmando-se como seus únicos ocupantes legítimos e expulsando tudo mais do discurso público. O público é colonizado, o interesse público é reduzido à curiosidade sobre as vidas privadas [...]. (BAUMAN, 2001, p. 51)

Segundo esse autor, apesar de termos superado o capitalismo “pesado”, no estilo “fordista”, o modelo sociopolítico-econômico que o sucedeu, “leve” e “amigável” com o consumidor, se torna igualmente opressor, sobretudo para alguém que não compreende bem suas regras. É esse ambiente hostil que aguarda nossos concluintes do Ensino Médio.

Em um país mergulhado em uma profunda crise política e econômica, os adolescentes, inexperientes e inseguros por natureza, se defrontam com difíceis decisões, que podem mudar o rumo de suas vidas, como o ingresso em uma universidade, a procura pelo primeiro emprego, a maternidade/paternidade, a constituição de uma família, a busca por um imóvel, dentre outras.

Nesse contexto, a Educação Financeira se apresenta como importante aliada, instrumentalizando o aluno no enfrentamento dos desafios que o aguardam em seu ingresso na vida adulta. Teixeira (2015) ressalta que:

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 obter uma garantia para eventuais imprevistos. (TEIXEIRA, 2015, p. 13)

Muitos jovens não se interessam pela área de finanças, a princípio, por julgá-la útil para grandes investidores, ou, na pior das hipóteses, para os adultos, mais preocupados com questões ainda distantes de sua realidade, como aquisição e financiamento de um veículo ou de um imóvel. Geralmente, quando recebem notícias sobre economia, as consideram

maçantes, não dignas de atenção. Essa atitude reflete uma má compreensão da natureza da Educação Financeira. Vista, no entanto, de modo mais amplo, podemos considerá-la como o processo por meio do qual:

[...] consumidores/investidores melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros de maneira que, uma informação, instrução e/ou orientação objetiva possam desenvolver confiança e as competências necessárias para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos financeiros e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações efetivas que melhorem o seu bem-estar financeiro. (OECD, 2005, p. 26)

Vemos, aqui, pelo menos dois aspectos relevantes, que justificam a inserção da Educação Financeira em sala de aula, com jovens concluintes do Ensino Médio: o desenvolvimento de autonomia, para buscar as informações necessárias para a tomada de decisão em questões financeiras que afetam diretamente seu futuro, bem como a procura por estabilidade e bem-estar financeiro que promovam qualidade de vida.

Em busca de tais objetivos, se faz necessário o aprimoramento do letramento financeiro desses alunos. Soares (2003) define letramento como:

[...] um contínuo não linear, multidimensional, ilimitado, englobando múltiplas práticas, com múltiplas funções, com múltiplos objetivos, condicionados por e dependentes de múltiplas situações e múltiplos contextos, em que conseqüentemente são múltiplas e muito variadas as habilidades, conhecimentos, atitudes de leitura e de escrita [...]. (SOARES, 2003, p. 95)

Já a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) o define como a capacidade para identificar, compreender, interpretar, criar, comunicar e usar novas tecnologias, conforme os diversos contextos, em um processo contínuo de aprendizagem, que possibilita aos indivíduos alcançar os seus objetivos, desenvolvendo seu potencial, suas habilidades e competências, a partir da aquisição e aprimoramento de conhecimento. Isso os permite participar, de forma crítica, em sua comunidade, contribuindo para o bem-estar social (UNESCO, 2003).

O letramento financeiro pode ser compreendido processo de instrumentalização do cidadão, visando melhorar a sua capacidade de tomar decisões que afetem diretamente sua situação financeira. Segundo Orton (2007), esse processo envolve a sua:

[...] à capacidade de ler, analisar e interpretar as condições financeiras pessoais que afetam o bem-estar em nível material. Inclui a capacidade de discernir sobre decisões financeiras, discutir sobre dinheiro e assuntos financeiros. Planejar o futuro e responder de forma competente às várias etapas e acontecimentos da vida que afetam as decisões financeiras, incluindo acontecimentos da economia em geral. (ORTON, 2007, p.17)

Acreditamos que a abordagem por meio de projetos interdisciplinares tem muito a oferecer para tal planejamento.

