



UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
Campus Mata Norte
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO



Stephany Karoline de Souza Chiappetta

**Etnomatemática como aporte para o ensino de Matemática Financeira na
Educação de Jovens e Adultos (EJA)**

Nazaré da Mata

2018

Stephany Karoline de Souza Chiappetta

Etnomatemática como aporte para o ensino de Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Pernambuco, *Campus* Mata Norte, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto da Silva.

Nazaré da Mata

2018

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Campus Mata Norte CMN/UPE
Biblioteca Mons. Petronilo Pedrosa

C532e

Chiappetta, Stephany Karoline de Souza.

Etnomatemática como aporte para o ensino de
Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos
(EJA) / Stephany Karoline de Souza Chiappetta. –
Nazaré da Mata: o autor, 2018.
167p.: Il.

Orientador: Dr. José Roberto da Silva.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de
Pernambuco. Campus Mata Norte. Mestrado em
Educação, 2018.

1. Etnomatemática. 2. EJA. 3. Educação Financeira.
4. Matemática Financeira. 5. Aprendizagem
Significativa. I. Título. II. Silva, José Roberto da
Silva (Orient.).

CDD 23th ed. –513.93
Rosa Cristina - CRB4/1841

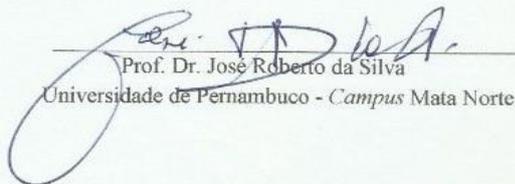
Stephany Karoline de Souza Chiappetta

Etnomatemática como aporte para o ensino de Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade de Pernambuco, *Campus* Mata Norte, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

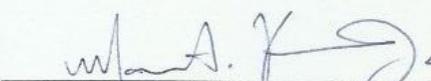
Aprovado em 14 de agosto de 2018.

Orientador:

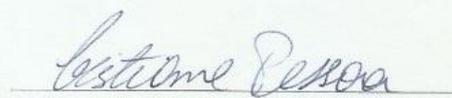


Prof. Dr. José Roberto da Silva
Universidade de Pernambuco - *Campus* Mata Norte

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemamm Junior
Universidade Federal de Juiz de Fora



Profª Dra. Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa
Universidade Federal de Pernambuco

Nazaré da Mata
2018

DEDICATÓRIA

A Deus, a minha família e, em especial, ao meu avó materno, Antonio Lopes de Souza, conhecido como Mestre Tôta mesmo sem possuir formação acadêmica. Agora, pela academia, sou a primeira da família a também possuir esse título.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar presente em todos os momentos na minha vida, concedendo-me força, confiança, sabedoria e paciência.

A minha família, principalmente meus pais: Elizabete Cristina de Souza Chiappetta e Biagio Antonio da Rocha Chiappetta, por terem me apoiado com muito amor, assistência, compreensão e orações.

Ao Professor Dr. José Roberto da Silva, meu orientador, pelo auxílio e compreensão no decorrer da construção desse trabalho; e também a sua esposa, professora Dra. Aparecida Rufino, por toda sua assistência.

E aos meus amigos, que oram e torcem pelo meu sucesso, em especial a André Fellipe Queiroz Araújo, que compartilhou comigo muitas das emoções vivenciadas ao longo dessa pesquisa, sendo companheiro e paciente, além de me dar o subsídio necessário para a construção da mesma.

Tudo posso naquele que me fortalece.

Filipenses 4.13

RESUMO

Conhecendo a abordagem da Etnomatemática e observando a evasão escolar dos discentes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), a partir da experiência nessa modalidade de ensino, esta pesquisa foi realizada com a finalidade de observar de que maneira a Etnomatemática pode propiciar aos discentes da EJA o reconhecimento da importância do saber escolar no desempenho de suas atividades socioeconômicas. Deste modo, verifica-se aqui o embasamento teórico-metodológico adotado por docentes da EJA de uma escola estadual do município de Carpina-PE. E, com a reflexão de suas práticas, investiu-se numa intervenção pedagógica com aporte na Etnomatemática, recorrendo ao orçamento financeiro pessoal/familiar, viés das Ciências Contábeis, como objeto da Matemática Financeira. Para isso, o suporte teórico deste estudo está respaldado nas considerações feitas por D'Ambrosio sobre a Etnomatemática enquanto tendência metodológica que explore o contexto destes indivíduos, em consonância aos conhecimentos matemáticos da Educação Financeira e Matemática Financeira. Pedagógicamente, investiu-se em Organizadores Prévios como facilitadores para a Aprendizagem Significativa no marco ausubeliano. Em termos metodológicos, trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo Pesquisa-ação para evidenciar a importância da implementação da Etnomatemática na prática docente, estimulando os discentes à aprendizagem e, por conseguinte, minimizando a evasão escolar. Identificou-se um embasamento teórico-metodológico incipiente referente as práticas pedagógicas dos dois docentes da escola pública estadual do município de Carpina, o qual foi relacionado à necessidade de distribuição dos docentes por áreas disciplinares correspondentes as de sua formação e a necessidade de investimento em cursos de formação e/ou atualização de docentes que ensinam nessa modalidade. As ações realizadas proporcionaram aos participantes o reconhecimento da necessidade de uma reflexão crítica de suas escolhas no ato de consumo, embasadas em aprendizagens matemáticas. E, diante da relevância e aproveitamento dessa intervenção externado pelos discentes e docentes da EJA e pelos estudantes de graduação do curso de licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco (UPE), colaboradores desta pesquisa, construiu-se também uma proposta de acompanhamento didático-pedagógico para a futura reativação de formações continuadas em serviço, utilizando-se tanto de princípios da Educação Financeira quanto de outras áreas de conhecimentos matemáticos.

Palavras-Chave: Etnomatemática; Educação de Jovens e Adultos; Educação Financeira; Matemática Financeira; Aprendizagem Significativa.

ABSTRACT

Knowing the approach of Ethnomathematics and observing the school dropout of the students of the Education of Young and Adults (EJA), based on teaching experience in this teaching modality, this research was carried out with the purpose of observing how Ethnomathematics can propitiate to the students of the EJA the recognition of the importance of school knowledge in the performance of its socioeconomic activities. In this way, the theoretical-methodological basis adopted by teachers of the EJA of a state public school in the municipality of Carpina-PE is verified here. And, with the reflection of its practices, it was invested in a pedagogical intervention with contribution in the Ethnomathematics, resorting to the financial budget personal / family, bias of the Accounting Sciences, like object of Financial Mathematics. For this, the theoretical support of this study is supported by the considerations made by D'Ambrósio on Ethnomathematics as a methodological tendency that explores the context of these individuals, in consonance with the mathematical knowledge of the Financial Education and Financial Math. Pedagogically, it was invested in Previous Organizers as facilitators for Significant Learning in the ausubelian framework. In methodological terms, this is a qualitative research of the type Action Research to evidence the importance of the implementation of Ethnomathematics in teaching practice, stimulating students to learning and, therefore, minimizing school dropout. It was identified an incipient theoretical-methodological basis referring to the pedagogical practices of the two teachers of the state public school of the municipality of Carpina, which was related to the necessity of distribution of the teachers by disciplinary areas corresponding to those of their formation and the necessity of investment in courses of training and / or updating of teachers who teach in this modality. The actions carried out gave the participants the recognition of the need for a critical reflection of their choices in the act of consumption, based on mathematical learning. And, in view of the relevance and use of this intervention expressed by the students and teachers of the EJA and undergraduate students of the undergraduate degree in Mathematics of the University of Pernambuco (UPE), collaborators of this research, a proposal was also made for didactic-pedagogical accompaniment for the future reactivation of continuing training in service, using both Financial Education principles and other areas of mathematical knowledge.

Keywords: Ethnomathematics; Youth and Adult Education; Financial Education; Financial Math; Meaningful Learning.

LISTA DE FIGURAS LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Processo de assimilação de significados ausubeliano	46
Figura 2.	Mapa da localização de Carpina no estado de Pernambuco	58
Figura 3.	Mapa de Carpina e cidades circunvizinhas	58
Figura 4	Alguns motivos que ocasionam a desistência nos estudos – EP	70
Figura 5.	Aspectos que mais contribuem com a permanência na escola – EP	71
Figura 6.	Alguns motivos que ocasionam a desistência dos estudos na visão discente	74
Figura 7.	Aspectos que mais contribuem com a permanência na escola na visão discente	75
Figura 8.	Concepções pedagógicas do P ₁ – Questão 1	77
Figura 9.	Concepções pedagógicas do P ₂ – Questão 1	78
Figura 10.	Concepções pedagógicas do P ₁ – Questão 2	78
Figura 11.	Concepções pedagógicas do P ₂ – Questão 3	79
Figura 12.	Concepções pedagógicas do P ₁ – Questão 3	79
Figura 13.	Concepções pedagógicas do P ₁ – Questão 4	80
Figura 14.	RPA ₂ do P ₁ à 1 ^a Questão – QD dos docentes	81
Figura 15.	RPA ₁ do P ₂ à 1 ^a Questão – QD dos docentes	81
Figura 16.	RI da 2 ^a Questão – QD dos docentes	82
Figura 17.	RPA ₂ da 2 ^a Questão – QD dos docentes	83
Figura 18.	RPA ₁ do P ₁ à 3 ^a Questão – QD dos docentes	83
Figura 19.	RPA ₁ do P ₂ à 3 ^a Questão – QD dos docentes	84
Figura 20.	RPA da 4 ^a Questão – QD dos docentes	85
Figura 21.	RA da 4 ^a Questão – QD dos docentes	85
Figura 22.	Demarcação da RI ₂ para 5 ^a Questão – QD dos docentes	86
Figura 23.	Demarcação de RA ₁ da 5 ^a Questão (b) – QD dos docentes	87
Figura 24.	Demarcação de RA ₁ da 5 ^a Questão (c) e (e) – QD dos docentes	87
Figura 25.	Demarcação de RA da 6 ^a Questão – QD dos docentes	88
Figura 26.	Demarcação de RI da 1 ^a Questão – QD dos discentes	89
Figura 27.	Demarcação de RPA ₁ da 1 ^a Questão – QD dos discentes	90
Figura 28.	Demarcação de RPA ₂ da 1 ^a Questão – QD dos discentes	90
Figura 29.	Demarcação de RI da 2 ^a Questão – QD dos discentes	91

Figura 30.	Demarcação de RPA ₁ da 2ª Questão – QD dos discentes	91
Figura 31.	Demarcação de RPA ₂ da 2ª Questão – QD dos discentes	91
Figura 32.	Demarcação de RPA da 3ª Questão – QD dos discentes	92
Figura 33.	Demarcação de RA da 3ª Questão – QD dos discentes	92
Figura 34.	Demarcação de RI da 4ª Questão – QD dos discentes	93
Figura 35.	Demarcação de RPA da 4ª Questão – QD dos discentes	94
Figura 36.	Demarcação de RA da 4ª Questão – QD dos discentes	94
Figura 37.	Demarcação de RA ₁ da 5ª Questão (b), (c) e (e) – QD dos discentes	95
Figura 38.	Acompanhamento dos docentes	97
Figura 39.	RI da 2ª Questão – QD	99
Figura 40.	RPA ₂ da 2ª Questão – QD dos docentes	100
Figura 41.	Intervenção com os discentes – Etapa 6	102
Figura 42.	Aplicação do QA com os discentes	105
Figura 43.	Demarcação de RPA ₁ da 1ª Questão – QA dos docentes	106
Figura 44.	RA do P ₁ à 2ª Questão – QA dos docentes	107
Figura 45.	RA do P ₂ à 2ª Questão – QA dos docentes	107
Figura 46.	RPA ₂ do P ₁ à 3ª Questão – QA dos docentes	108
Figura 47.	RPA ₂ do P ₂ à 3ª Questão – QA dos docentes	108
Figura 48.	RA da 4ª Questão – QA dos docentes	109
Figura 49.	Demarcação de RA ₁ para 5ª Questão (b) – QA dos docentes	110
Figura 50.	Demarcação de RA ₁ para 5ª Questão (c) e (e) – QA dos docentes	110
Figura 51.	RPA ₂ do P ₁ à 6ª Questão – QA dos docentes	111
Figura 52.	RPA ₂ do P ₂ à 6ª Questão – QA dos docentes	112
Figura 53.	Demarcação de RA da 6ª Questão – QA dos docentes	112
Figura 54.	Demarcação de RPA ₁ do A ₂₉ à 1ª Questão – QA dos discentes	115
Figura 55.	Demarcação de RPA ₁ do A ₃₁ à 1ª Questão – QA dos discentes	115
Figura 56.	Demarcação de RPA ₂ da 1ª Questão – QA dos discentes	115
Figura 57.	Demarcação de RI da 2ª Questão – QA dos discentes	116
Figura 58.	Demarcação de RPA ₁ da 2ª Questão – QA dos discentes	117
Figura 59.	Demarcação de RPA ₂ da 2ª Questão – QA dos discentes	117
Figura 60.	Demarcação de RA da 2ª Questão – QA dos discentes	118
Figura 61.	Demarcação da RPA ₁ de A ₁₉ à da 3ª Questão – QA dos discentes	119
Figura 62.	Demarcação da RPA ₁ de A ₀₉ à da 3ª Questão – QA dos discentes	119

Figura 63.	Demarcação da RPA de A_{29} à 4ª Questão – QA dos discentes	120
Figura 64.	Demarcação da RPA de A_{09} à 4ª Questão – QA dos discentes	120
Figura 65.	Demarcação de RA_1 para 5ª Questão (b), (c) e (e) – QA dos discentes	121
Figura 66.	Demarcação de RPA de A_{03} à 6ª Questão – QA dos discentes	123
Figura 67.	Demarcação de RPA A_{19} à 6ª Questão – QA dos discentes	123

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Lista de Tabelas

Tabela 1.	Respostas das alternativas da 5ª Questão – QD dos docentes	86
Tabela 2.	Respostas da 1ª Questão – QD dos discentes	89
Tabela 3.	Respostas da 2ª Questão – QD dos discentes	91
Tabela 4.	Respostas da 3ª Questão – QD dos discentes	92
Tabela 5.	Respostas da 4ª Questão – QD dos discentes	93
Tabela 6.	Respostas das alternativas da 5ª Questão – QD dos discentes	95
Tabela 7.	Respostas da 6ª Questão – QD dos discentes	95
Tabela 8.	Respostas das alternativas da 5ª Questão – QA dos docentes	110
Tabela 9.	Respostas da 1ª Questão – QA dos discentes	114
Tabela 10.	Respostas da 2ª Questão – QA dos discentes	116
Tabela 11.	Respostas da 3ª Questão – QA dos discentes	118
Tabela 12.	Respostas da 4ª Questão – QA dos discentes	120
Tabela 13.	Respostas das alternativas da 5ª Questão – QA dos discentes	121
Tabela 14.	Respostas da 6ª Questão – QA dos discentes (1)	122
Tabela 15.	Respostas da 6ª Questão – QA dos discentes (2)	123

Lista de Quadros

Quadro 1.	Textos informativos sobre MF de dois Periódicos de Circulação Diária/PE.....	35
Quadro 2.	Apresentação dos participantes da pesquisa por formação	59
Quadro 3.	Registros dos momentos de participação dos discentes	60
Quadro 4.	Instrumentos de produção de dados por fase da pesquisa-ação	62
Quadro 5.	Caracterização do QD por área de conhecimento	63
Quadro 6.	Perfil docente	76
Quadro 7.	Distribuição dos discentes por faixa etária	76
Quadro 8.	Perfil dos discentes por profissão/satisfação profissional	77
Quadro 9.	Planificação de uma proposta de formação em serviço para docentes da EJA	128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CEB	Câmara de Educação Básica
CEP	Comitê de ética em Pesquisa
CNE	Conselho Nacional de Educação
CP	Caracterização do perfil do discente
DP	Diário de Pernambuco
EF	Educação Financeira
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Educação Matemática
EMEPA	Empresa Nacional de Pesquisa Agropecuária
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
EP	Estudo Piloto
EPE	Escola Pública Estadual
EPM	Escola Pública Municipal
GD	Grupo de Debate
ICEE	Identificação das causas que motivam a evasão escolar: na visão do discente
INEP	Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
JC	Jornal do Commercio
LDBNE	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MF	Matemática Financeira
NR	Não Respondeu
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PFF	Planejamento Financeiro Familiar
QA	Questionário Avaliativo
QD	Questionário Diagnóstico
RA	Resposta Adequada
RA₁	Resposta Adequada 1
RA₂	Resposta Adequada 2
RI	Resposta Inadequada
RI₁	Resposta Inadequada 1

