

ASPECTOS ENVOLVIDOS NA TOMADA DE DECISÃO DE LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA DIANTE DE SITUAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS A PARTIR DE UMA TAREFA

Angela Joanela Cardoso Rocha*

Rita de Cássia Pistóia Mariani**

Resumo

Este artigo apresenta uma análise das argumentações de licenciandos em Matemática com relação à tomada de decisão diante de situações econômico-financeiras a partir do questionário semiestruturado e de uma Tarefa. Para tanto, para a produção de dados, adota-se a abordagem qualitativa, embasada em Lüdke e André (1986) e se tomam os princípios da análise de conteúdo de Bardin (2009), constituído por três etapas: pré-análise, exploração e interpretação dos resultados. Concluiu-se que as escolhas dos licenciandos revelaram argumentos majoritariamente vinculados a aspectos comportamentais, seguido por econômico-financeiros e, em raros casos, socioculturais. Com relação ao aspecto comportamental, pondera-se que as escolhas são geralmente embasadas na confiabilidade da marca ou da loja.

Palavras-chave: Educação Matemática. Tomada de decisão. Educação financeira escolar.

INTRODUÇÃO

A Educação Financeira Escolar (EFE) tem sido apresentada como um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos ao universo financeiro em um processo de ensino que envolve conhecimento, habilidade e atitude frente a situações financeiras para que possam analisar, julgar e tomar decisões, a fim de contribuir para sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (SILVA; POWELL, 2013). Assim sendo, decidir diante de situações econômico-financeiras (SEF) é considerado um dos principais objetivos da EFE, segundo aponta Muniz (2016).

Mensurada a importância desse cenário, considera-se primordial a participação do professor como elo entre a EFE e a Educação Matemática. Isso porque o professor, em especial o de Matemática, pode promover discussões e entendimentos que permitem aos alunos tomar decisões embasadas em conceitos/conteúdos matemáticos, além de aspectos que possam estar envolvidos em suas escolhas.

Em vista disso, com a intenção de evidenciar trabalhos com o tema Educação Financeira (EF) no Ensino Superior, reanalisou-se os dados produzidos em dois mapeamentos realizados por Schünemann (2016) e se concluiu

* Graduada em Matemática - Licenciatura (2010) pela Universidade Federal de Santa Maria, mestre em Educação Matemática e Ensino de Física, pela mesma instituição (2017). E-mail: hangellarocha@gmail.com

** Graduada em Matemática - Licenciatura (1997) pela Universidade Federal de Santa Maria, mestre em Educação (2000) pela mesma instituição e doutora em Educação Matemática (2006) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. E-mail: rcpmariani@yahoo.com.br

que há poucas pesquisas com esse enfoque, o que é preocupante. Diante desse contexto, desenvolveu-se uma pesquisa de Mestrado Acadêmico, a qual objetivou investigar a tomada de decisão de licenciandos em Matemática diante de SEF, mobilizando registros de representação semiótica. Visando tal objetivo, elaborou-se um questionário semiestruturado e quatro Tarefas.

Deste modo, a produção dos dados contou com a participação de dez licenciandos em Matemática matriculados no componente curricular MTM1058 – Matemática Financeira da Universidade Federal de Santa Maria em 2017/1, desenvolvida no horário regular da disciplina. Com este contexto, desde a primeira Tarefa, apoiada pelo uso da calculadora HP 12C, discutiu-se como a Educação Financeira Escolar insere-se na sala de aula de Matemática, a partir de SEF que culminam na tomada de decisão.

Embasado na investigação supracitada, este artigo apresenta uma análise de argumentações dos licenciandos em Matemática relacionada à tomada de decisão diante de SEF, referentes ao questionário semiestruturado e à primeira Tarefa. Diante disso, apresenta-se alguns entendimentos que constituem o quadro teórico e que revelam a importância da Educação Financeira na escola (SILVA; POWELL, 2013, 2015) vinculada a aspectos que podem estar envolvidos na tomada de decisão em SEF. Em seguida, expõe-se as três fases do princípio de análise de conteúdo. E, finalmente, aponta-se algumas considerações finais.

1. EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR E A TOMADA DE DECISÃO

Desde 2003, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) busca melhorias à Educação Financeira dos cidadãos e conscientizá-los sobre a importância do assunto. Uma de suas recomendações é que “a educação financeira deve

começar na escola” (OECD, 2005, p.05, tradução nossa), ou seja, é importante que as discussões sobre questões financeiras sejam iniciadas o mais cedo possível na vida dos estudantes.

Com o intuito de colaborar com a educação dos alunos em relação à Educação Financeira está o trabalho de Silva e Powell (2013), intitulado *Design de uma Proposta de Currículo para Educação Financeira*, que contribui com a educação a partir de uma proposta curricular. Além disso, os autores mencionados anteriormente também defendem “um currículo de Educação Financeira para estudantes da Educação Básica, de escolas públicas, como parte de sua educação matemática” (SILVA; POWELL, 2013, p.11).