### Referencial teórico

A Educação Financeira constitui um campo de investigação amplo e complexo, mobilizando saberes, habilidades e competências de diversas áreas, tais como Matemática, Política, Economia, Sociologia, Antropologia, Filosofia, Psicologia, Ética, dentre outras.

Tentar ensinar apenas Matemática Financeira, ignorando outras dimensões dessa problemática, seria um reducionismo que poderia acarretar na perda de significado desses saberes para o aluno. Nessa perspectiva faz sentido pensar numa abordagem interdisciplinar. Segundo Tomaz e David (2012), essa proposta:

[...] ajudaria a construir novos instrumentos cognitivos e novos significados, extraindo da interdisciplinaridade um conteúdo constituído do cruzamento de saberes que traduziria os diálogos, as divergências e confluências e as fronteiras das diferentes disciplinas. Supõe-se que construiríamos, assim, novos saberes escolares, pela interação entre as disciplinas. (TOMAZ e DAVID, 2012, p. 17)

Tal proposta contempla as concepções de interdisciplinaridade de Fazenda (2008). Esta autora nos convida a refletir, a princípio, sobre o significado dessa palavra:

Se definirmos interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar currículo apenas na formatação da grade. Porém, se definirmos interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam os professores. (FAZENDA, 2008, p. 21)

Nossa geração de professores se formou discutindo projetos. Entretanto, a aplicação dessa proposta envolve diversos obstáculos e o primeiro deles é delinear o problema a ser investigado, pois como nos lembra Fazenda (2008):

A pesquisa interdisciplinar somente torna-se possível onde várias disciplinas se reúnem a partir de um mesmo objeto, porém é necessário criar uma situação problema no sentido de Freire (1974), onde a ideia nasce da consciência comum, da fé dos investigadores no reconhecimento da complexidade do mesmo e na disponibilidade destes em redefinir o projeto a cada dúvida ou a cada resposta encontrada. Nesse caso, convergir não no sentido de uma resposta final, mas para a pesquisa do sentido da pergunta inicialmente enunciada. (FAZENDA, 2008, p. 27)

Essa leitura de projeto interdisciplinar vai ao encontro das propostas apresentadas nos PCN para o Ensino Médio - PCNEM (BRASIL, 2000), a respeito da organização de um núcleo comum de temas matemáticos a serem abordados em uma turma de Ensino Médio:



O critério central é o da contextualização e da interdisciplinaridade, ou seja, é o potencial de um tema permitir conexões entre diversos conceitos matemáticos e entre diferentes formas de pensamento matemático, ou, ainda, a relevância cultural do tema, tanto no que diz respeito às suas aplicações dentro ou fora da Matemática, como à sua importância histórica no desenvolvimento da própria ciência. (BRASIL, 2000, p. 43)

Por fim, vemos abordagem por meio de projetos como um campo para exploração de situações didáticas, na concepção de Brousseau (2007). Nessa perspectiva:

O professor realiza primeiro o trabalho inverso ao do cientista, uma recontextualização do saber: procura situações que deem sentido aos conhecimentos que devem ser ensinados. [...] O trabalho do professor consiste, então, em propor ao aluno uma situação de aprendizagem para que elabore seus conhecimentos como resposta pessoal a uma pergunta, e os faça funcionar ou os modifique como resposta às exigências do meio e não a um desejo do professor. Há uma grande diferença entre adaptar-se a um problema formulado pelo meio e adaptar-se ao desejo do professor. (BROUSSEAU, 2007, p. 54-55)

Guy Brousseau é o principal autor da Teoria das Situações Didáticas (TSD). Esse modelo teórico, desenvolvido por ele na França, a partir da década de 1970, influenciado pela teoria epistemológica genética de Piaget, sobretudo no que se refere às contradições e desequilíbrios construtivistas, naturais à problematização, constitui um sólido referencial para a Educação Matemática.