RI₂	Resposta Inadequada 2
RPA₁	Resposta Parcialmente Adequada 1
RPA₂	Resposta Parcialmente Adequada 2
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
TAS	Teoria da Aprendizagem Significativa
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UPE	Universidade de Pernambuco
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
1.1 A Educação de Jovens e Adultos: dos jesuítas a uma modalidade de ensino	22
1.2 O uso da Etnomatemática para embasar procedimentos de ensino	25
1.3 Uma visão acerca da Educação Financeira	30
1.3.1 Reconhecimento sobre a valorização do estudo da MF	34
1.3.2 O contexto: Ciências Contábeis e Orçamento Familiar	37
1.3.3 Algumas considerações sobre um Consumo Consciente	39
1.4 Aprendizagem Significativa e propósitos educacionais	42
2. METODOLOGIA	49
2.1 Demarcação da abordagem metodológica adotada	49
2.2 Procedimentos adotados no âmbito da Pesquisa-Ação	52
2.2.1 Identificação	53
2.2.2 Projetação	54
2.2.3 Realização	55
2.2.4 Avaliação	57
2.3 O <i>locus</i> da pesquisa	57
2.4 Participantes da pesquisa	59
2.5 Os instrumentos para a produção dos dados	60
2.5.1 Questionário	61
2.5.2 Gravações	61
2.5.3 Grupo de Debate	61
2.6 Procedimentos e categorias de análise	62
2.6.1 Critérios adotados na análise dos Questionários Diagnóstico e Avaliativo	63
3. ANÁLISE DOS RESULTADOS	69
3.1 Pesquisa Piloto: Delineação do conteúdo matemático no âmbito do contexto próprio	69
3.2 Identificação	73
3.2.1 Causas que motivam a evasão escolar: na visão do docente	73
3.2.2 Causas que motivam a evasão escolar: na visão do discente	74
3.2.3 Caracterização do perfil do docente e do discente	75

3.2.4	Levantamento de concepções pedagógicas dos docentes	77
3.3	Projeção	80
3.3.1	Análise das respostas dos docentes ao questionário antes do acompanhamento	81
3.3.2	Análise das respostas dos discentes ao questionário antes da intervenção ..	89
3.4	Realização	97
3.4.1	Acompanhamento e/ou atualização dos docentes	97
3.4.2	Momentos das atividades vivenciadas com a turma da quarta fase da EJA	102
3.4.3	Atividade proposta pelos docentes e QA	104
3.5	Avaliação	105
3.5.1	Análise das respostas dos docentes ao questionário após o acompanhamento	105
3.5.2	Análise das respostas dos discentes ao questionário após a intervenção ..	113
3.5.3	Observação da potencialidade dos recursos utilizados, no âmbito da TAS	125
3.5.4	Finalização da pesquisa e possibilidades de sua reativação	126
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
5.	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	133
	REFERÊNCIAS	134
	APÊNDICES	140
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	140
	APÊNDICE B – Termo de Assentimento	142
	APÊNDICE C – Textos informativos com o termo Educação Financeira	144
	APÊNDICE D – Dissertações que abordam a temática da Educação Financeira .	146
	APÊNDICE E – Dissertações que abordam a Temática da Matemática Financeira	148
	APÊNDICE F – Registros dos momentos de participação dos discentes (Completo)	149
	APÊNDICE G – Instrumento de produção de dados 1	150
	APÊNDICE H – Instrumento de produção de dados 2	152
	APÊNDICE I – Instrumento de produção de dados 3	154
	APÊNDICE J – Instrumento de produção de dados 4	155
	APÊNDICE K – Instrumento de produção de dados 5	156
	APÊNDICE L – Instrumento de produção de dados 6	157

APÊNDICE M – Questionário 1	158
APÊNDICE N – Questionário 2	160
APÊNDICE O – Atividade proposta	162
APÊNDICE P – Atividade proposta pelo P ₁	163
APÊNDICE Q – Atividade proposta pelo P ₂	164
ANEXOS	165
ANEXO A – Orçamento Familiar	165
ANEXO B – Planilha de Apoio para Controle dos Gastos	166
ANEXO C – Definições de remédio de Referência (original) e Genérico	167

INTRODUÇÃO

Conhecer um pouco de nós fará com que entendam de forma sucinta sobre o que nos motivou a realizar esse estudo. Sou licenciada em Matemática pela Universidade de Pernambuco (UPE) Campus Mata Norte, curso no qual ingressei no segundo semestre de 2011 e concluí no primeiro semestre de 2015. Conheci o professor Dr. José Roberto da Silva logo no primeiro período do curso, na disciplina de Metodologia Científica, em que ele apresentou para nós, estudantes, o grupo de estudos que ele coordena até hoje: Laboratório de Educação Matemática.

Comecei a lecionar em uma escola da rede privada quando cursava o segundo período do curso de licenciatura em Matemática, o que suscitou em mim o interesse em participar do grupo de estudo supracitado por acreditar que ele poderia promover o desenvolvimento da minha prática docente e auxiliar a minha formação no processo de ensino-aprendizagem. Logo no fim do mesmo período, fui acolhida no grupo de estudos pelo seu coordenador, o professor Robertinho, como é carinhosamente chamado na Universidade de Pernambuco Campus Mata Norte.

Nesse grupo tive a oportunidade de participar de projetos de pesquisa e extensão, os quais me proporcionaram o estudo de algumas teorias educacionais, como a Teoria de Aprendizagem Significativa de Ausubel, e as Tendências de Educação Matemática, especialmente a Etnomatemática, que se tornou minha linha de pesquisa desde o meu estudo monográfico (Conceitualização de Proporcionalidade no Contexto da Atividade de Preparação de Argamassa: uma Perspectiva no Âmbito da Etnomatemática para a Educação de Jovens e Adultos), suscitando em um interesse maior por esse enfoque.

No ano seguinte ao término da minha graduação, fui aprovada na seleção do mestrado da mesma instituição, no momento em que já cursava Especialização em Ensino de Matemática. Paralelamente, fui aprovada Concurso de Professores da Secretaria de Educação de Pernambuco. Fui convocada no ano de 2017 para assumir o cargo, e essa função oportunizou o meu trabalho com turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA), um público que já integrava minhas pesquisas.

A convivência com o público da modalidade EJA me conduziu a uma reflexão sobre a prática educacional, de modo a aprimorar o conhecimento sobre os discentes em questão e o

processo de ensino-aprendizagem que envolve os mesmos, já que antes só os conhecia pelas minhas pesquisas teóricas e de campo.

A modalidade EJA de ensino é um exemplo de iniciativa governamental que, como o Acelera, o Avançar, entre outros projetos, tenta suprir déficits educacionais. Ao longo dos últimos cinquenta anos, a EJA vem oportunizando aqueles que por algum motivo ficaram impedidos de concluir sua formação básica, viabilizando o acesso ao convívio escolar aos que foram “excluídos” desta formação a que têm direito por lei.

Assim, destinando-se justamente àqueles que não tiveram acesso ou foram impedidos de continuarem os estudos do Ensino Fundamental e Ensino Médio na idade compatível com a formação correspondente, a EJA atende o público fora da faixa etária escolar, que interrompeu os estudos pela necessidade de emprego, responsabilidades domésticos ou familiares e pela desmotivação.

Mas, mesmo ainda tendo ingressado nessa segunda oportunidade de continuidade dos estudos, ainda há discentes que se afastam do âmbito escolar. Este fato tem despertado preocupações na comunidade educacional como um todo (gestores, docentes, pais e discentes), e torna frequentes as discussões sobre a evasão escolar, considerada um grande desafio no âmbito da EJA.

Assim, a pesquisa introdutória realizada para nortear esse trabalho com mais propriedade, voltou-se à investigação dos casos de evasão escolar em algumas turmas dessa modalidade de ensino. A pesquisa destacou a desmotivação como um dos principais motivos ocasionadores dessa desistência, e aulas mais atrativas como motivadores da permanência desses discentes na escola.

Logo, a prática docente vivenciada por meio do contato com a EJA, possibilitou uma maior reflexão à necessidade de buscar uma melhoria na qualidade educativa, a fim de motivar os discentes à aprendizagem. Para tanto, recorrendo a alguns estudos que buscam a melhoria na qualidade educativa, voltamos os olhares para o campo teórico da Educação Matemática que, segundo Fiorentini e Lorenzato (2007), ocupa-se do ensino e da pesquisa nessa área.

Neste mesmo contexto, destacamos Lopes (1994), que apresenta desde então, diante da necessidade de encontrar soluções para os problemas da Educação Matemática, o surgimento de movimentos diversos advindos de esforços de pesquisadores e professores, como as chamadas tendências educacionais, que agrupam a Didática da Matemática, Modelagem, Etnomatemática, etc. com a preocupação de melhorar a aprendizagem.

É importante destacar que essas tendências em Educação Matemática ainda não são conhecidas por grande parte dos docentes, como é visto nessa pesquisa. Porém, elas possibilitam aos mesmos o uso de diferentes metodologias de ensino, sendo trabalhadas separadamente ou sendo combinadas entre si.

O leque de possibilidades para o ensino proporcionado por essas tendências auxilia a compreensão da Matemática, favorecendo a Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 1980, 2000, 2002, 2003) dos discentes e desenvolvendo neles o entendimento do papel da escola na sociedade, bem como sua importância na formação científica e do cidadão.

Em suma, por meio de inspirações e informações adquiridas da vida acadêmica, o presente trabalho utiliza a Etnomatemática, enquanto tendência educacional, como aporte para embasar procedimentos metodológicos de ensino direcionado ao público da EJA, de acordo com pressupostos teóricos de D'Ambrosio. O fato de estar em consonância com Ausubel sobre a importância de considerar no ato educativo o que o aprendiz já sabe, remete a uma boa expectativa sobre o uso do empirismo para contextualizar situações de ensino no âmbito escolar.

Dessa forma, deu-se continuidade a esse estudo diante do seguinte problema: Como utilizar a Etnomatemática para formular propostas de ensino que façam os discentes da EJA reconhecerem a importância que o conhecimento escolar pode representar em suas vidas, em termos do desempenho de suas atividades sociais, políticas e econômicas? Nesse contexto, a pesquisa-ação mostrou-se mais adequada para verificar se o processo didático-pedagógico a partir do diálogo entre os conhecimentos adquiridos fora da escola, além dos oriundos do convívio escolar, consegue motivar os discentes da EJA e viabilizar uma aprendizagem significativa de Matemática.

Nessa pesquisa de cunho qualitativo, do tipo Pesquisa-ação, desenvolveram-se práticas pedagógicas junto aos professores de uma escola pública do município de Carpina-PE (Brasil), que exploraram os aspectos do contexto cultural dos discentes na intenção de conduzir a uma Aprendizagem Significativa de Matemática. Assim, oferece-se a oportunidade de reflexão crítica dos docentes sobre suas práticas, com o propósito de fazer os mesmos reconhecerem a necessidade de mudanças que favoreçam a melhoria do seu trabalho de modo a desenvolver em seus discentes uma competência crítica de atividades cotidianas.

Matematicamente, esse estudo convergiu para a Educação Financeira, opção oriunda da intenção de identificar uma área que viabilizasse o diálogo entre os conhecimentos do âmbito escolar com os que os discentes adquiriram fora da escola, possibilitando a reflexão dos

discentes sobre suas atitudes de consumo. Assim, emerge a necessidade de trabalhar com o quadro de orçamento (planejamento) financeiro pessoal e/ou familiar, com viés nas Ciências Contábeis, visando oportunizar os discentes a vislumbrarem a aquisição do conhecimento escolar, o qual pode ser relevante em suas vidas. *A priori*, com fins metodológicos, realizou-se o acompanhamento/atualização com os professores participantes para aprimorar epistemologicamente suas práticas pedagógicas.

Portanto, a continuação dessa pesquisa foi realizada a partir de três objetivos: Identificar se as formas metodológicas adotadas por professores da EJA de um município da Mata Norte do estado de Pernambuco possuem embasamento teórico-metodológico; realizar um acompanhamento pedagógico com os docentes da EJA, que utilize princípios da Educação Financeira, visando uma aprendizagem significativa de conteúdos matemáticos; promover uma intervenção pedagógica com auxílio da Etnomatemática, proporcionando aos discentes o uso do quadro de orçamento pessoal/familiar como objeto da Matemática Financeira.

Logo, estabelecendo o orçamento pessoal/familiar como objeto empírico de ensino voltado para os estudantes da quarta fase da EJA, foi conveniente preparar os dois professores que participaram da pesquisa. Essa orientação envolveu o acompanhamento/atualização desses professores com experiência em turma de quarta fase da EJA e consistiu em identificar temáticas pertinentes à vida cotidiana dos discentes, que puderam constatar a relevância do que estava sendo estudado, isto é, a reflexão na ação.

Estruturalmente, este estudo está dividido em quatro capítulos. O capítulo 1 foi norteado por algumas temáticas-chave abordadas de acordo com suas intencionalidades, nele, apresenta-se um apanhado histórico da EJA, uma abordagem da Etnomatemática e da temática da Educação Financeira, cuja esta última, envolve o reconhecimento da Matemática Financeira, a apresentação sobre o contexto de Ciências Contábeis e Orçamento Familiar e algumas considerações sobre um Consumo Consciente, e, em complemento, finalizamos este capítulo com a discussão da Aprendizagem Significativa e propósitos educacionais. Esta contextualização, apresentada nesse primeiro capítulo, conduz à reflexão e planejamento de abordagens diferenciadas para o ensino de Matemática na EJA.

No capítulo 2 são disponibilizadas as apresentações dos aspectos metodológicos que alicerçam esta pesquisa, iniciando com a demarcação da abordagem metodológica adotada e os procedimentos adotados no âmbito da Pesquisa-Ação, e complementado pela apresentação do

locus, dos participantes da pesquisa, dos instrumentos de produção de dados, bem como os procedimentos e categorias de análise.

O capítulo 3 corresponde a apresentação e análise dos resultados, que é composta pelo Estudo Piloto, que ajudou a dar o norte dessa pesquisa, e pela apresentação dos registros das atividades vivenciadas ao longo desta pesquisa diante das quatro fases da pesquisa-ação: Identificação, Projetação, Realização e Avaliação.

Por fim, são apresentadas as Considerações Finais, capítulo 4, que mostra a importância atribuída ao ensino de Matemática contextualizado e articulado com possíveis utilizações no dia a dia, como o exemplo da organização financeira de ganhos e gastos pessoais e/ou familiares, e a sugestão da investida num ensino de Matemática vinculado a aspectos ligados a uma área de formação. E, em acréscimo, a apresentação do Cronograma de Atividades.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 A Educação de Jovens e Adultos: dos jesuítas a uma modalidade de ensino

Optar por aspectos históricos para situar campos de pesquisas emergentes ou tradicionais tem sido um caminho adotado por muitos pesquisadores para explicitar seus intentos investigativos. Isso pode ser justificado sob perspectivas diversas, como o destaque de Rüsen (2015, p. 33) acerca da história ser “um elemento essencial de qualquer orientação cultural da vida humana prática, que aparece, com maior ou menor saliência, nos mais diversos formatos, em todas as culturas”.

Assim, abordar o contexto histórico da Educação de Jovens e Adultos (EJA) para entender um pouco sobre o seu funcionamento pode ser uma investida importante. Nesta direção, basta observar a seguinte caracterização de Rüsen (2015, p. 37): “Os homens necessitam referir-se ao passado, a fim de poder entender seu presente, de esperar seu futuro e de poder planejá-lo.”

Nessa linha de pensamento, Moura (2003) argumenta que a educação de jovens e adultos teve início no Brasil com a chegada dos jesuítas, em 1549, ficando sob o domínio e administração deles durante séculos. Inclusive, foram eles que fundaram colégios onde a abordagem educativa investia na formação de uma educação cujo objetivo inicial era promover uma elite religiosa. Essa educação foi estabelecida com o pressuposto de catequização dos indígenas, na intenção de educar os índios conforme a cultura e costumes dos colonizadores, possibilitando aos colonizados, condições para que pudessem ler o catecismo e seguir as ordens da corte. Esse processo de criação de estabelecimentos de ensino corroborou para a sistematização das bases educacionais brasileiras, que atualmente é responsabilidade do Estado e da família.

Explicitando melhor esse processo, até chegar na organização e estruturação dos propósitos educacionais que encontramos hoje nas instâncias federal, estadual e municipal, muitas alterações foram realizadas. Basta observar em sequência a declaração de Strelhow (2010, p. 52):

Em 1934, foi criado o Plano Nacional de Educação que previa o ensino primário integral obrigatório e gratuito estendido às pessoas adultas. Esse foi o primeiro plano na história da educação brasileira que previa um tratamento específico para a educação de jovens e adultos.

Depois da criação do Plano Nacional de Educação voltado para o público em questão, o país só retornou a investir na educação destes com mais ênfase, nas décadas de 40 e 50. Desde a época colonial, foi durante essas duas décadas que houve a maior incidência de ações e medidas educacionais direcionadas aos jovens e adultos.

Em 1938 foi criado o INEP (Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos) e a partir de suas pesquisas e estudos, foi fundando em 1942 o Fundo Nacional do Ensino Primário com o objetivo de realizar programas que ampliasse e incluísse o Ensino Supletivo para adolescentes e adultos. Em 1945, este fundo foi regulamentado, estabelecendo que 25% dos recursos fosse empregado na educação de adolescentes e adultos. (STRELHOW, 2010, p. 52)

Em complemento ao que foi tratado até então, torna-se perceptível que o sistema educacional brasileiro, desde o início de sua implementação, é formado de acordo com as prioridades políticas, principalmente no tocante à educação de jovens e adultos. Em paralelo, Ceratti (2007, p. 2-3) salienta que:

[...] na década de 1940, “começaram as primeiras iniciativas governamentais para lidar com o analfabetismo entre adultos” (BRASIL, 2006, p. 26), o problema era encarado como falta de capacidade ou de vontade de quem o detém, dessa maneira seria necessário para acelerar o crescimento econômico do país[...] O país estava em desenvolvimento na década de 1950 e o adulto analfabeto não tinha o direito ao voto. Dessa forma a alfabetização de adultos teve o propósito de transformar o analfabeto em um eleitor em potencial.