Em seu projeto, Silva e Powell (2013) elencaram elementos característicos de um estudante com indícios de ser educado financeiramente, como:

- a) Frente a uma demanda de consumo ou de alguma questão financeira a ser resolvida, o estudante analisa e avalia a situação de maneira fundamentada, orientando sua tomada de decisão valendo-se de conhecimentos de finanças, economia e Matemática;
- b) Opera segundo um planejamento financeiro e uma metodologia de gestão financeira para orientar suas ações (de consumo, de investimento...) e a tomada de decisões financeiras a curto, médio e longo prazo;
- c) Desenvolveu uma leitura crítica das informações financeiras veiculadas na sociedade (SILVA; POWELL, 2013, p.12).

Com base no exposto, considera-se que a Educação Financeira Escolar pode ir além de contribuir com a vida pessoal, familiar e da sociedade, desde um conjunto de informações sobre economia e finanças. Ela fornece entendimentos, discussões e reflexões apoiadas em conceitos/conteúdos matemáticos para a tomada das decisões.

Segundo Muniz (2016), a tomada de decisão também pode seguir dois enfoques: um tem referência à abordagem dos economistas tradicionais (economia tradicional), que têm um enfoque prescritivo, no qual a racionalidade é considerada essencial à tomada das

decisões. De outro lado, a dos psicólogos (economia comportamental), cuja abordagem é descritiva, na qual a racionalidade humana apresenta alguns desvios e se utiliza de estratégias rápidas para tomar as decisões (MUNIZ, 2016).

Os dois entendimentos apresentados anteriormente exibem distinções com relação ao processo de tomada de decisão, ou pelo menos o que se pode mapear ao tentar entender como ele funciona. A partir destas considerações, apresentam-se alguns aspectos não matemáticos estudados por Muniz (2016), que podem estar envolvidos na tomada de decisão de alunos em situações financeiras:

[...] aspectos culturais os relacionados aos hábitos, crenças e valores familiares, ou que fiquem claramente identificados a um grupo. Assim, expressões do tipo: “brasileiro não pensa no futuro”, ou “na minha família funciona assim” ou ainda: “as pessoas querem manter o status”, serão consideradas como culturais.

Os aspectos financeiros serão usados para tratar da aquisição, uso, investimento e distribuição do dinheiro. Atitudes relacionadas ao orçamento pessoal e doméstico, planejamento financeiro, endividamento, consumo, crédito e poupança também serão enquadrados nessa categoria.

Os aspectos econômicos envolvem a questão central da economia que é noção de escassez diante da necessidade humana, que geram a tríade do problema econômico, abarcando tanto questões microeconômicas que tratam de elementos mais simples do sistema econômico, como o que o consumidor faz com seu salário ao se dirigir ao mercado para adquirir bens e serviços, como também às questões macroeconômicas que se referem ao comportamento agregado dos agentes econômicos, e daí envolvem variáveis como como inflação, poder de compra, taxas de juros, variação cambial, PIB, desigualdade econômica, distribuição de renda, dentre outras.

Os aspectos sociais neste trabalho se referem às classes sociais nas quais as pessoas estão inseridas, às relações de trabalho e aos movimentos de determinadas classes na direção de outras.

Os aspectos comportamentais, ainda que possam englobar os sociais e culturais, serão aqueles relacionados às questões como emoção, paciência, e também às heurísticas ou seja, a regras gerais – atalhos para a tomada de decisão, associados ao Sistema 117 do cérebro – que resultam em repostas rápidas que podem levar a boas soluções, mas que geralmente levam a resultados inconsistentes, situações ruins ou os distanciam de uma solução ótima do ponto de vista

financeiro (por exemplo, escolher tomar uma quantia emprestada a 20% ao ano, tendo a mesma ou até mais do que isso rendendo a 7% a.a. na poupança), conforme incontáveis experimentos e estudos decorrentes dos estudos pioneiros de Simon (1955), Kahneman (2012) (MUNIZ, 2016, p.20-21).

Algumas decisões não são bem descritas pelos modelos do agente racional; nesses casos, as decisões são chamadas de heurísticas (heurística da disponibilidade, heurística da contabilidade mental, heurística afetiva e aversão a dívidas). Segundo Muniz (2016), elas exprimem algumas formas de agir e podem estar envolvidas nas argumentações de aspecto comportamental.

2. ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Ao objetivar o que foi apresentado, os procedimentos adotados para o desenvolvimento deste trabalho foram orientados a partir de uma abordagem qualitativa, embasada em Lüdke e André (1986), cuja preocupação maior é com o processo, não com o resultado. Além disso, para a produção dos dados, seguiram-se os princípios da análise de conteúdo de Bardin (2009), os quais são constituídos por três etapas organizadas em: pré-análise, exploração e interpretação do questionário semiestruturado e de uma Tarefa.

2.1. PRÉ-ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO E DA TAREFA

O questionário semiestruturado e a Tarefa 1 têm a intenção de estabelecer o perfil dos participantes da pesquisa, evidenciar entendimentos e mapear as decisões tomadas diante de situações econômico-financeiras. Para tanto, o questionário foi subdividido em 51 questões e a Tarefa 1, constituída de 11 itens.

A seção A do questionário (Figura 1) referiu-se a aspectos pessoais, como nome (fictício ou pseudônimo), gênero, idade, estado civil, situação ocupacional, valor aproximado de sua renda, além de indagar com quem moravam.