Embora aborde a tríade professor/aluno/saber, o foco da TSD não recai sobre nenhum deles, mas na própria situação didática que os envolve, buscando caracterizar uma série de situações reprodutíveis que conduzam o aluno a um novo conjunto de comportamentos, fruto da aquisição de conhecimentos.

Freitas (2012) define a situação didática como um conjunto de relações, explícita ou implicitamente constituídas, por um ou mais alunos, situados num determinado milieu (muitas vezes traduzido no Brasil como meio), com seus instrumentos, objetos, e um sistema educativo, que pode ser representado pela figura do professor, com a finalidade de possibilitar a estes o acesso e apropriação de saberes constituídos, ou em vias de constituição.

O aluno, na condição de sujeito cognitivo, aprende, adaptando-se a um milieu, gerador de dificuldades, de contradições, de desequilíbrio, desenvolvendo novas respostas, mas para tanto, ele deve ser munido de intenção didática. Segundo Almouloud (2007), cabe ao professor, na condição de mediador, criar e organizar um milieu no qual estão engajados saberes matemáticos, propício ao ensino e à aprendizagem.

A TSD ressalta a diferença entre conhecimento e saber. Para Brousseau (2006), os conhecimentos são o que “... um ser humano coloca mentalmente em funcionamento, quando reage a circunstâncias precisas”, ao passo que o saber “...é o sabor dos conhecimentos. Os

outros (conhecimentos) são maleáveis e fugitivos. Eles desaparecem rapidamente se não forem traduzidos em saberes” (BROUSSEAU, 2006, p. 272). Ele acrescenta que apenas uma pequena parcela dos conhecimentos é consciente e apenas uma parte desta, por sua vez, pode ser caracterizada como saber, de fato.

No processo de transformação de conhecimento em saber mobilizável, é fundamental a estruturação da situação adidática. Parte essencial da situação didática, ela se caracteriza pelo desconhecimento, por parte do aprendiz, da intenção de ensinar. Segundo Brousseau (1986, apud Almouloud, 2007, p. 33), a situação adidática se caracteriza por conduzir os alunos naturalmente à reflexão, à discussão e à busca coletiva de soluções. O professor, na função de mediador, cria condições para que o aluno articule os conhecimentos e construa novos saberes. Cada conhecimento é caracterizado por, no mínimo, uma situação adidática, dotada de sentido, denominada situação fundamental. Quando um aluno utiliza um dado conhecimento em uma situação não prevista no contexto escolar, na ausência do professor, temos uma situação adidática.

Um aluno não tem, necessariamente, esse entendimento das coisas. Não diferencia uma situação didática de outra adidática. Mas, se estiver acostumado com situações estritamente didáticas, com professores que conduzem as soluções explicitamente, sentirá dificuldades com a quebra do contrato didático.

É obrigação social do professor, segundo Brousseau (apud Brun, 1996, p. 51), ajudar os alunos, caso eles recusem ou evitem o problema. Ele deve aceitar a responsabilidade pelos resultados e garantir os meios efetivos para aquisição de conhecimentos, o que não assegura, necessariamente a aprendizagem. Esse movimento é conhecido como devolução, um conjunto de condições que possibilitem aos alunos a apropriação da situação. Eles devem fazer a sua parte, tentando adaptar-se às novas condições propostas pelo professor em cada situação.

O paradoxo da adaptação às situações se caracteriza por essa relação professor/aluno: o professor deve garantir condições de aprendizagem, mas não pode ser muito diretivo, não deve, na ânsia de ensinar, fazer a parte do aluno, pois este deve ser o ator do processo. Intervir incisivamente no processo de construção do conhecimento pode abortar o mesmo. Em poucas palavras, se o professor quiser ajudar demais seus alunos, acabará prejudicando-os. O milieus antagonista, com desafios na medida certa, oferece a eles condições reais de aprendizagem.

A dinâmica da situação de aprendizagem envolve quatro momentos básicos: ação, validação, formulação e institucionalização. No contexto da aprendizagem, segundo Silva (2012, p. 95) “[...] é uma situação de ação quando o aluno se encontra ativamente empenhado

na busca de solução de um problema, realizando determinadas ações que resultam na produção de um conhecimento de natureza mais operacional”.