Concomitantemente ao desejo de tomar providências relacionadas ao combate do analfabetismo no Brasil, Ceratti (2007, p. 3) traz que “[...] nesse período o analfabetismo era encarado como consequência da miséria e da desigualdade social. “A educação passou a ser entendida como um ato político” (BRASIL, 2006 p. 26).”

Compreendendo as intencionalidades do governo, e sabendo que apenas as suas intervenções educacionais não garantem um domínio suficiente da leitura e da escrita, entende-se a necessidade da criação e articulação de algumas políticas públicas, que podem gerar emprego, renda e saúde, quando integradas ao processo educacional, visto que, individualmente, segundo Vieira (2004), a alfabetização não promove o desenvolvimento social nem pessoal.

Ainda nessa abordagem histórica, vê-se a promulgação da Lei nº 5.692/71 nas Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que deu acesso à educação para essas pessoas, incluindo pela primeira vez na história das legislações educacionais, um capítulo chamado “Do Ensino Supletivo”. Esse capítulo fora destinado ao que hoje entendemos por EJA, estabelecendo no artigo 24, a função de “suprir a escolarização regular para os adolescentes e adultos que não a tenham seguido ou concluído na idade própria” (BRASIL, 1971, p. 6377).

É interessante registrar também que com a Lei Federal n. 9.394/96, a EJA até então destinada aos estudantes que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade própria, firmou-se enquanto modalidade de ensino, assumindo uma identidade particular ao ser direcionada a uma diversidade de indivíduos que podem diferenciar-se em relação à idade, sexo, raça, classe, cultura e experiência de vida, conforme especificado no seu artigo 37:

Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames. (BRASIL, 1996, p. 27833-27841).

Apesar do intuito de atender grande diversidade de jovens e adultos, tornando viável a educação às mais diferentes identidades, pode-se dizer que pouco se fez no sentido de acolher esse público. Uma das grandes dificuldades relacionada a isso é a oferta do curso, na maioria das vezes, no período noturno.

Além de tal dificuldade, quem tem experiência nessa modalidade de ensino, pode constatar a falta de investimentos, tanto no aspecto financeiro quanto no de capacitações para os professores, haja vista que um ensino motivacional aliado a práticas diversificadas que atendam as especificidades desse público, podem contribuir para a volta desses indivíduos à escola.

Quanto a sua diferenciação com Ensino Fundamental e Ensino Médio, consta no Parecer nº 11 - CNE/CEB (BRASIL, 2000) que a EJA deve receber um tratamento particular, tendo em vista suas características específicas concernentes à comunidade e aos estudantes, o que remete à reflexão do direito à educação desse contingente populacional, considerando as iniciativas públicas, privadas e indicadores estatísticos da modalidade.

Em resumo, a EJA é uma modalidade da Educação Básica que se propõe a atender um público que não teve acesso à educação em idade apropriada durante a infância e/ou adolescência, seja pela oferta irregular de vagas, seja pelas inadequações do sistema de ensino, ou até mesmo pelas condições socioeconômicas desfavoráveis, as quais possibilitaram a “entrada precoce” desses indivíduos no mercado de trabalho.

Em geral, trata-se de um público que, mesmo apresentando um tempo maior de escolaridade com repetências acumuladas ou interrupções no processo educacional, retorna à escola pela necessidade de melhorar a qualidade de vida, devido às exigências ligadas ao mundo do trabalho ou ainda pelo desejo de fazer cursos técnicos ou superiores, buscando usufruir de

seu direito constitucional de ingresso no Ensino Fundamental ou Médio em época que para cada um, particularmente, seja mais acessível independentemente da idade.

1.2 O uso da Etnomatemática para embasar procedimentos de ensino

A Educação Matemática (EM) enquanto campo de estudo desfruta de diversas representações na visão de muitos estudiosos desta área. Esse campo de abordagem que se interessa pelo ensino e pela aprendizagem envolve a articulação entre múltiplas relações contextuais e pessoais, como enfatiza Fiorentini e Lorenzato (2007, p. 5),

Por ora, é possível dizer que a EM é uma área de conhecimento das ciências sociais ou humanas, que estuda o ensino e a aprendizagem da matemática (...) sendo a prática educativa determinada pela prática social mais ampla, ela atende a determinadas finalidades humanas e aspirações sociais concretas. Assim, podemos conceber a EM como resultante das múltiplas relações que se estabelecem entre o específico e o pedagógico num contexto constituído de dimensões histórico-epistemológica, psicocognitivas, histórico-culturais e sociopolíticas. (FIORENTINI e LORENZATO, 2007, p. 5)

No ensino da Matemática, essa área de conhecimento ganhou destaque nas últimas décadas, dando origem a diversas temáticas educacionais. Tomando a EM como campo de pesquisa, percebe-se que é possível relacionar os fenômenos educativos nas mais variadas dimensões teóricas e práticas, além de articular ambas. Portanto, envolve um universo complexo devido à multiplicidade de enfoques possíveis inerentes a tais dimensões.

Mas mesmo com esse universo de articulações possíveis, é comum, no âmbito educacional, relatos sobre a(s) dificuldade(s) relacionada(s) à Matemática como disciplina. Muitos professores de Matemática são bombardeados com perguntas e afirmações semelhantes a: “Pra que estudar matemática?”, “Matemática é muito difícil.”, “Nunca vou aprender matemática.”, “Não vejo necessidade em aprender uma coisa que nunca vou usar.”, “Não uso matemática na vida.”. Essas frases podem ser consideradas alertas que possibilitam a percepção do professor sobre a(s) necessidade(s) de uma melhor articulação do ensino de matemática com o conhecimento de vivência dos indivíduos fora da escola.

Diante de sinais como esses, torna-se fácil entender o motivo pelo qual a falta de articulação pode afastar muitos estudantes do convívio escolar: por não verem utilidade de tal aprendizado para a vida. De modo semelhante, D’Ambrosio (1996) pontua que a Educação Matemática enfrenta sérios problemas decorrentes de uma variedade de causas que acabam comprometendo essa área e fragiliza a formação do professor.

É notável, ao longo do tempo, o constante trabalho dos pesquisadores dessa área em busca de uma saída para superar as dificuldades de aprendizagem da Matemática. Ferreira (2002) aborda que a ideia de ir contra um currículo comum e contra apresentar a matemática sob uma só perspectiva, como um conhecimento universal e caracterizado por verdades absolutas, possibilitou o surgimento de uma grande variedade de correntes educacionais, em que muitos educadores matemáticos tentaram utilizar de termos metafóricos para designar uma matemática diferente da estudada no contexto escolar.

Ferreira (2002) lista uma sequência de aparição dos termos metafóricos com seus autores e anos: Sociomatemática, em 1973, por Cláudia Zalavski; Matemática Espontânea, em 1982, por D'Ambrosio; Matemática Informal, em 1982, por Posner; Matemática Oprimida, em 1982, por Paulus Gerdes; Matemática Escondida ou Congelada, em 1985, por Gerdes; Etnomatemática, em 1985, por D'Ambrosio; Matemática Popular, em 1986, por Mellin-Olsen; Matemática Codificada no Saber-Fazer, em 1986, por Eduardo Sebastiani Ferreira; Matemática Não-Estandartizada, em 1987, por Gerdes, Caraher e Harris.

Isto salienta que há tempos são desenvolvidas muitas formas de trabalhos embasadas em diferentes teorias ou apresentadas sob diferentes posições epistemológicas para solucionar os problemas da Educação Matemática, com a preocupação de melhorar a aprendizagem.

Muitas dessas formas de trabalho, segundo Lopes e Borba (1994) são consideradas como Tendências por, desde então, serem destacadas ao serem usadas por muitos professores, e até servindo como recursos adotados esporadicamente, mas com resultados alentadores. Assim ele destaca a Educação Matemática Crítica, Etnomatemática, Modelagem, Computadores e Escrita da Matemática como tendências em EM que mais se enfatizaram na época, e, fazendo um paralelo com a atualidade, ainda são muito utilizadas pelos professores de matemática.

Dando ênfase à Etnomatemática, Ferreira (2002) salienta que a palavra Etnomatemática foi escrita pela primeira vez em 1985 pelo brasileiro Ubiratan D'Ambrosio, em "Ethnomathematics and its place in the History and Pedagogy of Mathematics", o que tornou o Brasil como um dos grandes responsáveis pelo nascimento e crescimento da Etnomatemática. Por sua vez, o próprio D'Ambrosio, primeiro pesquisador a usar o termo Etnomatemática em revistas internacionais, afirma já ter utilizado oralmente o termo em uma conferência em 1978.

Na busca de melhor conceituar a Etnomatemática, Ferreira (2002, p. 2) traz que:

O primeiro pesquisador que tentou agrupar várias tendências foi Huntig dizendo que Etnomatemática “é a matemática usada por um grupo cultural definido na solução de problemas do dia a dia”. Outro pesquisador que deu uma ótima aproximação foi D’Ambrosio quando, em 1987, escreveu: “... as diferentes formas de matemática que são próprias de grupos culturais, chamamos de Etnomatemática”.

Logo, com o interesse em ajudar na melhoria da prática docente, D’Ambrosio (1993; 1996; 2011) recorre aos estudos sobre a Etnomatemática para trazer a ideia de relacionar os fatores socioculturais ao desenvolvimento e uso de conhecimentos matemáticos em sala de aula, dando grande colaboração à fundamentação teórica nesse campo.

Abordando um pouco da Etnomatemática, D’Ambrosio (1993) argumenta sobre a necessidade de examinar a Educação Matemática levando em consideração os aspectos históricos e suas decorrências sociais, políticas, bem como aspectos cognitivos e pedagógicos. Tal preocupação o levou a conceituar a Etnomatemática a partir de considerações etimológicas uma vez que se reporta a matema, etno e arte ou técnica (*techné = tica*):

Numa mesma cultura, os indivíduos dão as mesmas explicações e utilizam os mesmos instrumentos materiais e intelectuais no seu dia a dia. O conjunto desses instrumentos se manifesta nas maneiras, nos modos, nas habilidades, nas artes, nas técnicas, nas **ticas** de lidar com o ambiente, de entender e explicar fatos e fenômenos, de ensinar e compartilhar tudo isso, que é o **matema** próprio ao grupo, à comunidade, ao **etno**. Isto é na sua etnomatemática. (D’AMBROSIO, 2011, p. 35).

Há duas considerações relevantes a serem evidenciadas envolvendo as possibilidades de utilização da Etnomatemática na prática docente destacadas por Oliveira (2010). Primeiramente, o autor propõe problematizar os sentidos de ensino e de aprendizagem norteado pelo diálogo do trabalho docente/discente, priorizando a troca de conhecimento entre os envolvidos no processo educativo, nas esferas escolar e social. Na segunda consideração, trata de caracterizar um pouco suas relações na sala de aula:

As relações com a sala de aula, para Junior (2006), transcendem o espaço físico da escola e atingem outros contextos sociais e históricos. A prática etnomatemática do professor tem uma característica etnográfica, pois a dinâmica dos saberes aprendidos é construída em conjunto com educandos. Mediante a exposição de suas realidades, alunos e professores passam a uma visão crítica de meios sociais e conhecimentos institucionalizados. A Matemática deixa de ser a-histórica. Mais que um conjunto de regras, a Matemática adquire um significado de construção humana em diferentes épocas e grupos étnicos e sociais. (OLIVEIRA, 2010, p. 3)

Neste contexto, após levar em conta essas observações, pode-se afirmar que o professor deixa de priorizar o ensino de conteúdo, empregando um saber matemático a-histórico, desconexo da realidade cotidiana dos estudantes fora da escola. Através dessa tendência metodológica, há uma oportunidade de conduzir esses indivíduos a refletir e agir sobre os

conteúdos que devem ser abordados em aula ao contexto vivenciado pelos mesmos. Desta forma:

Um currículo matemático escolar baseado na perspectiva da etnomatemática combina os elementos-chave do conhecimento local com os da academia em uma abordagem dialética, permitindo que os alunos gerenciem a produção do conhecimento e dos sistemas de informações extraídas da própria realidade, e apliquem criativamente esse conhecimento em outras situações. (ROSA e OREY, 2012, p. 876)

Dessa maneira, firma-se a ideia da pertinente interação entre o conhecimento escolar (acadêmico) ao conhecimento extraído de informações do dia a dia (empírico). Em acréscimo, tem-se a seguinte caracterização acerca do uso da Etnomatemática: “D’Ambrosio (1990) propõe que o programa Etnomatemática seja uma metodologia para a descoberta e análise dos processos de origem, transmissão, difusão e institucionalização do conhecimento matemático proveniente de diversos grupos culturais” (ROSA e OREY, 2006, p. 8).

Dessa forma, diante da caracterização anterior podemos afirmar que a Etnomatemática pode contribuir bastante em termos epistemológico e pedagógico no ensino da Matemática. Essa afirmação ganha reforço com a seguinte colocação de D’Ambrosio (2001 *apud* Rosa e Orey 2006, p. 9):

Assim, a essência do programa etnomatemática é ter a consciência de que existem diferentes maneiras de se fazer matemática, considerando a apropriação do conhecimento matemático acadêmico por diferentes setores da sociedade e os modos diferentes pelos quais diferentes culturas negociam as práticas matemáticas.

O reconhecimento dessa consciência sobre a Etnomatemática pode levar os discentes a perceber a possibilidade de relacionar conhecimentos escolares com outros aprendidos por eles fora da escola, bem como entender que a matemática aprendida na escola pode ser útil na realização de algumas atividades de âmbito social, político e econômico. Logo, podemos acrescentar ao que já foi comunicado a seguinte consideração de Reis (2010, p. 36):

[...] o Programa Etnomatemática, em sua perspectiva educacional, oportuniza refletir criticamente sobre os caminhos a serem percorridos pelas instituições de ensino – e pelo ensino de matemática – com o objetivo de propiciar significado social e culturalmente contextualizado ao conhecimento científico mediante possíveis articulações entre os conhecimentos produzidos na academia e os conhecimentos advindos das práticas sociais em contextos diversos.

Por oportunizar a reflexão crítica dos conhecimentos matemáticos com suas utilizações culturalmente contextualizadas, faz-se necessário esclarecer, aqui, que diante das intenções educativas desse estudo, utilizamos a Etnomatemática como aporte didático para o ensino de Matemática.

Em acréscimo a essa utilização, trazemos Bello (1996), o qual aponta que a Etnomatemática não deve ser entendida apenas como uma matemática existente nos grupos étnicos, mas que trata do conhecimento produzido por grupos socioculturais identificáveis, permitindo resolver problemas não solucionados pelos conhecimentos institucionais. Assim, a Etnomatemática pode contribuir para minimizar problemas de natureza particular, oportunizando uma prática docente criativa e adequada às necessidades de determinado grupo social.

Por sua vez, Bishop (1995) após analisar investigações em Etnomatemática, atribui caráter emergencial a reflexões sobre questões fundamentais envolvendo a Educação Matemática, como: Por que ensinar matemática? Que matemática deve ser ensinada, por quem e para quem? Quem participa do desenvolvimento curricular?

Os estudos baseados na Etnomatemática trazem esse traço reflexivo da interação entre o social e o escolar. Tal reflexão pode aguçar o desejo pela aprendizagem dos estudantes devido aos questionamentos envolvidos nesse processo. Portanto, há a necessidade do ensino se utilizar da teoria atrelada à prática, afinal, em muitas situações, essa correlação pode ir além das aprendizagens formais adquiridas nas instituições de ensino.

Então, elencamos a possibilidade de duas considerações positivas que podem ser observadas quando o docente, em sua prática profissional, utiliza exemplos do cotidiano estudantil em aulas, associando-os aos conteúdos escolares: O discente pode aprender os conteúdos abordados de maneira mais satisfatória, possibilitando uma compreensão significativa da articulação entre conhecimento escolar e o empírico (cotidiano), adquirindo habilidades que sejam úteis em situações fora do cotidiano escolar.

Diante das reflexões anteriores, ao direcionar o estudo para a EJA, é possível levantar a seguinte consideração: quando os assuntos trabalhados em sala remetem a exemplos do meio profissional ou do cotidiano em geral, podem favorecer a aprendizagem desses discentes, proporcionando a eles novos modos de resolver atividades ou até mesmo novas visões de mundo, relativas à aprendizagem de conceitos e técnicas.

No que se refere às articulações desses objetos de interesse, e pelas características apresentadas do contexto da EJA, a utilização da Etnomatemática num contexto metodológico de ensino é de muita valia para esses estudantes, pois dialoga com a cultura na qual o aprendiz é inserido, instigando certa curiosidade diante das perguntas básicas, desencadeando motivação à aprendizagem.