A - UM POUCO SOBRE VOCÊ	
A1) Nome (fictício ou pseudônimo): _____	A2) Idade: _____
A3) Gênero: <input type="checkbox"/> - Feminino <input type="checkbox"/> - Masculino	
A4) Estado civil: <input type="checkbox"/> - Solteiro(a) <input type="checkbox"/> - Casado(a) / União Estável	
A5) Tem filhos? <input type="checkbox"/> - Não <input type="checkbox"/> - Sim. Quantos? _____	
A6) Qual a sua situação ocupacional? <input type="checkbox"/> - Somente estudo <input type="checkbox"/> - Trabalho e estudo	
A7) Sua renda mensal é de aproximadamente: <input type="checkbox"/> - 1 salário mínimo <input type="checkbox"/> - entre 1 e 3 salários <input type="checkbox"/> - entre 4 e 5 salários <input type="checkbox"/> - acima destes valores	
A8) Com quem você mora? <input type="checkbox"/> - Sozinho(a) <input type="checkbox"/> - Com seu cônjuge <input type="checkbox"/> - Com colegas/amigos <input type="checkbox"/> - Com seus pais <input type="checkbox"/> - Com familiares	

Figura 1 – Seção A do questionário semiestruturado

Fonte: Própria

A segunda parte (B) (Figura 2) é composta por perguntas relacionadas à formação escolar básica dos participantes da pesquisa, ao período de duração do

Ensino Fundamental e Médio, ao tipo de instituição, bem como à modalidade do ensino realizada.

B - UM POUCO SOBRE SUA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Ensino Fundamental	
B1) Quando iniciou: _____	Quando concluiu: _____
B2) Qual a cidade: _____	
B3) Você estudou na maior parte do tempo em escola: <input type="checkbox"/> - Pública <input type="checkbox"/> - Particular (passar para B5)	
B4) Se você estudou em escola pública, qual o tipo: <input type="checkbox"/> - Municipal <input type="checkbox"/> - Estadual <input type="checkbox"/> - Federal	
B5) Em qual modalidade você concluiu no Ensino Fundamental: <input type="checkbox"/> - Regular <input type="checkbox"/> - Supletivos <input type="checkbox"/> - EJA <input type="checkbox"/> - Outro. Em qual? _____	
Ensino Médio	
B6) Quando iniciou: _____	Quando concluiu: _____
B7) Qual a cidade: _____	
B8) Você estudou na maior parte do tempo em escola: <input type="checkbox"/> - Pública <input type="checkbox"/> - Particular (passar para B10)	
B9) Se você estudou em escola pública, qual o tipo: <input type="checkbox"/> - Municipal <input type="checkbox"/> - Estadual <input type="checkbox"/> - Federal	
B10) Em qual modalidade você concluiu no Ensino Médio: <input type="checkbox"/> - Regular <input type="checkbox"/> - Supletivos <input type="checkbox"/> - EJA <input type="checkbox"/> - Normal/Magistério <input type="checkbox"/> - Técnico. Em qual? _____ <input type="checkbox"/> - Outro. Em qual? _____	

Figura 2 – Seção B do questionário semiestruturado

Fonte: Própria

Já na terceira seção (C) (Figura 3), pretendeu-se coletar informações sobre ano de ingresso e previsão de término do curso de graduação, além de investigar

a respeito de qual(is) momentos da trajetória escolar os participantes da pesquisa tiveram contato com conceitos/conteúdos de Matemática Financeira.

C - UM POUCO SOBRE SUA FORMAÇÃO ACADÊMICA	
C1) Em qual ano/semestre ingressou no Curso Matemática Licenciatura?	
C2) Em relação às disciplinas aprovadas qual semestre você está hoje?	
C3) Qual é o turno da sua matrícula?	
<input type="checkbox"/> - Diurno	<input type="checkbox"/> - Noturno
C4) Cursa alguma disciplina em outro turno?	
<input type="checkbox"/> - Sim	<input type="checkbox"/> - Não (passar p C6)
C5) Qual o motivo pelo qual você cursa disciplina em outro turno?	
<input type="checkbox"/> - Recuperar disciplinas reprovadas	
<input type="checkbox"/> - Adequar oferta ao horário de trabalho	
<input type="checkbox"/> - Para antecipar disciplinas	
<input type="checkbox"/> - Outro. Qual?	
C6) Qual o semestre e ano previsto para a conclusão do Curso?	
C7) Você já teve contato com conceitos de Matemática Financeira?	
<input type="checkbox"/> - Não (passar para D1)	<input type="checkbox"/> - Sim
C8) Marque todos os momentos que você teve contato com conceitos da Matemática Financeira	
<input type="checkbox"/> - No ensino fundamental	
<input type="checkbox"/> - No ensino médio	
<input type="checkbox"/> - Em curso preparatório para concursos	
<input type="checkbox"/> - Em alguma disciplina do Curso de Matemática exceto MTM1058. Qual (is) disciplinas?	
C9) Identifique quais conceitos você teve contato:	
<input type="checkbox"/> - Operações comerciais	<input type="checkbox"/> - Operações financeiras
<input type="checkbox"/> - Juros simples	<input type="checkbox"/> - Desconto simples
<input type="checkbox"/> - Capitalização composta	<input type="checkbox"/> - Desconto Racional ou Comercial
<input type="checkbox"/> - Equivalência de capitais	<input type="checkbox"/> - Rendas (Anuidades ou Séries Uniformes)
<input type="checkbox"/> - Inflação	<input type="checkbox"/> - Sistemas de Amortização (SAC, Price,...)