Na situação adidática de formulação, o aluno emprega modelos, esquemas teóricos, algoritmos para elaborar hipóteses, tentando explicitar suas justificativas e controlar suas ações. Na situação adidática de validação o aluno tenta provar suas hipóteses, utilizando explicitamente seus saberes para elaborar uma explicação teórica.

Finalmente, ocorre a institucionalização, com o propósito de estabelecer um critério de objetividade, conferindo um caráter universal ao conhecimento. Esse momento é de total responsabilidade do professor.

Num processo essencialmente dialético, os alunos agem sobre a situação criada pelo professor e recebem como retorno novas informações. Formulam hipóteses, que são validadas ou não, conduzindo a reformulações ou novas hipóteses. Essa análise pode ser representada por espiral ascendente, que culmina com a institucionalização, por parte do professor, na conclusão de uma sequência didática.

Uma das ideias centrais da TSD é a existência do contrato didático: um conjunto de normas, convenções e práticas, raramente explícitas, que regem as relações entre professor e aluno, como as cláusulas de um contrato formal qualquer. Supõe a escola como instituição social responsável pelo ensino. Na dinâmica escolar, esse contrato eventualmente sofre rupturas, exigindo renegociações, e se renova a cada nova etapa do processo de construção do conhecimento.

Almouloud (2007, p. 89) acrescenta que o contrato didático é “um meio para gerenciar o tempo didático em sala de aula”. Segundo Brousseau (1986 apud SILVA, 2012):

Chama-se de contrato didático o conjunto de comportamentos do professor que são esperados pelos alunos e o conjunto de comportamentos do aluno que são esperados pelo professor. [...] Esse contrato é o conjunto de regras que determinam uma pequena parte, explicitamente, mas sobretudo implicitamente, do que cada parceiro da relação didática deverá gerir e daquilo que, de uma maneira ou de outra, ele terá que prestar conta diante do outro. (BROUSSEAU, 1986 apud SILVA, 2012, p. 50)

Entretanto, podemos extrapolar essa relação estendendo-a a pais de alunos, equipe de gestão escolar, secretaria de educação – enfim, todos os envolvidos, direta ou indiretamente, no ensino e na aprendizagem.

Silva (2012) enfatiza que o contrato didático depende das estratégias de ensino adotadas e de seus contextos. Nas escolas públicas paulistas ainda predominam as aulas expositivas e os dados envolvidos nos problemas geralmente são retirados do livro didático. Ele observa:

Há casos extremos em que o professor se refugia na segurança dos algoritmos prontos, fraciona a atividade matemática em etapas pelas quais passa mecanicamente, esvaziando o seu significado. Sua atuação resume-se em apresentar uma definição, dar alguns exemplos e solicitar exercícios “idênticos” aos dos exemplos dados. Aos alunos, cabe memorizar regras para repeti-las nas provas repletas de questões rotineiras que permitem a reprodução dos modelos fornecidos pelo professor. (SILVA, 2012, p. 52-53)

A TSD, articulada com a Teoria Antropológica do Didático e com a metodologia de pesquisa Engenharia Didática, forma um tripé bastante estável para sustentação de uma vasta produção acadêmica, na investigação dos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática.

### **Objetivo**

Identificar as possíveis contribuições de uma abordagem por meio de projetos interdisciplinares para a Educação Financeira de alunos do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola estadual paulista.

### **Metodologia e procedimentos metodológicos**

Realizamos uma pesquisa qualitativa, como definida por Bogdan e Biklen (1994), mais especificamente um estudo de caso, na concepção de Fiorentini e Lorenzato (2007). Os sujeitos de pesquisa foram 42 alunos, proveniente de duas turmas da segunda série do Ensino Médio de uma escola estadual paulista.

Trataremos as duas turmas como um único caso, uma vez que não há diferenças significativas que nos motivem a tratá-las separadamente. O trabalho com os alunos transcorreu durante um bimestre letivo de 2016, com aulas semanais de 50 min cada, ministradas na própria unidade escolar.