1.3 Uma visão acerca da Educação Financeira

Nas últimas décadas, o interesse por esta temática ganhou uma grande dimensão a qual pode ser observada tanto nos meios de divulgações acadêmicas quanto nos meios de circulação popular. No caso dos meios de circulação popular, em termo estadual, a opção foi consultar os dois periódicos diários com maior alcance de leitores, o Diário de Pernambuco e o Jornal do Commercio. O levantamento foi realizado nos arquivos de 2013 a maio de 2018 e foi sistematizado em um quadro trazido no Apêndice C que apresenta a identificação das temáticas das reportagens ou notícias, suas datas de publicações, bem como os autores correspondentes.

No Diário de Pernambuco foram encontrados 22 textos informativos que abordam a Educação Financeira, sendo 11 deles do ano de 2017, e um publicado até o mês de maio de 2018. Estes registros evidenciam um crescente interesse por essa temática diante dos textos informativos, mesmo havendo uma grande diversidade nas formas de abordagens. Por sua vez, foram encontradas 19 matérias que abordam o termo Educação Financeira no Jornal do Commercio, destaca-se que, dentre elas, três já são de 2018 e outras seis do ano de 2017.

Como é possível notar, nesses últimos cinco anos (de 2013 a 2018), dos quarenta e um textos informativos listados nesses dois periódicos de circulação pública, remetendo-se ao termo Educação Financeira, aproximadamente 51% (vinte e uma) delas foram veiculadas entre 2017 até o mês de maio de 2018. Essa estatística aponta para a importância que vem sendo atribuída a essa temática em, até mesmo, referenciais teoricamente complementares como estes, de múltiplas circulações.

Tal importância também pode ser observada no meio de trabalhos acadêmicos. No Apêndice D é apresentado um quadro que lista dissertações de três grandes universidades brasileiras – Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), e Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) – que também se voltam à Educação Financeira, bem como suas datas de defesa/registro que comprovam o aumento desse enfoque nos últimos anos. Vale salientar que essas instituições de ensino foram escolhidas por serem as que mais encontramos trabalhos com uma relação próxima ao objetivo deste estudo.

Em complemento ao levantamento anterior, traz-se também duas teses encontradas entre os trabalhos dessas universidades que se voltam a EF: Psicologia do risco de crédito: análise da contribuição de variáveis psicológicas em modelos de credit scoring; Restrições de oferta e determinantes da demanda por financiamento no Brasil considerando multiplicadores da matriz

de contabilidade social e financeira. A primeira da USP de autoria de Pablo Silva, publicada em 2011 e a segunda da UFJF de autoria de Érika Burkowski publicada em 2015.

Apesar de seu caráter atemporal, a Educação Financeira possui um número crescente de publicações nos últimos anos, ratificando a relevância que o brasileiro tem dado a tal abordagem. Problemas sociais como desempregos, inadimplências, déficits, entre outros ligados aos aspectos financeiros, impulsionam o direcionamento de estudos nessa área.

Paralelo a essa observação, apresenta-se nesta parte da pesquisa a abordagem de alguns conceitos encontrados sobre Educação Financeira (EF) com a intenção de construir um conceito de EF para ser introduzido formalmente aos estudantes da EJA. Portanto, visando pontuar de maneira mais clara o significado da EF, e observar as principais características dessa temática, faz-se pertinente atentar para o significado da palavra *Educação*:

Em geral, designa-se com esse termo a transmissão e o aprendizado das técnicas culturais, que são as técnicas de uso, produção e comportamento mediante as quais um grupo de homens é capaz de satisfazer suas necessidades, proteger-se contra a hostilidade do ambiente físico e biológico e trabalhar em conjunto, de modo mais ou menos ordenado e pacífico. (ABBAGNANO, 2012, p. 357)

Essa sistematização empregada para conceituar educação evidencia a difusão e a aprendizagem de conhecimentos com o propósito de empoderar o ser humano e pode auxiliar a elaboração de algo análogo sobre a EF. Assim, no contexto da EF, devemos identificar as características inerentes a esta idealização de modo que se justifique a importância atribuída a sua aprendizagem e difusão.

Essa caminhada se inicia com uma pequena consulta sobre algumas sistematizações produzidas por pesquisadores da EF, a fim de encontrar características que permitam dar conta desta idealização. Primeiramente foram consultados os quatro estudos seguintes: Lima e Costa (2015); Campos e Kistemann Jr (2013); Punhagui, Vieira e Favoreto (2016) e Birochi e Pozzebon (2016).

Lima e Costa (2015) mostram o conceito de Educação Financeira adotado pela Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) a partir da seguinte adaptação da OCDE¹:

[...] processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientações claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo

¹ Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

consciente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro.(p. 32)

Por sua vez, Campos e Kistemann Jr (2013, p. 48) também destacam a partir da pauta da OCDE sobre EF, que:

Educação Financeira é o processo pelo qual os consumidores financeiros/investidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objetivos, desenvolvam as habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro. (OCDE, 2005)

Na intenção de recorrer a uma área que lida de forma mais direta com finanças, a Revista de Estudos Contábeis destaca o seguinte recorte do estudo de Punhagui, Vieira e Favoreto (2016, p. 98), também embasado na OCDE:

Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a educação financeira presta-se a melhorar o entendimento sobre os conceitos financeiros e instruir as pessoas para melhor aproveitar as oportunidades financeiras diante dos riscos existentes (OCDE, 2005). Quando aprimorada, a educação financeira ajuda o indivíduo a aumentar, gerir e acumular sua renda de maneira mais simples e segura. Embora seja pouco explorada no Brasil (menos que em países como Estados Unidos, por exemplo), já se conta com instituições públicas e privadas que propiciam a educação financeira, ainda que de modo incipiente.

Ainda numa abordagem mais específica, na Revista de Administração de Empresas, Birochi e Pozzebon (2016, p. 268) ressaltam que:

Currently, there is no single standard definition of the term financial education. Instead, there is a wide range of meanings and correlated terms. The terms financial education and financial literacy may be viewed as synonyms; they are both related to a modality of education targeting the understanding of products, services and financial processes, such as savings, credit and investments (OECD, 2006). These terms also aim to promote individuals' financial skills and skill development in order to encourage behavioral change for better resource management.

Nessa sistematização observa-se que os termos “educação financeira” e “alfabetização financeira” apresentam a mesma aspiração em termos de finalidade, uma vez que propõem o incentivo à mudança de comportamento para uma melhor gestão de recursos.

Diante desses quatro estudos fica claro que todos eles recorrem a uma mesma base para formularem suas sistematizações sobre a EF, trata-se da OCDE, que inclusive, também se encontra no texto informativo do Jornal do Commercio de 16 de abril de 2018.

Em complemento a tais conceituações que decorrem da mesma fonte, são apresentadas outras quatro que não se reportam à OCDE, mas se harmonizam entre si. Para CAIXA (2009,

p. 13) a “educação financeira não é apenas aprender a investir e a ganhar dinheiro. É importante também aprender a controlar ansiedades, evitar desperdícios, resistir às tentações e planejar o uso do dinheiro.”

Ressalva-se aqui o entendimento que os conceitos de instituições financeiras não são bem quistos por educadores financeiros, visto que nas “oportunidades” que elas oferecem “[...] criam-se os escravos do débito, pois quem controla o débito, controla tudo. Esta é a essência da indústria bancária. [...]” (CAMPOS e KISTEMANN, 2013, p. 17). Mas ainda assim, alguns dos conceitos apresentados por instituições financeiras se reportam a OCDE, mesmo que indiretamente, como visto no recorte trazido da CAIXA (2009).

Segundo Hofmann e Moro (2012, p. 48) “a educação financeira torna-se importante para consumidores, investidores e para todas as famílias que diariamente tentam controlar suas finanças”. Nesse sentido, sua importância está em:

[...] Compreender, em alguma medida, os fundamentos econômicos, sociais, legais e mesmo linguísticos subjacentes às práticas econômicas cotidianas é condição para a interação e para a socialização econômica da população. A familiaridade com noções como propriedade, valor, preço e juros, por exemplo, e a capacidade de leitura e interpretação de documentos financeiros são exemplos de elementos que fazem parte da educação financeira da população, seja de forma institucionalizada, em ambientes de ensino como a escola, seja informalmente, mediante processos sociais e familiares de introdução à lógica econômico-financeira. (HOFMANN e MORO, 2012, p. 47)

Para Coutinho e Teixeira (2015, p. 3), a Educação Financeira consiste em “buscar uma melhor qualidade de vida tanto hoje quanto no futuro, proporcionando a segurança material necessária para obter uma garantia para eventuais imprevistos.”

Resumidamente, pode-se entendê-la como um conjunto de informações básicas sobre como fazer a melhor gestão do próprio dinheiro, o que envolve elaborar e acompanhar o orçamento pessoal ou familiar, comprar, poupar, investir e, de modo geral, usar o dinheiro de forma eficaz visando atingir objetivos mais rapidamente. (COUTINHO E TEIXEIRA, 2015, p. 1-2)

Segundo Savoia *et. al* (2007, p. 1122):

Na sociedade contemporânea, os indivíduos precisam dominar um conjunto amplo de propriedades formais que proporcione uma compreensão lógica e sem falhas das forças que influenciam o ambiente e as suas relações com os demais. O domínio de parte dessas propriedades é adquirido por meio da educação financeira, entendida como um processo de transmissão de conhecimento que permite o desenvolvimento de habilidades nos indivíduos, para que eles possam tomar decisões fundamentadas e seguras, melhorando o gerenciamento de suas finanças pessoais. Quando aprimoram tais capacidades, os indivíduos tornam-se mais integrados à sociedade e mais atuantes no âmbito financeiro, ampliando o seu bem-estar.

Baseando-se nessas últimas citações e corroborando com os estudos abordados nessa parte, as características que foram adotadas para demarcar o conceito de EF foram subdivididas

em três enfoques: o Propósito, a Ênfase e a Finalidade. A primeira parte, o Propósito, está voltada para compreensão da informação, da formação e das orientações sobre conceitos e produtos financeiros; já na Ênfase, o interesse é conhecer valores e adquirir capacidade para reconhecer situações de oportunidades e riscos; a Finalidade, por sua vez, visa formar indivíduos e sociedades conscientes em termo de consumo.

1.3.1 Reconhecimento sobre a valorização do estudo da MF

Inicialmente, para situar a Matemática Financeira (MF) no viés da Educação Financeira (EF), tem-se que a segunda, na ordem apresentada, é “de natureza transversal e interdisciplinar, cuja obrigatoriedade ou responsabilidade não pertence exclusivamente à disciplina de Matemática.” (LIMA e COSTA, 2015, p. 33). Por ser transversal, a EF não deve ser vista como disciplina, mas pode ser abordada de várias maneiras, em diversas matérias do contexto escolar ou fora dele, de forma relevante.

Na Educação Matemática, alguns conteúdos trazem conceitos, termos e cálculos que indicam um direcionamento para a Educação Financeira. Tais conteúdos, por sua vez, pertencem à intersecção entre a Educação Matemática e Educação Financeira, dois campos de conhecimento que estabelecem em sua intersecção o que se entende por Matemática Financeira.

Nesse sentido, em certas situações, “termos próprios da Matemática Financeira, tais como: débito, crédito, lucro e prejuízo” (GUÉRIOS, ZEN e COELHO, 2013, p. 50), apontam o que se vê no contexto da Educação Financeira para parte da Matemática Financeira, devido à articulação dos conhecimentos matemáticos com os conhecimentos da EF. Para delimitar melhor a MF no contexto em que se pretende trabalhar no presente estudo, essa parte propõe apresentar algumas noções sobre Matemática Financeira com as quais se busca construir um conceito introdutório das ideias de MF aos estudantes da EJA.

Nesta parte, do mesmo modo que foram realizados levantamentos de textos informativos de dois dos principais periódicos diários do estado de Pernambuco, Diário de Pernambuco e Jornal do Commercio, e de textos acadêmicos para justificar a importância atribuída a Educação Financeira na atualidade, foram empreendidos, também, levantamentos semelhantes de textos que versam sobre a Matemática Financeira.

Esses respectivos levantamentos serviram de base para observação de que, por mais que haja estudos na EF, poucos deles se relacionam ao termo Matemática Financeira, haja vista que

o resultado do segundo levantamento apresentou menor quantidade de publicações. A seguir, são apresentados dois quadros de sequências temáticas que remetem ao termo Matemática Financeira, do DP e JC, datados em ordem decrescente de publicação.

Ao todo foram encontrados apenas cinco textos informativos que possuem o termo Matemática Financeira, mesmo sem estar abordado dentro de um contexto explicativo. Três desses textos encontram-se no Diário de Pernambuco e dois no Jornal do Commercio, cujos mesmos são apresentadas a seguir com seus títulos, seus autores e suas datas de publicação no jornal impresso:

Quadro 1: Textos informativos sobre MF de dois Periódicos de Circulação Diária/PE

PERIÓDICOS	CATALOGAÇÃO		
	Reportagem/Notícia	Autor	Publicação
Diário de Pernambuco	Esta matemática que nos atormenta	Fernando Dias	08/01/2017
	Estudo desvenda quais são as disciplinas mais temidas do ENEM	Isabela Palhares	24/10/2016
	Gasto da Prefeitura com Recifin é de 21 milhões ao mês	Júlia Schiaffarino	06/05/2015
Jornal do Commercio	Caiu no rotativo do cartão de crédito? Saiba como sair dessa	Emídia Felipe	10/02/2016
	Reajuste da Caixa dobra o valor de entrada para mutuário	Editora de Economia	18/04/2015

Fonte: A autora, 2018.

Do mesmo modo que foi trazido nos Apêndices, um quadro que lista trabalhos de Dissertações da USP, UFJF, e UFOP que retratam da Educação Financeira, o Apêndice E também fornece informações de registros datados de estudos, das mesmas universidades, que contemplam a Matemática Financeira. Em complemento ao levantamento anterior, encontrou-se a tese de Aline Santos da UFJF, publicada em 2018: Empréstimo de ações e Juros sobre Capital Próprio: os desdobramentos da Lei no 13.043/2014.

Apesar de as menções a esse termo serem reduzidas quando comparadas ao termo de Educação Financeira, traz-se a apresentação da necessidade de constatar a importância da MF no nosso dia a dia, diante de diversas abordagens e utilidades. Dessa forma, segue a concepção segundo alguns autores sobre Matemática Financeira. De início, Queiroz e Barbosa (2016, p. 1281) trazem que a Matemática Financeira pode ser entendida como:

qualquer prática que envolva o estudo, cálculo ou procedimentos com *valores datados*. A expressão *valores datados* significa que o valor de um capital varia temporalmente (ASSAF NETO, 2008; DRAKE; FABOZZI, 2009). São objetos da Matemática Financeira os juros, os descontos, as equivalências de capitais, as

anuidades e as amortizações, dentre outros, visto que relacionam a variação de valores monetários em função do tempo.

A ideia expressa anteriormente declara que a MF tem o propósito de desenvolver diversas práticas com o dinheiro em função da variação do tempo. Além disso, consegue demarcar alguns objetos da Matemática que podem ser vistos em situações diárias. Por sua vez, Puccini (2012, p. 11), norteia, em especial, a ideia do modo de se trabalhar com a MF, expondo que:

A Matemática Financeira é um corpo de conhecimento que estuda a mudança de valor do dinheiro com o decurso de tempo; para isso, cria modelos que permitem avaliar e comparar o valor do dinheiro em diversos pontos do tempo. Antes de iniciar o seu estudo, é necessário estabelecer uma linguagem própria para designar as variáveis que serão estudadas. Os elementos básicos do estudo desta disciplina serão inicialmente vistos por meio de uma situação prática para, na sequência, serem definidos.

Para Rosetti Jr e Schimiguel (2011, p. 1541) “A Matemática Financeira trabalha com as moedas em seus estudos e análises. A moeda e o dinheiro, como hoje conhecemos, é o resultado de uma longa evolução.” Os autores conseguem externar, a partir desse posicionamento, que a Matemática Financeira é desenvolvida a partir do resultado da evolução do sistema monetário.

Resende e Kistemann Jr (2013, p. 53) trazem à tona que “quem detém conhecimentos da Matemática Financeira toma melhor suas decisões financeiro-econômicas diante das situações de consumo.” E isso já ajuda a compreender que a intenção de melhorar as decisões desse âmbito já se apresenta como a finalidade da MF.

Como observado, reforça-se a relação da Matemática Financeira com a EF e EM. Desse modo, constrói-se o conceito de que a MF pertence à intersecção desses campos de conhecimento para serem introduzidos à EJA a partir das mesmas três partes que auxiliaram a construção do conceito da EF: Propósito, Ênfase e Finalidade.

Logo, a MF é um ramo da matemática cujo propósito é melhorar a compreensão da prática de cálculo ou procedimentos com valores datados dos produtos financeiros, em ênfase de modelos que permitem avaliar e comparar o valor do dinheiro em diversos pontos do tempo, tornando, como finalidade, indivíduos e sociedade conscientes no trabalho com as moedas em seus estudos e análises. São exemplos/aplicações de objetos da Matemática Financeira: os juros, os descontos, as equivalências de capitais, as anuidades e as amortizações, dentre outros.