Figura 3 – Seção C do questionário semiestruturado

Fonte: Própria

Na quarta parte do questionário (D) (Figura 4), buscou-se evidenciar entendimentos a respeito dos temas: poupança, inflação e pesquisa de preços.

D – ENTENDIMENTOS SOBRE SITUAÇÕES ECONÔMICAS E FINANCEIRAS	
D1) Você concorda com a assertiva “a população brasileira poupa pouco”? Por quê? Justifique sua resposta.	
D2) Você faz investimento em poupança?	
<input type="checkbox"/> - Não (Passar para D4)	<input type="checkbox"/> - Sim
D3) Qual a principal razão para investir na poupança?	
D4) Qual é seu entendimento sobre inflação?	
D5) Conforme seu ponto de vista quais são as consequências da inflação para os cidadãos? (marque todos os itens que considerar pertinentes)	
<input type="checkbox"/> - A rotina do cidadão não é afetada	
<input type="checkbox"/> - Ocorrerá um aumento no custo de vida, assim como baixo poder de aquisição	
<input type="checkbox"/> - O poder de compra vai diminuir com o passar do tempo	
<input type="checkbox"/> - Não possuo uma opinião formada sobre o assunto	
D6) O que é realizar uma “pesquisa de preço(s)” para você?	

Figura 4 – Seção D do questionário semiestruturado

Fonte: Própria

E, na última seção, (E) (Figura 5), procurou-se mapear os primeiros indícios sobre decisões diante das SEF, como aquisição de produtos, pesquisa de preços etc.

E - INVESTIGANDO SOBRE A TOMADA DE DECISÃO
E1) Após o pagamento de suas contas mensais, se houve um saldo positivo de sua renda, qual decisão você toma? <input type="checkbox"/> - Gasta comprando algo novo <input type="checkbox"/> - Utiliza para pagar uma conta a vencer <input type="checkbox"/> - Deixa na conta habitual para gastar mais tarde quando surgir alguma demanda <input type="checkbox"/> - Abre uma poupança, caso não tenha ou deposita caso já tenha <input type="checkbox"/> - Outra. Qual? _____
E2) Quando falta dinheiro no mês você costuma? <input type="checkbox"/> - Realizar um empréstimo em uma instituição financeira <input type="checkbox"/> - Pedir emprestado a amigos ou familiares <input type="checkbox"/> - Deixar de pagar algumas contas e pagar no próximo mês <input type="checkbox"/> - Outra. Qual? _____
E3) Quando necessita comprar um produto com urgência você? <input type="checkbox"/> - Compra na primeira loja que oferecer o produto que necessita, sem fazer pesquisa de preços <input type="checkbox"/> - Compra após pesquisar em: <i>folders</i> ou lojas físicas ou comércio eletrônico <input type="checkbox"/> - Compra apenas na sua loja preferida <input type="checkbox"/> - Outra. Qual? _____
E4) Quando você está comprando um produto, como é na maioria das vezes o pagamento das suas compras? <input type="checkbox"/> - Compra sempre a prazo com cartão de crédito <input type="checkbox"/> - Compra sempre a prazo com carnê <input type="checkbox"/> - Compra sempre à vista independente do desconto <input type="checkbox"/> - Compra sempre à vista somente com desconto <input type="checkbox"/> - Outra. Qual? _____
E5) Diante da compra de um produto, tendo dinheiro para efetivar a compra, você: <input type="checkbox"/> - Não analisa as outras opções de pagamentos e compra à vista <input type="checkbox"/> - Analisa as outras opções de pagamentos e opta por aquela mais vantajosa <input type="checkbox"/> - Procura conversar com o gerente para tentar obter outras opções de negociações <input type="checkbox"/> - Outra. Qual? _____
E6) Quais motivos conduzem você a decidir por uma compra à vista? (marque todos os pertinentes) <input type="checkbox"/> - Não assumir dívidas futuras <input type="checkbox"/> - Sem acesso a cartão de crédito <input type="checkbox"/> - Sem acesso a crédito no comércio por falta de comprovante de renda <input type="checkbox"/> - Outra. Qual? _____
E7) Se você não tiver dinheiro para efetuar o pagamento de um produto à vista, e não tem urgência pela compra, você decide por? <input type="checkbox"/> - Economizar até conseguir o valor do produto <input type="checkbox"/> - Opta por carnê, cheque especial ou cartão de crédito <input type="checkbox"/> - Faz um financiamento em uma instituição financeira e compra <input type="checkbox"/> - Outra. Qual? _____
E8) Ao decidir comprar produtos a prazo, quando incidem juros, você verifica se as taxas aplicadas são correspondentes aquelas informadas pela loja? <input type="checkbox"/> - Não <input type="checkbox"/> - Sim
E9) Saber das taxas que estão sendo cobradas na operação influencia sua decisão de compra? <input type="checkbox"/> - Não <input type="checkbox"/> - Sim
D10) Diante da possibilidade de parcelamento de sua compra, você reflete/analisa qual se a melhor alternativa financeiramente em termos de ganho financeiro? <input type="checkbox"/> - Não <input type="checkbox"/> - Sim
D11) Como você acredita que seja embasada sua decisão de compra de produtos? <input type="checkbox"/> - Embasada a partir de dados matemáticos <input type="checkbox"/> - Embasada a partir das mídias publicitárias <input type="checkbox"/> - Embasada a partir da situação econômica atual <input type="checkbox"/> - No caso de urgência, de acordo com impulso