Durante todo o quarto bimestre, durante duas aulas por semana, alunos de duas turmas de terceiro ano do Ensino Médio se reuniram no anfiteatro da escola com o professor de Matemática e a professora de Língua Portuguesa para discutir Educação Financeira. Receberam, também, orientações sobre a redação de seu trabalho durante as etapas de desenvolvimento do projeto.

Desse trabalho, resultaram três produtos finais. Em nosso recorte, destacaremos um deles, denominado: “Planejando meu futuro”.

Na primeira etapa, foram exibidos alguns vídeos de sensibilização:

#### **Quadro 1 – Vídeos de sensibilização para Educação Financeira**



TÍTULO E DURAÇÃO	TEMA	LINK
1. “Vida simples”, com Mario Sérgio Cortella (5min23s).	Ética e valores.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=sglbbzuIUxs">https://www.youtube.com/watch?v=sglbbzuIUxs</a>
2. “Sete hábitos financeiros para administrar seu dinheiro com sabedoria”, com André Fogaça (9min57s).	Dicas básicas de Educação Financeira para potenciais investidores.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KpIB-Gk80CM">https://www.youtube.com/watch?v=KpIB-Gk80CM</a>
3. “A História das coisas (dublado)”, com Annie Leonard (21min17s).	Discussão sobre Ética, consumo e meio ambiente.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw">https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw</a>
4. “Como juntar dinheiro para conquistar seu objetivo”, com Joyce Coelho (16min58s).	Dicas básicas para planejamento financeiro.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mBOBK1DLp-4">https://www.youtube.com/watch?v=mBOBK1DLp-4</a>
5. “Modernidade líquida”, com Zygmunt Bauman (4min22s).	Discussão sobre características e valores de nossa sociedade.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=FOeCu4-kmA0">https://www.youtube.com/watch?v=FOeCu4-kmA0</a>
6. “Modernidade líquida”, com Leandro Karnal (1h28min36s).	Discussão sobre a concepção de Modernidade Líquida de Bauman.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=TZEIfZakc5E">https://www.youtube.com/watch?v=TZEIfZakc5E</a>
7. “A vida que vale a pena ser vivida em tempos líquidos”, com Leandro Karnal (1h37min22s).	Discussão sobre os valores de nosso tempo.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=dCdYwzuhuMU">https://www.youtube.com/watch?v=dCdYwzuhuMU</a>

Fonte: Autoria própria.

As discussões, organizadas pelos dois professores, tinham a intenção de promover reflexão sobre o papel de cada um em nossa sociedade, seus direitos e deveres, seus sonhos e, sobretudo, seus planos para o futuro, sempre envolvendo aspectos financeiros.

Algumas das questões debatidas foram: “Quanto dinheiro eu preciso para ser feliz?”; “Quanto dinheiro eu preciso para atingir meus objetivos?”; “Quais são os meus reais objetivos?”; “Posso obter os recursos necessários para atingir meus objetivos sendo ético e respeitando meus valores?”; “Como meus objetivos podem contribuir para a construção de um mundo melhor?”; “Como posso obter os recursos necessários para alcançar tais objetivos?”; “Quanto tempo e energia eu dedico para planejar meu futuro?”; “Do que estou

disposto a abrir mão para realizar meus objetivos?"; "Como posso aprimorar meu planejamento financeiro e aumentar minhas chances de sucesso?".

Na segunda etapa, os alunos foram convidados a descrever um cenário ideal, porém possível, para sua vida, em três momentos distintos:

I – Concluindo o curso superior/iniciando carreira profissional (após 5 anos);

II – Adquirindo estabilidade profissional/constituindo família (após 15 anos);

III – Descansando/usufruído das conquistas realizadas (no momento da aposentadoria).

Este cenário deveria considerar a situação pessoal do aluno, seus vínculos afetivos, familiares, profissionais, a situação política e econômica do país onde eventualmente viveria, seu bem-estar biopsicossocial (definindo prioridades e aspectos supérfluos, ou seja, o que seria essencial para sua felicidade e o que poderia dispensar, se necessário) tendo em vista a previsão de aportes financeiros em seu orçamento.