1.3.2 O contexto: Ciências Contábeis e Orçamento Familiar

Entender como se encontra as finanças, seja empresarial, familiar ou pessoal, requer um trabalho analítico sobre todo o processo orçamentário, incluindo os aspectos que o influenciam em um determinado período de tempo. De forma prática, para esse entendimento, lançam-se ideias de abordagens didáticas pertinentes ao Campo da Educação Matemática, que também são aplicadas no ramo da Educação Financeira. Diante de uma ideia mais geral, observa-se que:

A área de finanças preocupa-se com os processos, as instituições, os mercados e os instrumentos associados às transferências de dinheiro entre indivíduos, empresas e órgãos governamentais. Muitas pessoas poderão se beneficiar da compreensão do campo de finanças, pois lhes permitirá tomar melhores decisões financeiras pessoais. (GITMAN, 2003, p. 4)

Tendo em vista o benefício promovido pela aprendizagem sobre a área de finanças e, atentando-se para análises de contextos que se responsabilizam por entender os diferentes casos financeiros, por tornar visível, até mesmo, uma possível estimativa de uma futura situação orçamental, guia-se essa pesquisa no viés das Ciências Contábeis, levando em consideração que seus estudos são atrelados com a prática da contabilidade.

A fim de reiterar a perspectiva de estudos que se caminham nessa direção, apresenta-se, inicialmente que, segundo o Conselho Federal de Contabilidade (2009, p. 27), “Contabilidade é a ciência que estuda, interpreta e registra os fenômenos que afetam o patrimônio de uma entidade.”, e, pontua-se que “A palavra contabilidade, originária do francês *contabilité*, empregava-se para designar a arte de escriturar as contas, revelando, pois, o aspecto meramente instrumental da disciplina.” (CAMPIGLIA, 1966, p. 10).

A partir da apresentação e da ideia abordadas pela Contabilidade, delimita-se nesse estudo, instruções de como se trabalhar com planilhas orçamentais destinadas ao planejamento financeiro de empresas, famílias ou pessoais, baseando-se na Educação Matemática. Vale salientar que o foco para apresentação da organização orçamental através de quadros de orçamento familiar ou pessoal, corroboram com tópicos de expectativas de aprendizagem de Pernambuco (2012)².

Os tópicos são situados em dois blocos de conteúdos apresentados no quadro “Resumo das Expectativas de Aprendizagem para a Educação Básica de Pernambuco” (2012). O bloco

² Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco - Parâmetros Curriculares de Matemática Educação de Jovens e Adultos.

Estatística e Probabilidade relaciona-se à abordagem da construção e identificação de tabelas/quadros mais a comparação de conjuntos de dados; e no bloco de Números e Operações foca-se para efetuar as operações básicas envolvendo matemática financeira, em função do avanço escolar.

Desse modo, acredita-se ser um bom momento para se abordar Educação Financeira, apesar da mesma ser apresentada superficialmente em Pernambuco (2013)³, especificamente nos módulos 1 e 2, tal abordagem pode contribuir com a formação dos estudantes da EJA de forma prática, aguçando a aprendizagem deles no âmbito social, no viés da Ciência Contábil.

É de suma importância trabalhar o planejamento de despesas fazendo uso do bom senso, ética, responsabilidade e noções de organização, sugerindo contribuir junto às famílias desses estudantes com controle e planejamento de suas finanças. Tal prática desencadeia atitudes baseadas em ações de profissionais de Ciências Contábeis: calcular, analisar e organizar informações financeiras.

Destaca-se o quadro de orçamento familiar e/ou pessoal, visando facilitar o trabalho com estudantes da EJA. Assim, eles entendem como se deu a evolução de suas finanças e percebem o lucro/economia ou prejuízo/débitos das mesmas, possibilitando o planejamento financeiro para um futuro de forma mais cômoda.

A cartilha Planejamento Financeiro Familiar (PFF), disponibilizada pela Caixa Econômica Federal (CAIXA, 2009), é apresentada como um manual de orientações para uso do consumidor, na intenção de viabilizar a organização de seus gastos a partir de dois quadros: Orçamento Familiar (Anexo A) e Planilha de Apoio para Controle dos Gastos (Anexo B). O preenchimento desses quadros, não só auxilia os consumidores a medirem seus gastos de maneira organizada, mas também proporciona equilíbrio financeiro pessoal e/ou familiar.

Essa forma de mediação de gastos serve para nortear a organização orçamental, uma vez que a cartilha PFF instrui o consumidor a lidar com seus Ganhos (Receitas/Ingressos) e Gastos (Despesas/Saídas). No momento em que o consumidor consegue, diante de uma dada situação de seu convívio, identificar seus ganhos e gastos preenchendo o quadro de Orçamento Familiar, ele pode refletir melhor sobre suas escolhas de consumo e organizar suas finanças de forma consciente.

³ Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco - Parâmetros na sala de aula Matemática Educação de Jovens e Adultos.

Para que o leitor entenda melhor como deve ser feito o preenchimento do quadro de Orçamento Familiar, a Caixa Econômica Federal detalha que os ganhos são remunerações regulares “provenientes de salários, benefícios concedidos pela empresa (por exemplo, vale-alimentação, vale-transporte etc.), auxílios do governo (como o Bolsa Família), aposentadoria ou pensão, vendas de artesanato, serviços prestados, comissões etc.” (CAIXA, 2009, p. 3) e os gastos, por sua vez, são considerados despesas pertencentes a categorias como:

[...] as despesas fixas e as despesas variáveis. As fixas são aquelas pagas todos os meses, com valores iguais ou parecidos, como o aluguel ou a prestação da casa, a mensalidade da escola etc.

As despesas variáveis são aquelas cujos valores sofrem alterações por diferentes motivos. Exemplos disso são as compras no mercado, na padaria, a conta do telefone, a conta da energia, os gastos com transporte etc. (2009, p. 3)

Em complemento, a CAIXA (2009, p. 4) também traz a noção de “despesas eventuais, que ocorrem esporadicamente, sem regularidade. Neste grupo estão os consertos em casa, a compra de roupas, materiais escolares, remédios, dentista e gastos com outros produtos”, além das “despesas anuais, como impostos, a matrícula na escola, viagens e outras.”

Resumidamente, Martins (2003, p. 17) traz Gasto, no livro de Contabilidade de Custos, como “Compra de um produto ou serviço qualquer, que gera sacrifício financeiro para a entidade (desembolso), sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro).”

A ideia conduzida, até então, é fazer com que os discentes da EJA diferenciem ganhos e gastos, de maneira que consigam organizar seu orçamento pessoal e/ou familiar, visando auxiliar sua vida cotidiana através da situação final de lucro/economia ou prejuízo/débitos, no viés das Ciências Contábeis, com a perspectiva de criar hábitos saudáveis que contribuam para melhorar a situação financeira.

1.3.3 Algumas considerações sobre um Consumo Consciente

Posicionar-se sobre a necessidade do consumo requer uma atitude reflexiva que pode auxiliar os consumidores a tomarem decisões que influenciam em seu orçamento financeiro pessoal e/ou familiar. As decisões tomadas são sucedidas por redução de gastos (ao evitar ou economizar), ou pelos possíveis benefícios na forma de pagamentos, a prazo ou à vista, tendo em vista os juros ou descontos.

A decisão do consumo gera a necessidade de desenvolver nas pessoas uma competência crítica para atuar nos processos sociais, de maneira a incentivar suas atitudes e escolhas. Para Skovsmose, essa competência faz parte da Educação Matemática Crítica (EMC): “A educação matemática crítica inclui o interesse pelo desenvolvimento da educação matemática como suporte da democracia, implicando que as micro-sociedades de salas de aulas de matemática devem também mostrar aspectos de democracia.” (SKOVSMOSE, 2000, p. 2). Em complemento, para Kistemann Jr e Lins (2014, p. 1309), a EMC:

[...] possibilita aos indivíduos-consumidores o desenvolvimento de competências democráticas, quesito fundamental para o pleno exercício da cidadania, e gerador de indivíduos capazes de analisar e refletir sobre os modelos financeiro-econômicos e os conceitos matemáticos ocultos que permeiam esses modelos.

Infere-se que a Educação Matemática Crítica constrói um poder de análise e reflexão nos indivíduos que desejam ter uma organização do seu orçamento pessoal e/ou familiar, oferecendo uma melhor condição de vida por meio do envolvimento com suas ações de consumo. Para Paiva e Sá (2011, p. 1),

Um ensino de Matemática que valorize a Educação Matemática Crítica deve fornecer aos estudantes instrumentos que os auxiliem, tanto na análise de uma situação crítica quanto na busca por alternativas para resolver a situação. Nesse sentido, deve-se não somente ensinar aos alunos a usar modelos matemáticos, mas antes levá-los a questionar o porquê, como, para quê e quando utilizá-los.

Dessa forma, quando se trabalha a partir da aproximação com problemas reais envolvendo cenários de investigação, a reflexão sobre questionamentos presentes no contexto possibilita a estruturação e criticidade de ideias a partir da realidade socioeconômica de cada um. Em complemento Reis (2010, p. 40) considera que, “Referente à EMC, três concepções são fundamentais para o entendimento dessa teoria: desenvolvimento de competência crítica, contextualização social dos conteúdos e a busca por problemas do universo educacional.”

Na mesma direção, esse pesquisador relata que:

Na perspectiva da Educação Matemática Crítica (ECM) ensinar matemática que tenha significado e que direcione o aluno a uma reflexão crítica de sua realidade social implica educar de forma democrática, possibilitando que todos participem ativamente, como sujeitos, na sociedade. Esta se configura como uma das maiores preocupações de Skovsmose (2008) em suas teorizações acerca do tema: a Educação Matemática não se restringe à técnica de ensinar matemática, contudo se configura como um ato de educar matematicamente para vida. (REIS, 2010, p. 39)

Assim, a reflexão crítica proposta na EMC remete a um ensino que permite os discentes serem educados matematicamente com condições de fazer suas próprias escolhas e tomarem decisões conscientes tanto no âmbito escolar como no social. Podemos observar também, na

perspectiva da EMC, as atitudes de consumo pela seguinte consideração do Banco Central do Brasil (2013, p. 36):

[...] o consumidor consciente de seus gastos (e de suas receitas) pode se controlar melhor. Mesmo que ele passe por dificuldades, pode sair delas mais rapidamente do que outro que não planeja seu consumo, evitando, assim, que um pequeno problema se transforme em uma grande bola de neve.

Em complemento, Lima e Costa (2015) tratam que o consumo não é natural nem compulsório, contudo deve ser fruto de um contexto histórico planejado, desejado ou evitado. Logo, atentam à necessidade de se construir bases sólidas para um consumo consciente, objetivando evitar que as pessoas tomem decisões equivocadas e nocivas à saúde de suas finanças.

Tendo em vista que a falta de conhecimento financeiro pode afetar o plano individual, reflete-se, em paralelo, que a mesma pode atingir também o plano ambiental e econômico, através de consumos que dependem de escolha de quantidade e qualidade das matérias-primas, mão de obra, modo de produção, resíduos, entre outros aspectos relevantes para o meio ambiente e para a sociedade. Dessa maneira, a Cartilha de educação financeira para pais (BRASIL, 2011, p. 52) apresenta que:

A ideia básica do consumo consciente é transformar o ato de consumo em uma prática permanente de cidadania, que leve em conta não só o atendimento de necessidades individuais, mas também os reflexos desse consumo na sociedade, na economia e no meio ambiente. É um consumo responsável, e isso significa usar os recursos naturais só até o limite das nossas necessidades básicas, sem prejudicar o direito das outras pessoas de usá-los também e sem colocar em risco as pessoas que virão depois de nós. Ou seja, não desperdiçar, não poluir e ajudar a manter esses recursos na quantidade e na qualidade apropriadas para o consumo de agora e do futuro.

Pensando nessas direções, o consumo consciente deve remeter à ideia de valorizar o que mais é relevante, no entanto isso não implica dizer que se deve privar da prática do consumo, mas antes evitá-la quando não houver uma atitude reflexiva. Concordando com o Banco Central do Brasil (2013, p. 39) o ato de “Consumir tendo em conta as consequências desse consumo, em médio e longo prazo, para as populações do planeta, é usualmente chamado de “consumo consciente”.”

Aliás, o consumo consciente consegue englobar, nas mais diversas direções, a reflexão de atitudes a serem tomadas tendo em vista todas suas causas, necessidades e consequências. Sintetizando, o Banco Central do Brasil (2013, p. 39) esclarece que:

[...] consumir conscientemente pode contribuir para o consumo sustentável nas dimensões ambiental, social e econômica, ou seja, adquirir produtos e serviços ambientalmente corretos, com o mínimo de impacto sobre o meio ambiente, que

possam ajudar a construir uma sociedade mais justa e, claro, que sejam economicamente compatíveis com a situação financeira do consumidor.

É coerente, para a população, que a prática do consumo envolve a vida das pessoas desde a infância, antes mesmo de elas próprias perceberem a atitude consumidora. Lições de consumo e manuseio das finanças são observadas constantemente no cotidiano, mas, infelizmente, existem pessoas que só percebem quando passam a ter os seus gastos pagos por responsabilidade própria, ou seja, quando pagam o que consomem a partir do seu próprio dinheiro.

A atitude de consumo consciente deve ser desenvolvida e estruturada diante das responsabilidades dos cidadãos e da reflexão do que acontece diariamente à sua volta. Prontamente, infere-se que quando o cidadão utiliza o conhecimento da Matemática Financeira embasado na Educação Matemática Crítica, tem em mãos a possibilidade de desenvolver habilidades de cálculos matemáticos, estratégias e tomadas de decisão que auxiliem suas escolhas.

1.4 Aprendizagem Significativa e propósitos educacionais

Com o intuito de trabalhar uma abordagem da Matemática Financeira, no viés das Ciências Contábeis, na EJA, utilizando a Etnomatemática como metodologia de ensino de modo a possibilitar a promoção de uma aprendizagem significativa, busca-se apresentar o aspecto teórico que delineará os propósitos educacionais estabelecidos nesse estudo.

Dessa forma, a opção pela Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) ausubeliana é uma escolha bastante coerente para que os professores da EJA possam refletir sobre suas práticas e encontrem caminhos para subsidiar a organização do trabalho pedagógico, uma vez que a TAS também é direcionada para professores por estar centrada na aprendizagem produzida em um contexto educativo.

Conforme Moreira (2011a, p. 161), “a aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em *conceitos ou proposições relevantes*, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz”. Ou seja, quando a aprendizagem não se torna apenas um conhecimento prévio qualquer, mas específico, que permite dar significado a um novo conhecimento.

Em acréscimo, Moreira (ibid.) explica que o verbo ancorar, presente na teoria ausubeliana, estabelece o significado de fixar ou firmar a ideia com sólida argumentação, baseando-se ou se apoiando em algo estabelecido na estrutura cognitiva do aprendiz. Isso

significa que a nova informação se integra à estrutura cognitiva de maneira não arbitrária e não literal, contribuindo para a diferenciação, elaboração e estabilidade dos subsunçores preexistentes e, conseqüentemente, da própria estrutura cognitiva.

Sobre esse aspecto, Novak (1981, p. 56) coloca que “uma nova aprendizagem significativa resulta em crescimento e modificação adicionais de um subsunçor já existente”. E “dependendo da experiência prévia do indivíduo, os subsunçores podem ser relativamente grandes e bem desenvolvidos, ou podem ser limitados na variedade e quantidade de elementos (conjuntos celulares) que contêm”.

Sendo a existência de subsunçores o fator mais importante e que influencia a aprendizagem significativa, Ausubel recomenda que os professores devem sempre averiguar o que o aprendiz já sabe, para ensinar de acordo com o conhecimento prévio. Sobre isso, Moreira (2006) alerta que embora seja uma ideia bastante defensável, não é uma tarefa simples, pois requer esforço e disponibilidade tanto do ensinante quanto do aprendiz.

No que se refere a averiguar o que o aprendiz já sabe, Moreira (2006) argumenta que significa desvelar os conceitos, as ideias, as proposições disponíveis na mente dos aprendizes e suas inter-relações, o que dificilmente é possível de realizar aplicando qualquer teste convencional. Já do ponto de vista de que se deve ensinar de acordo, ele alerta que esse é um desafio também nada fácil para os professores, pois esses devem identificar os conceitos organizadores básicos do conteúdo a ser ensinado e utilizar recursos que facilitem a aprendizagem de maneira significativa.

Essa última ideia, está respaldada no pressuposto defendido por Ausubel (1968, *apud* Moreira e Masini, 2011, p 32) de que cada disciplina tem uma estrutura articulada e hierarquicamente organizada de conceitos que constituem seu sistema de informação, devendo esses conceitos ser identificados e ensinados aos estudantes.

Por outro lado, quando o aprendiz não dispõe de subsunçores ou eles se encontram pouco elaborados para atribuir significados aos novos conhecimentos, Ausubel indica o uso de organizadores prévios que, segundo Moreira (2011a, p. 163), “são materiais introdutórios apresentados antes do material a ser aprendido em si”, os quais servem para deliberadamente manipular a estrutura cognitiva, com a finalidade de facilitar a aprendizagem significativa.

Portanto, Ausubel (2002, p. 42) recomenda que o “organizador prévio seja apresentado ao estudante antes que este se enfrente com o material da aprendizagem propriamente dito.” Além disso, que o organizador prévio não deve ser somente mais geral, inclusivo e abstrato que

as ideias de passagem da aprendizagem que a ele precede, mas que também deve levar em conta as ideias potencialmente pertinentes já existentes na estrutura cognitiva do estudante (para que ele mesmo possa, por um lado, aprender e por outro mobilizar explicitamente todos os conteúdos pertinentes já disponíveis na sua estrutura cognitiva).