Figura 5 – Seção E do questionário semiestruturado

Fonte: Própria

A Tarefa 1, primeira situação-problema (Figura 6), iniciou com uma pesquisa de preço que poderia ser realizada tanto no comércio eletrônico quanto em encartes de lojas físicas. A partir dessa premissa, os participantes da pesquisa decidiram e opinaram sobre quais aspectos poderiam interferir em suas escolhas.

Situação-Problema 1: Você necessita comprar um *notebook* para agilizar a finalização de seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Quais critérios você consideraria para decidir entre os modelos disponíveis no mercado? (Enumere de 1 a 4 os níveis de importância: 1 - Não é importante; 2 - É pouco importante 3 - É importante; 4 - É muito importante).

- () Processador
- () Garantia
- () Outro: Qual: _____
- () Outro: Qual: _____
- () Marca
- () Preço

1-a) Justifique sua opção de escolha para os dois critérios mais importantes da questão anterior, ou seja, apenas para os níveis de importância 4 e 3:

- Processador. Qual? Por quê? _____
- Marca. Qual? Por quê? _____
- Garantia. De quanto tempo? Para que componentes do *notebook*? Por quê? _____
- Preço. À vista? A prazo? Em que condições? Por quê? _____

- Outro: Descreva-o. Por quê? _____
- Outro: Descreva-o. Por quê? _____

Faça uma pesquisa de preço no comércio eletrônico/encarte de lojas físicas procurando anúncios de *notebook* considerando o critério muito importante destacado em 1) e detalhado em 1-a).

1-b) Selecione e exponha 4 anúncios de 4 lojas distintas com as seguintes condições:

- I) Os anúncios devem explicitar o valor à vista e pelo menos um tipo de parcelamento;
- II) A quantidade de parcelas de diferentes anúncios deve ser distinta;
- III) Pelo menos em 2 anúncios tem que incidir juros no parcelamento;
- IV) Dentre os dois anúncios que incidem juros no parcelamento pelo menos um tem que ter desconto à vista.

1-c) Que elementos chamam sua atenção nos anúncios? Explícite pelo menos dois aspectos.

1-d) Os anúncios influenciariam você a tomar uma decisão sem a análise minuciosa das propostas? Por quê?

1-e) Independentemente da influência dos anúncios em qual loja você iria adquirir esse produto? Qual a forma de pagamento você usaria? Justifique sua decisão apontando dois aspectos que interferiram em sua escolha.

1-f) Analise detalhadamente as informações dispostas nos anúncios selecionados no item 1-b) e preencha a tabela abaixo:

Nome da loja	Preço à vista	Total a prazo	Quantidade de parcela	Valor da parcela	Taxa Juros informados	Prazo de entrega	Frete

1-g) Ao analisar as propostas com mais detalhes você mudou sua opção de compra?

- () Sim. Por quê? O que você identificou agora que não havia considerado em 1-e)?
- () Não. Por quê? Justifique seu argumento.

1-h) Considere que você precisa decidir entre as duas propostas que cobram juros no parcelamento, pois a parcela “cabe” no seu orçamento.

Verificar se a taxa de juros anunciada corresponde a envolvida na operação financeira. Para tanto acesse o emulador *online* da calculadora HP 12C no site: <https://epxx.co/ctb/hp12c.html> e calcule a taxa de juros considerando *PV*, *PMT* e *n*.

No quadro que segue exponha a sequência de teclas e valores que você utilizou na HP 12C. Por fim escreva os resultados obtidos:

Dados da Proposta	Dados da Proposta

1-i) As taxas de juros expostas nos dois anúncios coincidem com as que você obteve na HP 12C. Isso ocorreu nas duas propostas? Por quê?

1-j) O fato do produto ter desconto à vista com pagamento no boleto bancário altera os juros envolvidos na operação financeira. Esse aspecto foi considerado no(s) anúncio(s) que você analisou em 1-h)? Qual sua opinião de consumidor que precisa tomar uma decisão de compra diante dessa situação?

Figura 6 – Tarefa 1

Fonte: Própria

2.2. EXPLORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO E DA TAREFA

Nesta fase, as respostas dos participantes da pesquisa foram computadas em um arquivo de texto, de modo a agrupar argumentos semelhantes e contabilizar as alternativas selecionadas, aproximando as escolhas dos licenciandos aos aspectos que poderiam estar envolvidos em tais decisões.

Nessa etapa metodológica, também foram considerados os aspectos que poderiam estar envolvidos nas decisões frente a situações econômico-financeiras. Assim sendo, a partir de uma reestruturação das categorias apresentadas por Muniz (2016), a análise dos dados considerou três aspectos essenciais: **sociocultural** (SC), que pode ser relacionado aos hábitos, crenças, valores familiares e da sociedade; **econômico-financeiro** (E-F), abarcado na aquisição, investimento,

uso e distribuição do dinheiro ou também interligado à economia; e **comportamental** (C), o qual envolve emoção, paciência e também as heurísticas.