Na terceira etapa, foi solicitado aos alunos que esboçassem um orçamento para esses três momentos idealizados de seu futuro. Nesse esboço, deveria constar previsão de despesas e receitas. Eles deveriam estabelecer metas e planejar ações que possibilitassem a sua concretização. Todos os cálculos realizados deveriam ser entregues e todas as informações, referenciadas. Assim, por exemplo, se um aluno quisesse se formar em Direito, viajar para o exterior, comprar um apartamento e uma casa de praia, casar-se, ter dois filhos, deveria pesquisar sites de universidades que oferecessem esse curso, ler anúncios de emprego, visitar imobiliárias e agências de turismo, avaliar despesas com maternidade, planos de saúde, escola para os filhos, etc, documentando tudo aquilo que alimentasse planilhas orçamentárias.

## **Resultados e discussão**

Quando negociamos esse projeto para os alunos, eles se mostraram entusiasmados, porque se identificavam com ele. Diante de um milieu antagonista, houve a devolução, a aceitação responsável e consciente do desafio. Cada um tentaria, esquematicamente, viabilizar seus sonhos, traçando metas e estabelecendo um planejamento que, etapa por etapa, se mostrasse factível. Diferentemente dos problemas de Matemática Financeira, encontrados em seu livro didático, o pano de fundo era sua vida pessoal. Eles não estariam reproduzindo situações, mas sim criando-as. Meyer, Caldeira e Malheiros (2013), ressaltam esse importante aspecto da abordagem por meio de projetos:

De acordo com Skovsmose (2001), o trabalho com projetos pode contribuir para que aspectos políticos da Educação Matemática possam emergir. Tal autor destaca que uma das “soluções” para que a educação não sirva como reprodução passiva das relações, tanto sociais quanto de poder, existentes nas escolas, é o trabalho desenvolvido baseando-se em temas, segundo Freire (2005), isto é, a abordagem temática ou por projetos. (MEYER, CALDEIRA, MALHEIROS, 2013, p. 112)

O fato dos alunos aceitarem a proposta, com alguns ajustes, se empenharem em sua realização, pode ser interpretado como sinal de seu interesse e motivação. Vale ressaltar que nessa época do ano estavam preocupados com os vestibulares e que a maioria deles já sabia que estava aprovado no ano letivo corrente, pois as notas já obtidas e divulgadas garantiam isso. Nenhum trabalho escolar é bem-sucedido se o aluno não se interessa, o que geralmente não ocorre com projetos, como observam Meyer, Caldeira e Malheiros (2013):

[...] projeto é uma atividade na qual o interesse dos estudantes é primordial. A partir de uma situação, tema ou problema, por meio de negociação pedagógica e orientação docente, ele abre possibilidades para questões relacionadas a questões de diferentes áreas do conhecimento a ser exploradas. (MEYER, CALDEIRA, MALHEIROS, 2013, p. 113)

Não apenas os aspectos pedagógicos são negociados e renegociados. A partir que uma quebra intencional e previamente planejada por parte do professor, e de outras tantas quebras de contrato inesperadas, conscientes ou não, pelos dois lados, novos aspectos didáticos emergem para ser abordados, de forma que o produto final nunca é o que se esperava inicialmente e cada resultado é único. Sua singularidade é prevista por Meyer, Caldeira e Malheiros (2013):

[...] por mais que os estudantes escolham um mesmo tema para investigar, os projetos não serão iguais, visto que cada um tem seus métodos e metas, considerando seus interesses, objetivos e experiências. (MEYER, CALDEIRA, MALHEIROS, 2013, p. 113)

Vale ressaltar que o programa curricular não foi abandonado, os conteúdos de Matemática Financeira previstos para essa série foram contemplados, porém de um modo mais atraente e dinâmico para os alunos. Campos, Wodewotzki e Jacobini, (2013) destacam que:

O trabalho com projetos é uma forma pedagógica de ação em que um programa de estudo é desenvolvido a partir da organização e desenvolvimento curricular, com a explícita intenção de transformar o aluno em sujeito. Esta pedagogia baseia-se na concepção de que a educação é um processo de vida, e não apenas uma preparação para o futuro profissional ou uma forma de transmissão da cultura e do conhecimento. Assim, trabalhos com projetos na sala de aula inserem-se no contexto em que se busca direcionar o olhar pedagógico pelos fundamentos da educação crítica (CAMPOS; WODEWOTZKI; JACOBINI, 2013, p. 45-46)

Analisada, à luz da TSD, a quebra e renegociação do contrato didático, com a mudança da aula tradicional, com foco no resultado final e apoio no livro didático, para o trabalho por meio de projetos, com foco no processo e apoio na pesquisa, mostrou-se satisfatória para o desenvolvimento da autonomia investigativa dos alunos, para o seu amadurecimento ao assumir as suas escolhas, para a produção de pesquisa em ambiente escolar, enfim, para propiciar aos alunos condições para “aprender a aprender”, não se limitando a mera reprodução e memorização de conceitos pouco significativos para eles.

Uma dessas escolhas foi a de realizar o trabalho individualmente ou não. Nas duas turmas de Ensino Médio havia seis casais de namorados. Destes, cinco pediram para realizar o planejamento em dupla, uma vez que pretendiam traçar um futuro juntos. Após consultar os demais alunos da sala, tal proposta foi aceita e o orçamento dos “casais” se mostrou bem mais complexo e pormenorizado que os demais.

Nas situações adidáticas de ação e formulação, os alunos elaboraram modelos de planejamento financeiro, sistematizados por meio de um orçamento familiar, levantando hipóteses, tentando justificar a viabilidade de seus sonhos para o futuro. Na situação adidática de validação eles tentaram provar suas hipóteses, corroborando-as ou refutando-as mediante levantamento de despesas regulares e ocasionais compatíveis com a previsão de ganhos provenientes de sua atividade profissional, utilizando explicitamente seus saberes para elaborar uma explicação teórica.

Finalmente, na situação de institucionalização, de total responsabilidade do professor, este interferiu de modo mais incisivo, com o propósito de estabelecer critérios de objetividade à discussão, conferindo um caráter universal ao conhecimento. Sem citar nomes de alunos ou apresentar situações que poderiam identificá-los, apresentou falhas nos orçamentos, deu sugestões, evidenciou as limitações financeiras de alguns projetos pessoais, a falta de objetividade de alguns planejamentos e valorizou o nível de detalhamento de outros. Por fim, valorizou o nível de maturidade com que a maioria dos alunos conduziu as tarefas, pois o esboço de planejamento financeiro por eles apresentado infelizmente é desconhecido pela maioria dos brasileiros adultos, como apontam as pesquisas em nossa área.

Vale lembrar que este trabalho apresenta apenas um dos produtos finais de nosso projeto e nele a participação do professor de Matemática foi mais intensa. Em outros produtos finais, desenvolvidos paralelamente no mesmo projeto, a professora de Língua Portuguesa foi mais atuante, mas isso não será discutido neste artigo.

Outro aspecto significativo foi o desenvolvimento da tolerância à frustração na busca de adequação orçamentária. Os alunos se angustiavam ao lidar com o grande número de



gastos e perceber que o salário estimado para suas profissões não cobriria tais despesas. Assim, se fazia necessário abrir mão de coisas supérfluas, como viagens ao exterior e carros esportivos, privilegiando prioridades como saúde e educação.

Ao definir tais prioridades, valores pessoais e sociais são envolvidos. Ao discutir as possibilidades de obtenção dos recursos financeiros necessários, questões éticas vem à tona. Que preço estão dispostos a pagar para realização de seus sonhos?

Dentre a grande lista de despesas referenciadas, nos deparamos com cópias de contas de água, luz, gás encanado, IPVA, IPTU, aluguel, condomínio, seguros (de vida, residencial e até mesmo seguro de smartphone, tablet e notebook), mensalidades escolares, material escolar, transporte, despesas com maternidade, cerimônia de casamento, viagem de lua de mel, plano de saúde, plano funerário, recortes de jornais do caderno de imóveis, do caderno de veículos e do caderno de empregos, dentre outros registros.