Moreira (2011b), então, explica que um organizador prévio não é uma visão geral, um sumário ou um resumo que geralmente estão no mesmo nível de abstração do material a ser aprendido. Ele pode ser um enunciado, uma pergunta, uma situação-problema, uma demonstração, um filme, um texto introdutório, uma simulação ou mesmo uma aula que preceda o material de aprendizagem propriamente dita, mas que seja mais abrangente, mais geral e inclusivo do que este.

Há dois tipos de organizadores prévios: o expositivo e o comparativo. Diante de um material de aprendizagem relativamente não familiar ao aprendiz, levando em consideração o fato do mesmo não apresentar subsunçores, Ausubel (2002) recomenda um organizador expositivo para ser usado na tentativa de suprir a falta de conceitos, ideias ou proposições relevantes à aprendizagem desse material, servindo de “ponte de ancoragem inicial”. Ou seja, um organizador desse tipo tenta identificar, explicitamente, um conteúdo já existente na estrutura cognitiva que pode “substituir” aquele assunto que seria especificamente relevante à aprendizagem do novo conteúdo.

No caso da aprendizagem de material ser relativamente familiar, o recomendável é o uso de organizador comparativo, que deve ser usado tanto para integrar como para discriminar as novas informações e conceitos, ideias, ou proposições basicamente similares ou essencialmente distintos, já existentes na estrutura cognitiva.

Assim os organizadores prévios podem tanto fornecer “ideias-âncora” relevantes para a aprendizagem significativa do novo material, quanto estabelecer relações entre ideias, proposições e conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz e aqueles contidos no material de aprendizagem.

Ademais, Moreira (2011b) defende o uso de organizadores prévios como recurso instrucional, sobretudo para explicar ao aprendiz a relacionabilidade entre seu conhecimento prévio e o novo conhecimento pois, muitas vezes, sozinhos eles não percebem tal relação e pensam que os novos materiais de aprendizagem não têm ligação com os conhecimentos já adquiridos. Assim, os organizadores prévios como recurso instrucional se tornam ponte

cognitiva, provavelmente muito mais útil do que aquela que, em princípio, supriria a falta de subsunçores.

Em acréscimo, Moreira (2011b) defende ainda, que o conhecimento prévio do estudante pode estar obliterado, isto é, esquecido, por não ter sido utilizado, de forma que seus significados não fiquem tão claros e percam estabilidade. Dessa forma, os organizadores prévios podem ser usados para “resgatar”, “ativar”, “recuperar” esse conhecimento obliterado.

No que se refere às condições básicas para a ocorrência da aprendizagem significativa, além da existência prévia de subsunçores na estrutura cognitiva, Ausubel (2002) preconiza que o material de aprendizagem, ou seja, o novo conhecimento apresentado deve ser potencialmente significativo e o sujeito deve ter disponibilidade para aprender de forma significativa.

Segundo Moreira (op. cit), a disponibilidade para aprender de forma significativa é talvez a condição mais difícil de ser satisfeita. Nesse caso, o aprendiz deve querer relacionar (diferenciando e integrando) os novos conhecimentos à estrutura cognitiva. Porém, por alguma razão ele pode fazer opção pela aprendizagem memorística, sem significado, a chamada aprendizagem mecânica, bastante utilizada e incentivada na educação básica e que também resulta do formato das avaliações e dos procedimentos de ensino.

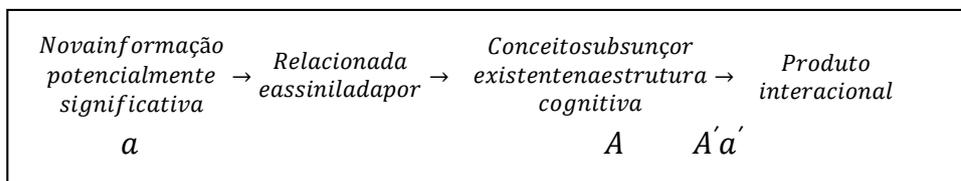
Quanto à potencialidade significativa do material, Moreira (2006) explica que o material de aprendizagem (livros, aulas, aplicativos, problemas,...) deve ter “significado lógico”, ou seja, deve ser suficientemente não arbitrário, e não aleatório, de modo que possa ser relacionável à estrutura cognitiva, de forma substantiva e não literal.

Por outro lado, Moreira (2011b) alerta que o material só pode ser potencialmente significativo ou não significativo, não existindo, dessa forma, livro ou aula ou problema significativo, pois os materiais podem potencializar o significado construído por cada pessoa. Assim, o que se pretende é que o aprendiz, discente, atribua aos novos conhecimentos veiculados pelos materiais de aprendizagem os significados aceitos no contexto da matéria de ensino, mas isso normalmente depende de uma “negociação” de significados, que pode ser bastante demorado.

Dito isso, o passo seguinte será entender melhor o processo de assimilação, as formas de organização das novas informações na estrutura cognitiva e os tipos de aprendizagem que podem ocorrer segundo essa visão teórica. Sobre esse aspecto, Moreira (ibid.) relata que Ausubel propõe a teoria da assimilação possuidora de valor explanatório tanto para

aprendizagem como para a retenção, a qual ele a representa esquematicamente, segundo a Figura 1 apresentada na sequência:

Figura 1: Processo de assimilação de significados ausubeliano



Fonte: Moreira (2006, p. 29)

Logo, conforme se pode ver, a assimilação acontece quando uma nova informação *a*, potencialmente significativa, se relaciona com o subsunçor *A*, já definido na estrutura cognitiva. Daí, não somente o subsunçor, mas também a nova informação é modificada pela interação, produzindo *A'a'* que, em última análise, é o subsunçor modificado.

Essa forma de assimilação reflete uma relação de subordinação, pois envolve a subsunção de conceitos e proposições mais específicas *a* por ideias mais gerais e inclusivas *A*, caracterizando o que se chama de aprendizagem significativa subordinada, na qual se distinguem dois tipos: a derivativa e a correlativa.

Sobre a aprendizagem subordinada derivativa, Moreira e Masini (2011) colocam que esta ocorre quando o material aprendido é entendido como um exemplo específico do conceito já estabelecido na estrutura cognitiva, ou apenas corrobora ou ilustra uma proposição mais geral previamente aprendida. Enquanto que a subordinada correlativa se dá quando o material é aprendido como uma extensão, elaboração, modificação ou qualificação de conceitos ou proposições previamente aprendidos.

Já a aprendizagem que se dá quando um conceito ou proposição potencialmente significativo *A*, mais geral ou inclusivo do que ideias ou conceitos já estabelecidos na estrutura cognitiva *a*, *b* e *c* é adquirido a partir destes e passa a assimilá-los é caracterizada como uma aprendizagem significativa superordenada.

Há ainda um terceiro tipo de aprendizagem significativa, conhecida como aprendizagem combinatória, quando as proposições ou os conceitos não guardam uma relação de subordinação ou superordenação com ideias já existentes na estrutura cognitiva. Consistem em

combinações sensíveis (isto é, que fazem sentido) podendo ser relacionadas em razão de uma “congruência geral”, com esse conteúdo como um todo.

Conforme se pode observar, a estrutura cognitiva, considerada por Ausubel como uma estrutura de subsunçores inter-relacionados e hierarquicamente organizados é uma estrutura dinâmica caracterizada por dois processos principais: a *diferenciação progressiva* e a *reconciliação integradora*.

A diferenciação progressiva é um processo de interação e de ancoragem em um conceito subsunçor, em que este também se modifica. Esse processo é quase sempre presente na aprendizagem significativa do tipo subordinada especialmente na correlativa, pois os conceitos subsunçores estão sendo constantemente elaborados, modificados, adquirindo novos significados, isto é, progressivamente diferenciados em termos de detalhe e especificidade.

Já a reconciliação integradora é um processo mais relacionado com a Aprendizagem Significativa superordenada (ou com a combinatória), ideias estabelecidas na estrutura cognitiva podem, no curso de novas aprendizagens, ser reconhecidas como relacionadas. Desse modo, novas informações são adquiridas e elementos existentes na estrutura cognitiva podem se reorganizar e adquirir novos significados, explorando-se relações entre ideias, apontando-se similaridades e diferenças importantes e reconciliar discrepâncias reais ou aparentes.

Pode-se ainda destacar que toda aprendizagem resultante da reconciliação integrativa, resultará igualmente em diferenciação progressiva adicional de conceitos e proposições. A reconciliação integrativa é uma forma de diferenciação progressiva da estrutura cognitiva.

Dessa forma, Moreira (2011b), argumenta que se esses são dois processos fundamentais da dinâmica da estrutura cognitiva no decorrer da aprendizagem significativa, nada mais coerente que para a facilitação desta aprendizagem devem ser usados como princípios programáticos da matéria de ensino. Para isso, o conteúdo deve ser, inicialmente, mapeado pelo professor, de maneira a identificar as ideias mais gerais, mais inclusivas, os conceitos estruturantes, as proposições-chave, para identificar o que é importante e o que é secundário (supérfluo) no conteúdo.

Feito isso, Moreira (ibid.) ressalta que o ensino deveria começar com os aspectos mais gerais, mais inclusivos, mais organizadores do conteúdo e progressivamente indo diferenciando e integrando, descendo e subindo várias vezes, nas hierarquias conceituais. Diferentemente do que ocorre, por exemplo, com grande parte dos livros didáticos, que não promovem a

diferenciação progressiva e a reconciliação integradora, pois sua organização é linear, cronológica, começando com o mais simples e terminando com o mais complexo.

Assim, no trabalho em pauta, apostamos no uso de organizadores prévios comparativos, como o quadro de Orçamento financeiro, viés das Ciências Contábeis, tendo em vista a utilização dos conhecimentos inerentes ao contexto social dos discentes, utilizando da Etnomatemática para o ensino de EF e MF. De modo que, a partir da discriminação das novas informações conceituais, basicamente similares, possamos interferir nos subsunçores dos discentes e docentes da EJA para aprendizagens de formulação e identificação de tabelas/quadros e reflexão sobre o uso das operações básicas envolvidas na Matemática, além de proporcionar a identificação de escolhas adequadas para um consumo consciente.

2. METODOLOGIA

2.1 Demarcação da abordagem metodológica adotada

Com interesse em demarcar a abordagem desta pesquisa voltada para a Educação, mesmo tendo em vista que as abordagens metodológicas podem ser classificadas em qualitativa, quantitativa ou mista (qualitativa e quantitativa ao mesmo tempo), foca-se inicialmente em Moreira (2011c, p. 18), o qual destaca que basicamente “Dois enfoques têm predominado na pesquisa em educação e, por extensão, na pesquisa em ensino: quantitativo e qualitativo”. Esses enfoques visam classificar o método em que se relaciona às características do contexto e às atitudes tomadas pelo processo do estudo.

Nesta perspectiva, essas duas formas metodológicas são trazidas da seguinte forma:

[...] estudos quantitativos geralmente procuram seguir com rigor um plano previamente estabelecido (baseado em hipóteses claramente indicadas e variáveis que são objeto de definição operacional), a pesquisa qualitativa costuma ser direcionada, ao longo de seu desenvolvimento; além disso, não busca enumerar ou medir eventos e, geralmente, não emprega instrumental estatístico para análise de dados; seu foco de interesse é amplo e parte de uma perspectiva diferenciada da adotada pelos métodos quantitativos. Dela faz parte a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo. (NEVES, 1996, p. 1)

Por sua vez, Oliveira (2011, p. 28) diz que o “método quantitativo significa quantificar dados obtidos através de informações produzidas por meio de questionários, entrevistas, observações”, enquanto situa pesquisa qualitativa “como sendo um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo a sua estruturação”.

Logo, perante a apresentação realizada, relativa aos tipos de abordagens metodológicas, a presente pesquisa é caracterizada como uma pesquisa qualitativa, tendo em vista que as suas características coincidem com as particularidades de estudos deste tipo, não estando voltada apenas para quantificação de dados, como é observado em pesquisas de abordagem quantitativa.

Nesse contexto, para uma melhor caracterização, destacamos algumas alusões que apresentam aspectos determinantes desse tipo de abordagem. Para Neves (1996, p. 1), na abordagem qualitativa se:

Compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados. Tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social; trata-se de reduzir a distância entre indicador e indicado, entre teoria e dados, entre contexto e

ação (MAANEN, 1979^a, p. 520). Em sua maioria, os estudos qualitativos são feitos o local de origem dos dados; não impedem o pesquisador de empregar a lógica do empirismo científico (adequada aos fenômenos claramente definidos), mas partem da suposição de que seja mais apropriado empregar a perspectiva da análise fenomenológica, quando se trata de fenômenos singulares e dotados de certo grau de ambiguidade.

Spinillo (1995, p. 15) comenta que:

[...] as estratégias qualitativas são estabelecidas a partir de comparações entre as quantidades envolvidas na tarefa em termos de 'mais/menor que', 'menos/menor que' e 'igual a' e são amplamente documentadas na literatura em diversos estudos sobre proporções em crianças. O uso deste tipo de estratégia não envolve quantificações numéricas precisas e podem incluir estimativas sobre proporções.

Ainda sobre os aspectos e características da abordagem qualitativa, Moreira (2011c, p. 57) alude que “Na ótica da pesquisa qualitativa, não existe realidade independente, ela é socialmente construída, depende da mente humana; verdade é uma questão de concordância, não de correspondência”. Algumas características básicas de pesquisas que se adequam a estudos qualitativos também são bem interessantes de ser citadas, Ludke e André (1986, p. 44) expõem que:

São cinco as características básicas da pesquisa qualitativa, chamada, às vezes, também de naturalística: a) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; b) os dados coletados são predominantemente descritivos; c) a preocupação como processo é muito maior do que como produto; d) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; e e) a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Em complemento, Neves (1996, p. 1) diz que da pesquisa qualitativa

[...] faz parte a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo. Nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir, daí situe sua interpretação dos fenômenos estudados.

Cervo e Bervian (1996, p. 49) argumentam que a pesquisa qualitativa busca “conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo, como de grupos e comunidades mais complexas”.

Diante das apresentações de diferentes delineações sobre pesquisa qualitativa, destacamos, também, que o presente trabalho é uma pesquisa qualitativa do tipo pesquisa-ação, tendo em vista que se trata de uma pesquisa de investigação colaborativa e de acompanhamento, voltada para o planejamento participativo e ação levando em consideração que:

Tal como o nome implica, a pesquisa-ação visa produzir mudanças (ação) e compreensão (pesquisa). A consideração dessas duas dimensões, mudanças e compreensão, podem dar uma importante contribuição na elaboração do projeto de pesquisa. Assim, as possibilidades de uso são muito grandes, desde um professor em uma pequena escola numa região afastada dos centros urbanos, até um estudo sofisticado de mudança organizacional com uma grande equipe de pesquisadores financiado por importantes organizações. (RICHARDSON 2003, p. 149).

Segundo Koerich *et al* (2009), a pesquisa-ação envolve processos empíricos relativos ao problema de investigação que permitem através da análise de dados obtidos dos participantes identificar significados que possibilitem intervir nas suas práticas no sentido de provocar a transformação. Além disso, por permitir aliar teoria e prática através de ações transformadoras de uma determinada realidade passou a ser vista como uma importante ferramenta metodológica.

Em complemento, Dionne (2007, p. 77), destaca que “A pesquisa-ação é antes de tudo um modo de intervenção coletiva que se insere em um processo de mudança social.” Ele também destaca que a Identificação, a Projetação, a Realização e a Avaliação, são as fases integradas da intervenção planejada. E foi a partir dessas etapas que a presente pesquisa foi delineada, buscando refletir e viabilizar uma melhor prática docente.

Dionne (2007) ainda explica as quatro fases da pesquisa-ação da seguinte forma: A primeira fase, a Identificação, “Trata-se de um conhecimento espontâneo, intuitivo, parcial, mas é a convicção de que a situação deve ser mudada que sustenta a motivação para agir”. (p. 83). A Projetação pretende “[...] dar conta da pesquisa de soluções que respondam adequadamente às situações problemáticas identificadas na primeira fase.” (p. 84). A terceira fase, a Realização, é “[...] uma das mais importantes etapas da pesquisa-ação, na medida em que possibilita a modificação da situação inicial.” (p. 84). Por fim, a última etapa compreende a fase da Avaliação e:

[...] é centrada na avaliação do procedimento e sobre os acompanhamentos a realizar. A avaliação final de toda intervenção é, de certa maneira, “natural”, para nos relevar o grau de realização e eficácia da ação projetada. Importa também difundir os resultados obtidos e examinar os possíveis acompanhamentos na pesquisa e na ação para se dar continuidade a experiência. (p. 85).

Devido ao desenvolvimento das quatro fases da pesquisa-ação, a construção desse trabalho pode proporcionar resultados interessantes com a obtenção de significados oriundos de uma reflexão crítica, através da significação obtida a partir da análise dos dados levantados inicialmente dos discentes. Isso direcionou o interesse investigativo para identificar aspectos epistemológicos e pedagógicos existentes na prática dos professores da EJA, a fim de orientar

a maneira de intervir, convenientemente, visando modificar as posturas e práticas docentes com procedimentos didático-metodológicos por eles adotados, embasando-se, para isto, na Etnomatemática.