2.3. ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO E DA TAREFA

Com base na análise das seções D e E do questionário semiestruturado e da análise das argumentações da primeira Tarefa, procurou-se evidenciar os aspectos que poderiam estar envolvidos nas decisões tomadas. As duplas ficaram livres quanto às fontes de suas pesquisas de preço (*sites* do comércio eletrônico ou encartes de lojas físicas). Para identificar os aspectos envolvidos nas decisões tomadas, foram selecionadas as questões: 1-a, 1-d e 1-e. A Figura 7 detalha as argumentações e análises para a questão 1-a.

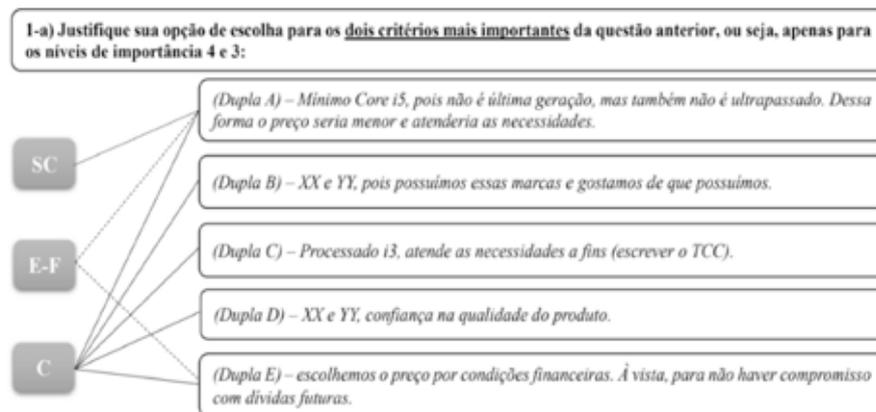


Figura 7 – Exposição dos protocolos Tarefa 1 questão 1-a

Fonte: Própria

A partir dessa figura, é possível concluir que as justificativas das Duplas A, B, C, D e E apresentaram aspectos que podem ser enquadrados na categoria comportamental (C), ao demonstrarem decisão pelo mais fácil, aversão a dívidas e pela necessidade de confiança na marca. O aspecto de confiança na marca

ou na qualidade do produto é particularidade da heurística da disponibilidade.

As duplas A e E apontaram aspectos da categoria econômico-financeiro (E-F) ao argumentarem que o preço seria considerado na decisão, explanando preocupação com a escassez de dinheiro. Constatou-se

que a dupla A deixou explícita sua preocupação em não adquirir um produto ultrapassado, porém reconheceu que não necessitava de um processador de última geração para terminar seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), logo, essa justificativa remete à categoria sociocultural (SC), pois demonstra um hábito.

Com relação ao questionário semiestruturado, vale destacar o item E3, cuja pergunta foi: “Quando necessita comprar um produto com urgência, você?”, seis dos dez participantes da pesquisa assinalaram que realizariam um levantamento de propostas e comprariam após pesquisar em *folders*, lojas físicas ou comércio eletrônico, que demonstram aspectos da categoria econômico-financeiro (E-F); dois comprariam na sua loja preferida e dois comprariam na primeira loja

que oferecesse o produto necessário, sem fazer pesquisa de preços; estes últimos foram enquadrados na categoria comportamental (C).

Os dados confirmam os resultados da questão 1-d da Tarefa 1, isso porque as três duplas (B, C, D) não tomariam decisão de compra com base apenas nos anúncios selecionados, declarando que ainda poderiam obter outros valores e produtos antes de comprar. Além disso, as duplas mencionadas salientaram que essa decisão poderia depender da condição financeira do momento. De outro lado, as duplas A e E declararam que comprariam a partir das propostas, exemplificando que, geralmente, produtos bons são expostos nos anúncios com destaque ao valor das parcelas, e não à quantidade de parcelas (Figura 8).

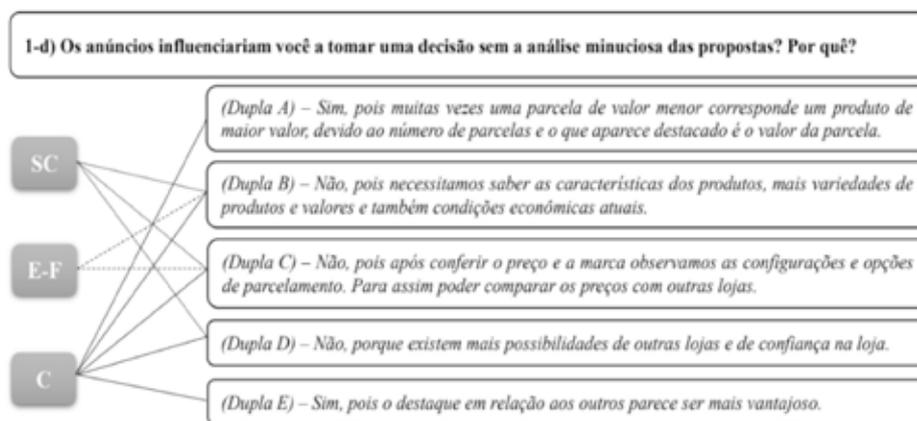


Figura 8 – Exposição dos protocolos da Tarefa 1 da questão 1-d

Fonte: Própria

Com base na análise da Figura 8, é possível verificar que todas as duplas A, B, C, D e E argumentaram suas decisões, a partir de aspectos da categoria comportamental (C). Por outro lado, merecem destaque as justificativas expressas pelas duplas B e C, que, ao demonstrarem preocupação por “preços melhores”, evidenciaram aspectos da categoria econômico-financeiro (E-F). A necessidade de