Nesse percurso, tiveram acesso a diversos tipos de portadores de texto. Tanto na leitura e interpretação, quanto na elaboração do produto final, puderam contar com a orientação da professora de Língua Portuguesa, que explorou aspectos da intertextualidade.

Nem todas as despesas foram referenciadas, mas consideramos o material apresentado bem elaborado, considerando o público alvo do projeto.

Embora a tarefa fosse individual (com exceção dos cinco “casais”), observamos muitas discussões e troca de informações entre os alunos. Muitos consultavam indiretamente os pais dos colegas, colegas de trabalho e até mesmo professores e funcionários da unidade escolar.

### **Considerações finais**

Projetos interdisciplinares oferecem amplas condições para desenvolvimento, por parte dos alunos, de habilidades de letramento.

Além disso, o desenvolvimento desse projeto permitiu, por meio de situações didáticas e adidáticas, como prevê a TSD, promoção da autonomia dos alunos, ao buscar adaptar-se às quebras e renegociações de contrato tanto nos aspectos didáticos quanto pedagógicos.

Para a maioria dos alunos, foi a primeira oportunidade de discutir orçamento doméstico. A consulta ao pais aproximou estes da vida escolar de seus filhos, valorizando a sua experiência. Relatos de alunos mostraram que muitos destes pais gostaram de participar do projeto dos filhos, sentindo-se valorizados, pois muitos alunos não costumam consultá-los,

uma vez que os mesmos geralmente se mostram inseguros e despreparados frente aos conteúdos escolares tradicionais. Foi uma experiência inusitada.

O mesmo vale para os casais. Acostumados a falar de afetos em suas conversas, se viram diante da difícil realidade do planejamento orçamentário familiar.

Esperamos, com nossa breve pesquisa, ter contribuído para a reflexão sobre o papel do trabalho por meio de projetos na Educação Financeira.

## Referências

- ALMOULOUD, S. A. **Fundamentos da didática da matemática**. Curitiba: UFPR, 2007.
- BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 2000.
- BROUSSEAU, G. Fundamentos e métodos da didática da matemática. In. BRUN, J. **Didática das matemáticas**. Lisboa: Horizontes Pedagógicos, 1996.
- \_\_\_\_\_. A Etnomatemática e a Teoria das Situações Didáticas. Educação Matemática Pesquisa. **Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**. ISSN 1983-3156, v. 8, n. 2, 2006: 267-281.
- \_\_\_\_\_. Os diferentes papéis do professor. In. PARRA, C.; SAIZ, I. **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 48-72.
- CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L.; JACOBINI, O. R. **Educação estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- FAZENDA, I. (Org.). **O que é interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez Editora, 2008.
- FREITAS, J. L. M. Teoria das situações didáticas. In. MACHADO, S. D. A. et al. **Educação Matemática: Uma (nova) introdução**. 3ª ed, Educ, São Paulo, 2012, p. 76-111.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2007.
- MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- OECD (2005) **Improving Financial Literacy: Analysis of Issues and Policies**. Paris: Secretary General of the OECD, 2005.
- ORTON, L. **Financial Literacy: Lessons from international experience**. Canadian Policy Research Network - CPRN Research Report. September, 2007.
- SILVA, B. A. Contrato Didático. In. MACHADO, S. D. A. et al. **Educação Matemática: Uma (nova) introdução**. 3ª ed, Educ, São Paulo, 2012, p. 49-75.
- SOARES, M. Letramento e escolarização. In: RIBEIRO, Vera Masagão. (Org.). **Letramento no Brasil**. São Paulo: Global, 2003, p. 89-113.

TEIXEIRA, J. **Um estudo diagnóstico sobre a percepção da relação entre educação financeira e matemática financeira.** Tese (doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

UNESCO. **Aspects of Literacy Assessment: Topics and issues from the UNESCO Expert Meeting.** Paris, 10-12 June, 2003.

**Submetido em dezembro de 2016**

**Aprovado em junho de 2017**