A realização do Estudo Piloto (EP) reuniu informações que possibilitaram planificar o estudo definitivo, que envolve uma intervenção, com o desejo de provocar transformações de âmbito epistemológico e pedagógico nos docentes da EJA que participaram desta pesquisa, decorrente da vontade de despertar nos discentes dessa modalidade de ensino, interesse em aprender matemática. Como boa parte dos discentes que participaram desta pesquisa lidam com atividades ligadas a finanças, fez-se a opção pela Matemática Financeira para proporcionar a observação deles sobre a utilização da Matemática no dia a dia. Portanto, no ensino e utilização do quadro orçamental de finanças pessoais/familiar, viés das Ciências Contábeis, para iniciar esses estudantes na EF, evidenciando a questão do consumo consciente.

2.2 Procedimentos adotados no âmbito da Pesquisa-Ação

Como membro integrante do corpo docente escolar de umas das escolas onde realizamos o EP, lecionando a disciplina de Matemática no sexto e oitavo ano (Ensino Fundamental) e na terceira fase e segundo módulo (EJA), obtive a autorização da gestão escolar para ter o contato direto com os participantes – docentes e discentes – que passariam a fazer parte dessa pesquisa. A realização dessa pesquisa, conforme esclarece o término do item anterior, teve início com o EP que direcionou os estudos para a EF.

Com o consentimento da gestão escolar para o desenvolvimento da pesquisa (Apêndice A), foi necessário apresentar aos possíveis participantes, os interesses educativos nela existentes, a fim de que eles fossem informados acerca de suas contribuições em termos de participação. Logo após a definição dos participantes que se disponibilizaram a cooperar com a pesquisa, o trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Pernambuco, onde obtivemos a aprovação do projeto sob o número do CAAE: 87576418.0.0000.5207.

O início do estudo definitivo foi subsidiado por informações na realização do EP. O que chamou atenção nessas informações foi a necessidade de identificar as possíveis causas de evasão escolar e o fato da dificuldade para conseguir agrupar os discentes diante de algum contexto cultural ou profissional, a fim de trabalhar um conteúdo matemático de seus interesses.

Antes do início da produção de dados, a gestão, os docentes e os discentes foram convidados a assinar o Termo de Assentimento (Apêndice B), atendendo a uma das exigências de pesquisas que envolvem seres humanos (Resolução 466/ 2012 – Conselho Nacional de Saúde/CONEP). O documento evidencia a concordância dos participantes em cooperar com essa pesquisa, assim como a autorização para a divulgação e a publicação das informações obtidas (exceto seus dados pessoais) em publicações e eventos de caráter científico.

A interpretação das respostas dos discentes ao EP serviu de base para a planificação de todos os procedimentos do estudo definitivo, inclusive, auxiliaram a decidir que o mesmo seria desenvolvido no âmbito da Educação Financeira, e nortearam a elaboração das etapas especificadas a seguir diante das quatro fases da pesquisa-ação, destacadas por Dionne (2007): Identificação, Projetação, Realização e Avaliação.

2.2.1 Identificação

Com o propósito de se utilizar da Etnomatemática para embasar propostas de ensino que motivem e proporcionem aos discentes da EJA um interesse na aprendizagem escolar, inicialmente se fez uma pesquisa para identificar os motivos que levam os estudantes da EJA a evadirem do ambiente idealizado escolar, tanto do ponto de vista do docente quanto dos discentes. Isso foi realizado com o intuito de conhecer o contexto vivenciado pelos participantes, a fim de agir de maneira a propiciar a motivação dos discentes à aprendizagem. Assim, para concretizar essa idealização, foram formuladas as três etapas seguintes:

Etapa 1: Identificação das causas que motivam a evasão escolar: na visão docente e discente.

Etapa 2: Caracterização do perfil dos docentes e discentes.

Etapa 3: Levantamento das concepções pedagógicas dos docentes.

A primeira etapa foi realizada em dois momentos através de dois instrumentos que ajudaram na identificação de alguns motivos ocasionadores da evasão escolar. O primeiro momento foi direcionado para os docentes e foi realizado com o uso do Instrumento de produção de dados 1 (Apêndice G), o segundo momento, por sua vez, foi direcionado para os discentes e realizado com o auxílio do Apêndice H, vale ressaltar, aqui, que o segundo instrumento corresponde ao mesmo utilizado com os discentes participantes do EP.

A segunda etapa correspondeu à identificação do perfil dos participantes desse estudo, realizada através da análise das suas características apresentadas nos Apêndices I e J. E a

terceira etapa, faz-se uma abordagem sobre as concepções pedagógicas dos docentes, realizado através do instrumento disponibilizado no Apêndice K.

Essas etapas ajudaram na descrição da situação inicial e na formulação dos seguintes problemas: Como promover um acompanhamento teórico-metodológico com os docentes da EJA com base em princípios da Educação Financeira? Como realizar uma intervenção pedagógica com auxílio da Etnomatemática, utilizando o quadro de orçamento pessoal/familiar como objeto da Matemática Financeira, a fim de proporcionar uma aprendizagem significativa de noções matemáticas?

Essas reflexões nos ajudaram a direcionar nossa pesquisa para o ensino de Matemática, com aporte na Etnomatemática, através de noções da Educação Financeira, a fim de fazer os discentes da EJA reconhecerem a importância que o conhecimento escolar pode representar em suas vidas, em termos do desempenho de suas atividades sociais, políticas e econômicas.

2.2.2 Projetação

Depois de encaminhar o estudo da Matemática Financeira com o viés para Ciências Contábeis através da utilização do quadro orçamental de finanças pessoais, a segunda fase da pesquisa-ação vem discutir a construção das possíveis soluções para os problemas construídos até então. Para tanto, planejou-se nessa etapa, algumas ações a fim de:

- Realizar um acompanhamento com os dois docentes da EJA, utilizando das áreas de conhecimento EF e MF, para poder auxiliar a reflexão dos mesmos sobre o ensino metodologicamente aportado na Etnomatemática e pedagogicamente na TAS.
- Realizar uma intervenção focada no quadro de orçamento pessoal/familiar enquanto objeto da Matemática Financeira, abordando um contexto próprio da vida dos estudantes, com aporte na Etnomatemática.

Nessa fase, como Dionne (2007, p. 84) afirma, “As propostas de ações concluem os diagnósticos formulados”, para tanto, foi aplicado aos docentes e discentes um Questionário Diagnóstico (QD) sobre o tema de Educação Financeira com ênfase em Matemática Financeira para o levantamento das concepções prévias de cada um, como indicado na quarta etapa:

Etapa 4: Levantamento das concepções prévias dos docentes e discentes através do QD.

A Etapa 4 desse estudo, foi realizada com base no QD (Apêndice M) que teve sua construção finalizada diante de alguns ajustes realizados por recomendações de duas professoras, uma da área de Administração e a outra da área de Ciências Contábeis, que avaliaram essa construção a nosso pedido, a fim de não haver uma abordagem duvidosa do campo da EF e da MF.

O mesmo QD foi aplicado aos docentes e discentes, e teve em sua planificação a inserção de um quadro orçamento financeiro a fim possibilitar a visível organização das informações financeiras, com intuito de atender as expectativas de aprendizagem de Pernambuco (2012), no que se diz respeito à construção e identificação de tabelas, a comparação de conjuntos de dados, e a efetuação e relação das operações básicas.

2.2.3 Realização

Nessa fase, implementou-se a intervenção da pesquisa-ação idealizada na fase dois, com foco em motivar os estudantes à aprendizagem, inclusive com um suporte no Grupo de Debate (GD) – organizadores deste estudo, docentes, discentes e colaboradores – grupo que serviu para o aprimoramento e aprendizagem dos conteúdos envolvidos nesse estudo. Nela foram realizados os procedimentos das quatro etapas a seguir:

Etapa 5: Acompanhamento e/ou atualização das bases didático-epistemológicas dos docentes no âmbito das atividades vivenciadas no GD.

Etapa 6: Momentos das atividades vivenciadas com a turma da quarta fase da EJA.

Etapa 7: Elaboração por parte dos docentes de uma atividade sobre MF envolvendo o uso de um Quadro de Planejamento Financeiro Pessoal.

Etapa 8: Aplicação do Questionário Avaliativo (QA).

A quinta etapa contempla o acompanhamento realizado com os docentes diante de ações formativas sobre Etnomatemática, Educação Financeira, Matemática Financeira e da utilização do orçamento financeiro pessoal/familiar através do GD. O GD auxiliou o andamento da pesquisa possibilitando o acompanhamento com os docentes, para a sua participação na etapa apresentada posteriormente.

As ações formativas para os docentes sobre Etnomatemática, Educação Financeira, Matemática Financeira e de planejamento financeiro pessoal/familiar proporcionaram a

realização da Etapa 6, que correspondeu às atividades vivenciadas com a turma da quarta fase da EJA. As atividades foram desenvolvidas em dois momentos. O primeiro momento compreendeu a apresentação de dois vídeos sobre Matemática Financeira:

Vídeo 1: Teleaula de número 38 – Matemática do Ensino Fundamental – Novo Telecurso, realização Fundação Roberto Marinho. Esse vídeo estimula a percepção sobre lucro e prejuízo e, a partir dos exemplos calculados, auxiliam à reflexão da presença de noções matemáticas em nossas atividades financeiras diárias.

Vídeo 2: uma apresentação de Gustavo Petrasunas Cerbasi⁴ sobre uma ferramenta que ajuda a mapear o comportamento de consumo, orçamento. No vídeo, Cerbasi apresenta exemplos de como podemos utilizar o Orçamento no dia a dia. A apresentação do vídeo traz as ideias de organização e planejamento de suas finanças através de aplicativos, softwares de controle financeiro, planilhas de orçamento doméstico. Para as pessoas que não têm o hábito de trabalhar com o computador, a organização do dinheiro em envelopes ou mesmo anotações em caderno distinguindo a distribuição da renda para saúde, farmácia, telefone, aluguel, contas em geral, a fim de proporcionar disciplina nas atitudes de consumo.

Depois do primeiro momento que teve a pretensão de promover discussões com os estudantes sobre EF e MF, o segundo momento correspondeu a explicação sobre o preenchimento de um quadro de orçamento financeiro e planificação de um quadro análogo com a participação dos discentes.

A sétima etapa compreendeu a elaboração por parte dos docentes de uma atividade sobre MF envolvendo o uso de um Quadro de Planejamento Financeiro Pessoal, epistemologicamente pautada na Etnomatemática com construtos da Matemática Financeira, visando uma aprendizagem significativa sobre consumo consciente.

As atividades construídas pelos docentes, na Etapa 7, possibilitaram a adaptação da sexta questão do QD para a formação do QA (Apêndice N) que, por sua vez, foi aplicado na Etapa 8, aos docentes e discentes, com o propósito levantar informações que permitissem desvelar se as referidas intenções educativas mencionadas na sexta etapa passaram a ser compreendida pelos discentes da EJA.

⁴ Cerbasi é um palestrante sobre o tema de Finanças Pessoais, e desde outubro de 2002 participa de eventos com público superior a 100 participantes. Possui graduação em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas – SP (1998), especialização em Operador de Mercado Financeiro pela Faculdade FIA de Administração e Negócios (1999) e mestrado em Administração pela Universidade de São Paulo (2003).

2.2.4 Avaliação

Essa fase se centra na difusão e análise dos resultados. Esta fase está voltada para propiciar a caracterização dos resultados acerca dos propósitos investigativos desse estudo, e foi organizada conforme as quatro etapas seguintes:

Etapa 9: Exposição dos resultados obtidos no QA.

Etapa 10: Observação da potencialidade dos recursos utilizados, no âmbito da TAS.

Etapa 11: Finalização da pesquisa e possibilidades de sua reativação.

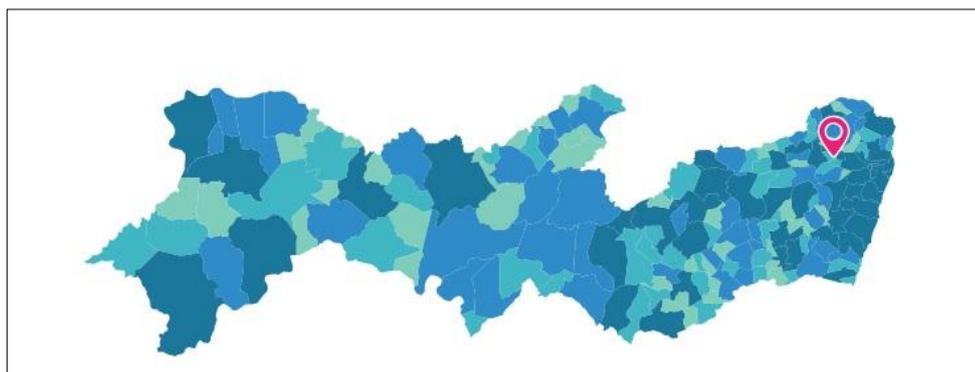
A nona etapa compreende a exposição para os docentes dos resultados obtidos a partir das respostas dos discentes aos questionários. Por sua vez, a décima etapa investe na avaliação acerca da potencialidade dos recursos utilizados, no âmbito da TAS.

Na décima primeira etapa, finalizamos essa pesquisa com a realização a apresentação das considerações apontadas pelos participantes sobre a mesma e averiguando a possibilidade de sua continuidade e/ou desenvolvimento de novas pesquisas.

2.3 O *locus* da pesquisa

Esta pesquisa foi realizada no município de Carpina, localizado na Zona da Mata Norte do estado de Pernambuco. Segundo informações disponíveis no site da cidade (CARPINA, 2018), Carpina foi criada em 11 de setembro de 1928. A denominação Carpina decorre do nome de um antigo morador que até 1822 residia à margem da estrada, onde hoje se localiza a Sede do Município de Carpina, e além disso, também há registro o fato de que a área territorial dessa cidade tem sua origem a partir do desmembramento dos municípios de Nazaré da Mata e de Paudalho.

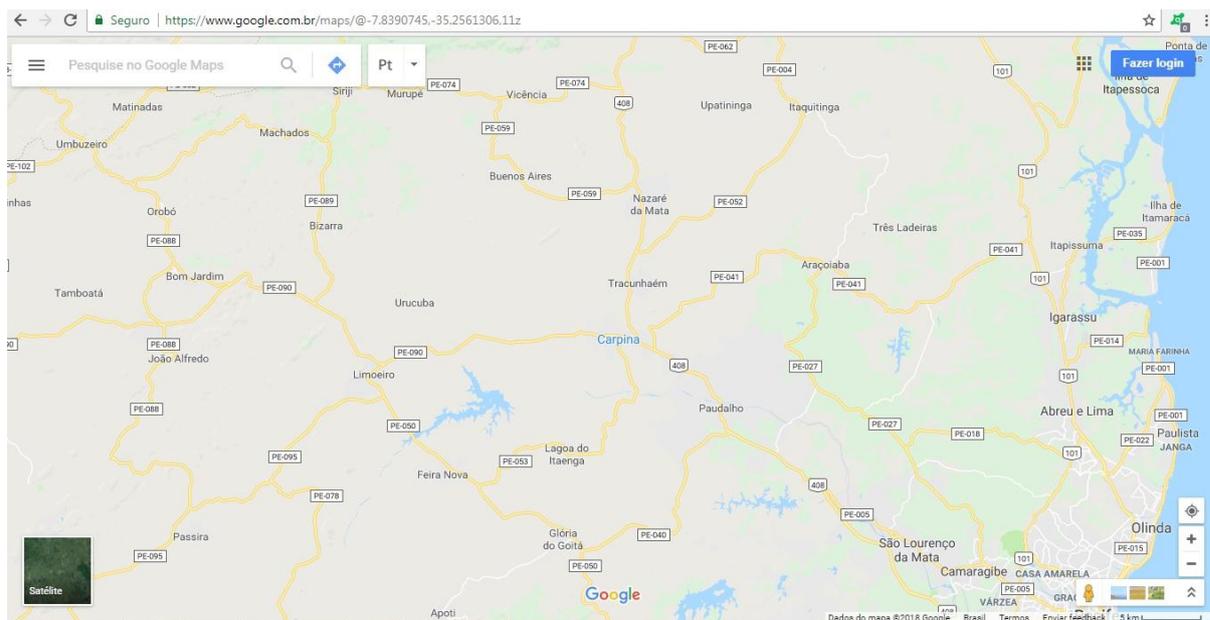
Figura 2: Mapa da localização de Carpina no estado de Pernambuco



Fonte: Brasil, 2018.

Por sua vez, segundo Brasil (2018), a população da cidade de Carpina está estimada com cerca de 82.685 habitantes e tem uma área territorial de 147,665 km². Atualmente, representa uma das principais cidades da Mata Norte, possui um clima ameno e se destaca por suas ruas largas e planas. Carpina, além de vasta área verde tem o 2º maior polo comercial da região e absorve o mercado das cidades vizinhas (CARPINA, 2018).

Figura 3: Mapa de Carpina e cidades circunvizinhas



Fonte: Google maps, 2018.