comparar produtos, pesquisar outros preços e confiar na loja, mencionados pelas duplas B, C e D, confirma aspectos da categoria sociocultural (SC), uma vez que o hábito de pesquisar preços mostra-se implícito as justificativas.

É pertinente expor outra constatação do questionário semiestruturado para o item E4, que partiu da seguinte pergunta: “Quando você

está comprando um produto, como é na maioria das vezes o pagamento das suas compras?”. Oito dos licenciandos assinalaram que preferiam pagar a prazo e dois mencionaram que pagariam à vista, independentemente do desconto. Este resultado remete a pelo menos dois aspectos que podem estar envolvidos nas justificativas mencionadas.

Um deles é o aspecto sociocultural (SC), que pode ser relacionado ao hábito de comprar a prazo ou à vista, e o outro pode ser comportamental (C), possível aspecto envolvido com a heurística da aversão a dívidas ou pelo fato de se optar pelo mais fácil. Essas constatações aproximam-se dos resultados da questão 1-e, que serão apresentados a seguir (Figura 9):

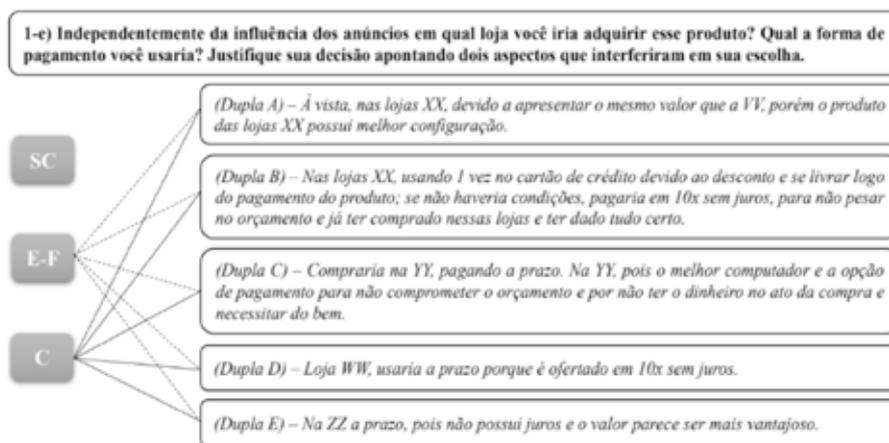


Figura 9 – Exposição dos protocolos da Tarefa 1 da questão 1-e

Fonte: Própria

Todas as argumentações das duplas A, B, C, D e E foram enquadradas na categoria comportamental (C), pois demonstraram aspectos da heurística da disponibilidade quando mencionaram adquirir produtos apenas em lojas em que já haviam realizado uma compra. Além disso, todas as duplas (A, B, C, D, E) confirmaram aspectos categorizados na categoria econômico-financeiro (E-F) ao referirem suas preferências em comprar sem juros por questões orçamentárias e análise de custos e benefícios.

Vale ressaltar também os resultados da análise do item E8 (seção E) do questionário semiestruturado a partir da pergunta: “Ao decidir comprar produtos a prazo, quando incidem juros, você verifica se as taxas aplicadas são correspondentes àquelas informadas?”, seis dos dez participantes da pesquisa responderam que não verificam se as taxas de juros são correspondentes e três

indicaram que sempre analisam essa equivalência; um participante da pesquisa não marcou essa questão. Esse resultado foi preocupante, já que evidenciou aspectos da categoria comportamental (C) ao demonstrarem opção pelo mais fácil e ligado à heurística afetiva.

Por fim, quando interrogado no item D11 sobre a questão: “Como você acredita que seja embasada sua decisão de compra de produtos?”, sete responderam que é referente à situação econômica atual; dois mencionaram que é embasada a partir de dados matemáticos e um respondeu que, no caso de urgência, de acordo com impulso. Esses resultados devem-se a aspectos tanto econômico-financeiro (E-F) quanto comportamental (C) e sociocultural (SC).

Portanto, confirmou-se que as argumentações dos participantes da pesquisa nas decisões foram baseadas predominantemente em aspectos: comportamental (C),

seguida do aspecto econômico-financeiro (E-F), com raros casos no aspecto sociocultural (SC).

Quanto à categoria comportamental (C) que foi observada na maioria das argumentações, esta deve-se à preocupação das duplas em comprar produtos que já conhecem, além do fato de necessitarem confiar na loja ou na marca para decisão de aquisição. Outro fato é a opção pelo mais fácil e mais prático, por exemplo, tomar sua decisão apenas com base no *slogan* do anúncio que dizia “sem juros” ou por aversão a dívidas.

No que se refere à categoria econômico-financeiro (E-F), pouco visualizada, destacam-se argumentações que consideraram a comparação entre diferentes propostas antes de tomar a decisão. Além disso, demonstraram preocupação com menor custo financeiro e decisão pelo mais barato hoje, evitando comprometer o orçamento.

Com relação à categoria sociocultural (SC), observada em raras argumentações, esta esteve presente nos momentos em que o hábito de pesquisar preços mostrou-se implícito, corroborando com as respostas tanto do questionário quanto das Tarefas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar argumentações dos licenciandos em Matemática em relação à tomada de decisão diante de situações econômico-financeiras, a partir do questionário semiestruturado e da primeira Tarefa, identificou-se que, entre as três categorias consideradas, a comportamental (C) foi a mais evidenciada nas justificativas.

Esse resultado mostra-se preocupante, visto que futuros professores de Matemática podem levar essas discussões à escola, instigando estudantes a tomar decisões apoiados em aspectos que envolvem compreensão sobre finanças, economia e conceitos/conteúdos matemáticos. Esse fato corrobora com os

resultados da reanálise do mapeamento de Schumann (2016) e diante dele reforçou a sequência de Tarefas elaboradas durante o trabalho dissertativo do qual partiu este artigo.

Por esse motivo, na Tarefa 2, discutiu-se sobre a compra de um *notebook* novo ou usado. Nessa Tarefa, a partir de diferentes propostas, os licenciandos analisaram e discutiram entre custo e benefícios para tomar uma decisão. Já na Tarefa 3, a problemática sobre diferentes cenários econômicos pretendeu evidenciar os aspectos que poderiam estar envolvidos dentre as opções de compra para um orçamento “apertado”. E, finalmente, na Tarefa 4, a partir de uma das propostas da Tarefa 3, foi obtida a expressão algébrica que determina o valor atual de uma Série Uniforme de Pagamento relacionando diferentes conceitos/conteúdos para essa obtenção.

Considera-se, nesse âmbito, a relevância de se tomar decisões em um contexto da Educação Financeira Escolar; para que as escolhas possam proporcionar melhores decisões, os dados podem estar embasados e apoiados na Matemática. Por esse motivo, espera-se que o ensino de Matemática proporcione, cada vez, mais a elaboração de Tarefas baseadas na grande diversidade de situações que podem proporcionar as melhores decisões.

ASPECTS INVOLVED IN THE DECISION-MAKING OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN MATHEMATICS IN THE FACE OF ECONOMIC-FINANCIAL SITUATIONS FROM A TASK

Abstract

This article presents an analysis of the argumentations of undergraduate students in Mathematics related to decision-making about economic-financial situations from a semi-structured questionnaire and a Task. Therefore,

for the production of data, the qualitative approach is adopted, based on Lüdke and André (1986), using the principles of analysis of content of Bardin (2009), constituted by three steps: pre-analysis, exploration and results interpretation. The conclusion was that the choices of the undergraduate students revealed arguments mainly attached to behavioral aspects, followed by economic-financial aspects and, in very specific cases, sociocultural aspects. Regarding the behavioral aspect, it considers that the choices are usually based on the reliability of the brand or store.

Keywords: Mathematics Education. Decision making. School financial education.

ASPECTOS INVOLUCRADOS EN LA TOMA DE DECISIONES DE ALUMNOS DE PREGRADO EN MATEMÁTICAS DELANTE DE LA SITUACIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA A PARTIR DE UNA TAREA

Resumen

Este artículo presenta un análisis de las argumentaciones de alumnos de pregrado en Matemáticas con relación a la toma de decisiones delante de situaciones económico-financieras a partir del cuestionario semiestructurado y de una Tarea. Para la producción de datos se adoptó el enfoque cualitativo, fundamentado en Lüdke y André (1986) y se utiliza los principios de análisis de contenido de Bardin (2009), constituido por tres etapas: pre análisis, exploración e interpretación de los resultados. Se concluyó que las elecciones de los alumnos de pregrado revelaron argumentos mayoritariamente vinculados a aspectos

comportamentales, seguido por económico-financiero y, en raros casos, socioculturales. Con relación al aspecto comportamental, se pondera que las elecciones son generalmente basadas en la confiabilidad de la marca o de la tienda.

Keywords: Educación Matemática. Toma de decisiones. Educación financiera escolar.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MUNIZ, I. Jr; *Econs ou humanos?* Um estudo sobre a tomada de decisão em ambientes de educação financeira escolar. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 2016.

OECD. *Improving financial literacy: analysis of issues and policies*. OECD. 2005. Disponível em: <<http://www.browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/product/2105101e.pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2017.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Um programa de educação financeira para a matemática escolar da educação básica. In: - Encontro Nacional de Educação Matemática, 11, Curitiba, 2013. *Anais*. Curitiba, 2013.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Educação financeira na escola: a perspectiva da organização para cooperação e desenvolvimento econômico. *Boletim Gepem* (ONLINE), v. 66, p. 3-19, 2015.

SCHÜNEMANN, T. A; *Matemática financeira: uma meta-análise sob o ponto de vista dos registros de representação semiótica*. 2016. 122 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

Enviado em 30 de maio de 2018.
Aprovado em 18 de julho de 2018.