No Município de Carpina há 31 escolas públicas municipais, nove escolas públicas estaduais e 43 escolas privadas direcionadas para o Ensino Básico. Das quarenta instituições da rede pública, seis escolas municipais e cinco estaduais oferecem o ensino para modalidade da

Educação de Jovens e Adultos (EJA). O desenvolvimento dessa pesquisa foi em uma escola pública estadual de Carpina que é direcionada ao público dos Anos finais (5^a a 8^a série ou 6^o ao 9^o ano) do Ensino Fundamental, de Educação Especial e às pessoas contempladas nessa pesquisa: os jovens e adultos com distorção idade/série.

2.4 Participantes da pesquisa

A pesquisa desenvolvida tem como participantes dois professores de matemática de turmas da EJA de uma escola pública estadual do município de Carpina, um grupo de trinta e cinco estudantes da mesma escola e três colaboradores, estudantes do curso de licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco (UPE) e integrantes do GECM/UPE⁵. O Quadro 2 busca promover uma visão global acerca dos participantes da pesquisa:

Quadro 2: Apresentação dos participantes da pesquisa por formação

PARTICIPANTES	QUANTIDADE	FORMAÇÃO
Professor da EJA	02	Um com Licenciatura em Matemática Um com Licenciatura em Ciências Biológicas
Discente da EJA	35	EJA – 4 ^o fase (em andamento)
Colaboradores	03	Estudantes de licenciatura em Matemática

Fonte: A autora, 2018.

Os dois professores, identificados por P₁ e P₂, respectivamente representa o professor de matemática da turma em que foi realizada esta pesquisa. E o outro, apesar de ser licenciado em Ciências Biológicas, atuou seis anos como docente de Matemática em turmas de quarta fase da EJA.

A turma da quarta fase A da EJA, do ano 2018, da escola que foi campo de pesquisa tinha um total de 35 discentes, no entanto, apenas 15 deles participaram de todas as etapas dessa pesquisa. Para facilitar a representação desses discentes da Turma da 4^o Fase da EJA, posteriormente, inclusive nos tratamentos dos dados, eles foram codificados por uma letra, a letra A, e um índice subscrito, como segue, A₀₁, A₀₂, A₀₃, ..., A₃₅ conforme a síntese seguinte do Quadro 3 (Apêndice F).

⁵ Grupo de Ensino das Ciências e Matemática da Universidade de Pernambuco – GECM/UPE.

Quadro 3: Registros dos momentos de participação dos discentes

Discentes	ICEE	CP	QD	QA	ICEE-CP-QD-QA
A ₀₁					
A ₀₂	X	X	X	X	X
A ₀₃	X	X	X	X	X
A ₀₄					
A ₀₅					
...			X		
...					
A ₃₅	X	X	X	X	X
Total	22	22	25	17	15

Legenda: ICEE – Identificação das causas que motivam a evasão escolar: na visão do discente; CP – Caracterização do perfil do discente; QD – Questionário Diagnóstico; QA – Questionário Avaliativo.

Fonte: A autora, 2018.

A identificação da participação dos discentes em cada um dos momentos que compõem a intervenção, inclusive os que estiveram presente em todos eles pode ser observado no Quadro anterior. A variação na alternância nas faltas durante a intervenção alude que a mesma foi uma consequência casual, no entanto, os quinze discentes que participaram de todos os momentos certamente permitiram um acompanhamento mais preciso sobre o seu desempenho durante a pesquisa.

Já os colaboradores, estudantes de licenciatura em Matemática da UPE, aderiram à pesquisa com o propósito de ampliar os seus conhecimentos na área de educação em termos de Educação Matemática, particularmente, em Etnomatemática e Educação Financeira. Além disso, eles também tiveram oportunidade de vivenciar as dificuldades dos professores em lidar com turmas da EJA e opinar sobre possibilidades encontrar caminhos que permita melhorar a prática docente nesta modalidade de ensino.

2.5 Os instrumentos para a produção de dados

Os materiais de produção de dados utilizados na pesquisa foram questionários, gravações de alguns encontros com os docentes e discentes, devidamente com a autorização dos mesmos e anotações dos posicionamentos/depoimentos durante as atividades no GD.

2.5.1 Questionário

O breve recorte trazido de Cervo e Bervian (1996, p. 134) sobre o obvio acerca do “[...] planejamento envolve também a tarefa de coleta de dados”, merece ser comentado, uma vez que as interpretações vão decorrer do tratamento dos dados obtidos. Em particular, nesse trabalho, os instrumentos utilizados para essa finalidade foram questionários, atividades didático-pedagógicas e entrevistas semiestruturadas.

Concernente aos questionários, instrumento mais utilizado nesse estudo, na visão de Cervo e Bervian (1996, p. 138) correspondem “[...] a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja”, em corroboração ao que afirma Oliveira (2011, p. 44): “O questionário é considerado um importante instrumento de pesquisa por fornecer subsídios reais do universo ou da amostra pesquisada”.

Neste estudo, esse tipo de instrumento foi empregado com os seguintes propósitos: levantar as concepções prévias, Questionário Diagnóstico (QD), e produzir informações que permitam apreciar se houve evolução dos participantes após a intervenção, Questionário Avaliativo (QA).

A comparação das informações obtidas a partir do uso dos questionários QD e QA, em separados, permite interpretações sobre como se encontra a compreensão dos participantes antes a após a intervenção. Já a combinação das informações em conjunto, através da comparação entre ambos QA e QD, possibilita identificar se houve ou não evolução do conhecimento desses participantes durante a realização da pesquisa.

2.5.2 Gravações

As transcrições das gravações de áudios produziram registros importantes que serviram para subsidiar as análises. Além disso, se faz necessário informar que o anonimato dos participantes será garantido, conforme evidencia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Pernambuco.

2.5.3 Grupo de Debate

No intuito de ampliar a base de informações com a obtenção de registros sobre os conhecimentos pedagógicos e a prática docente dos dois docentes que participaram desta pesquisa, foi oportuno criar um GD.

Além dos organizadores desse estudo, o GD teve em sua composição mais cinco participantes, juntos, os mesmos conseguiram contemplar o planejamento e a reflexão das ações realizadas viés da pesquisa-ação. Os debates, portanto, contou com a participação dos dois professores da EJA e os três estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco.

Idealizado logo na primeira reunião com os dois docentes participantes da pesquisa, foi colocado em atividade após a aplicação do QD. Seu funcionamento, quanto à participação dos seus integrantes, aconteceu diante de três interações, conforme a viabilidade dos encontros: Organizadores deste estudo e docentes; organizadores deste estudo e colaboradores; organizadores deste estudo, docentes e colaboradores.

O GD agiu diante das necessidades e dúvidas apresentadas durante o desenvolvimento dessa pesquisa tanto no processo de acompanhamento das práticas pedagógicas dos docentes, em pequenas apresentações e debates sobre as áreas de conhecimento envolvidas nesse estudo, quanto para elaboração das atividades de intervenção, com o propósito de servir de apoio, como exemplo, para as futuras práticas pedagógicas dos docentes.

2.6 Procedimentos e categorias de análise

As fases da pesquisa-ação foram analisadas através do levantamento de informações obtidas de respostas aos questionários aplicados e dos registros obtidos a partir das gravações e do GD, como já foi explicitado. O Quadro 4 disponibiliza a sistematização dessas fases.

Quadro 4: Instrumentos de produção de dados por fase da pesquisa-ação

FASE	APÊNDICE	Instrumento de produção de dados
Identificação	Apêndice G	Identificação das causas que motivam a evasão escolar: na visão do docente
	Apêndice H	Identificação das causas que motivam a evasão escolar: na visão do discente
	Apêndice I	Caracterização do perfil do docente
	Apêndice J	Caracterização do perfil do discente
	Apêndice K	Levantamento das concepções pedagógicas do docente
Projeção	Apêndice M	Questionário Diagnóstico
Realização	Anexo A	Atividade – Quadro de planejamento financeiro pessoal/familiar
	Apêndice N	Questionário Avaliativo

Fonte: A autora, 2018.

Para tratar os dados produzidos, as informações obtidas estão sistematizadas em forma de quadros, tabelas e gráficos, por sua vez, as figuras e o uso de protocolos extraídos dos questionários e das atividades vivenciadas durante a realização da pesquisa serviram de apoio para favorecer a interpretação dos dados.

2.6.1 Critérios adotados na análise dos Questionários Diagnóstico e Avaliativo

A análise do Questionário Diagnóstico foi viabilizada devido a formulação e utilização de categorizações que foram organizados sistematicamente em quadros e tabelas. A descrição das interpretações, quando necessário, estão acompanhadas de protocolos para explicitar com mais clareza os significados que emergiram das respostas dos participantes. O QD possibilitou o levantamento das concepções prévias dos docentes e discentes, sobre EF e MF conforme a sistematização do Quadro 5, a seguir:

Quadro 5: Caracterização do QD por área de conhecimento

QUESTÕES	ÁREA DE CONHECIMENTO ENVOLVIDA
1 - O que você conhece sobre a Educação Financeira?	Educação Financeira.
2- Existe diferença entre Educação Financeira e Matemática Financeira? Justifique sua resposta.	Educação Financeira e Matemática Financeira.
3 - Você acredita na importância do ensino da Educação Financeira no Ensino Fundamental? Justifique sua resposta.	Educação Financeira e Educação Matemática.
4 - No âmbito do Ensino Fundamental, como relacionar conceitos da Matemática Financeira com a noção de consumo consciente da Educação Financeira?	Educação Matemática, Matemática Financeira e Educação Financeira.
5 - Marque a(s) alternativa(s) em que as palavras têm significados parecidos e justifique cada item marcado. a) Receita – Despesa / b) Receita – Entrada / c) Custo – Saída / d) Saída – Ganho / e) Gasto – Despesa	Educação Matemática, Educação Financeira e Matemática Financeira, Ciência Contábil.
6 - Complete a primeira coluna do quadro seguinte escrevendo respectivamente quatro dos nomes abaixo para corresponder a Ganhos (Receitas / Ingressos) e os outros quatro para Gastos (Despesas / Saídas). <i>Salários / Bolsa Família / Moradia / Saúde / Alimentação / Auxílio transporte / Transporte / Auxílio moradia</i>	Educação Matemática, Educação Financeira e Matemática Financeira, Ciência Contábil.

Fonte: A autora, 2018.

A seguir, apresenta-se a caracterização dos critérios elencados por questionários a partir de uma demarcação dos intentos investigativos subjacentes a cada uma das questões que integram o dado questionário.

Crêterios adotados na análise dos Questionários Diagnóstico e Avaliativo

Apresentam-se agora os cr terios que foram elencados para viabilizar a análise dos dados obtidos dos instrumentos de produ o de dados nominados de Questionários Diagnóstico (QD) e Questionários Avaliativo (QA). Esses dois instrumentos se diferenciam apenas na sexta questão, as demais são idênticas, por isto, para cada questão de ambos questionários os cr terios são os mesmo exceto o último.

As demarca es apresentadas a seguir sobre EF e posteriormente sobre MF serviram de embasamento para elabora o dos cr terios adotados para fazer a análise dos dados obtidos nos questionários (QD e QA). Em rela o aos cr terios que embasam a conceitua o de EF, estes foram organizados a partir de aspectos trazidos por Lima e Costa (2015), Campos e Kistemann Jr (2013), Punhagui, Vieira e Favoreto (2016), Birochi e Pozzebon (2016), a CAIXA (2009), Hofmann e Moro (2012), Coutinho e Teixeira (2015) e Savoia et. al (2007), que de algum modo se apoiam na OCDE.

Em síntese, esses cr terios consistem em oportunizar condi es para identificar se o contexto apresentado por um dado participante para dizer o que vem a ser EF, possui em seu desenvolvimento *propósito, ênfase e finalidade*. Estes três enfoques são caracterizados do modo seguinte:

- ✓ Propósito: compreensão da informa o, forma o e orienta es sobre conceitos e produtos financeiros;
- ✓ ênfase: conhecer valores e adquirir capacidade para reconhecer situa es de oportunidades e riscos;
- ✓ Finalidade: formar indivíduos e sociedades conscientes em termos de consumo.

No caso da conceitua o da MF os estudos de Queiroz e Barbosa (2016), Puccini (2012), Rosetti Jr e Schimiguel (2011) e Resende e Kistemann Jr (2013) servem para embasar os cr terios adotados para analisar as respostas dos docentes e discentes aos QD e QA.

Logo, estabelecidas as bases conceituais com esses embasamentos para EF e FM, foi possível estabelecer as seguintes categoriza es:

Categorizações para análise da 1ª Questão

- Não Respondeu (NR): o participante não responde a questão;
- Resposta Inadequada (RI): a resposta apresentada não tem relação com nenhum dos três enfoques adotados neste estudo para demarcar o conceito de EF.
- Resposta Parcialmente Adequada 1 (RPA₁): a resposta elaborada alude pelo menos um dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar a EF.
- Resposta Parcialmente Adequada 2 (RPA₂): a resposta elaborada alude pelo menos a dois dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar a EF.
- Resposta Adequada (RA): a resposta elaborada contempla adequadamente os três enfoques adotados neste estudo para conceituar a EF.

Categorizações para análise da 2ª Questão

- Não Respondeu (NR): quando há ausência de resposta.
- Resposta Inadequada (RI): quando o participante não considera diferença entre EF e MF ou quando não esclarece sua consideração sobre a existência ou não de tal diferença.
- Resposta Parcialmente Adequada 1 (RPA₁): o participante admite existir diferença entre as áreas de conhecimento EF e MF, mas não apresenta nada que possa caracterizá-la.
- Resposta Parcialmente Adequada 2 (RPA₂): neste caso admite que há diferença entre as áreas de conhecimento EF e MF, mas a justificativa é feita de forma precária.
- Resposta Adequada (RA): Reconhece a existência de diferença entre a EF e a MF, e a justificativa apresentada possui coerência com a argumentação.

Categorizações para análise da 3ª Questão

- Não Respondeu (NR): o participante não apresentou resposta.
- Resposta Inadequada (RI): o participante na sua elaboração sobre a importância do ensino da EF no Ensino Fundamental não apresenta nenhum dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF.
- Resposta Parcialmente Adequada 1 (RPA₁): quando o participante considera na sua elaboração sobre a importância do ensino da EF no Ensino Fundamental apenas um dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF.

- Resposta Parcialmente Adequada 2 (RPA₂): quando o participante considera na sua elaboração sobre a importância do ensino da EF no Ensino Fundamental dois dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF.

- Resposta Adequada (RA): quando o participante considera na sua elaboração sobre a importância do ensino da EF no Ensino Fundamental os três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF.

Categorizações para análise da 4ª Questão

- Não Respondeu (NR): o participante não consegue apresentar resposta alguma.
- Resposta Inadequada (RI): o participante não consegue relacionar conceito algum de MF com noções de consumo consciente no âmbito da EF.
- Resposta Parcialmente Adequada (RPA): para os casos em que há algum conceito de MF e/ou noções de consumo consciente no âmbito da EF.
- Resposta Adequada (RA): quando o participante relaciona algum conceito de MF com alguma das noções de consumo consciente no âmbito da EF.

Categorizações para análise da 5ª Questão

- Não Respondeu (NR): o participante não responde a questão.
- Resposta Inadequada (RI₁): não assinala nenhum um dos três itens que possuem significados parecidos.
- Resposta Inadequada (RI₂): assinala um dos dois itens que não possuem significados parecidos.
- Resposta Parcialmente Adequada (RPA): assinala um dos três itens que possuem significados parecido, mas apresenta justificativa não possui coerência.
- Resposta Adequada 1 (RA₁): assinala um dos três itens que possuem significados parecidos e a justificativa apresentada possui coerência.
- Resposta Adequada 2 (RA₂): não assinala nenhum dos dois itens que possuem significados diferentes.

Categorizações para análise da 6ª Questão

- Não Respondeu (NR): o participante não preencheu a tabela.

- Resposta Inadequada (RI): apresenta algum dos *nomes/palavras* correlatos a situações de Ganhos disposto como situações de Gastos e vice-versa.

- Resposta Adequada (RA): os quatro *nomes/palavras* correlatos a situações de Ganhos bem como os quatro de situações de Gastos estão dispostos corretamente.

A compreensão dos participantes segundo esses três critérios, NR, RI e RA vai ser apreciada através da leitura/organização de informações para preenchimento do quadro a partir do reconhecimento de quatro *nomes/palavras* correlatos a situações de Ganhos e outros quatro a situações de Gastos.

Grupo	Previsto	Realizado	Diferença
Ganhos (Receitas / Ingressos)			
<i>Salários</i>			
<i>Bolsa Família</i>			
<i>Auxílio transporte</i>			
<i>Auxílio moradia</i>			
Gastos (Despesas / Saídas)			
<i>Moradia</i>			
<i>Saúde</i>			
<i>Alimentação</i>			
<i>Transporte</i>			

Critérios adotados para análise da 6ª Questão do Questionário Avaliativo

Diante da informação inicial sobre o fato de que a diferença entre QD e QA se deve a última questão, resta apresentar apenas os critérios que foram empregados para fazer a análise critérios de QA.

Categorizações para análise da 6ª Questão

- Não Respondeu (NR): o participante não preencheu a tabela.
- Resposta Inadequada (RI): equivoca-se agrupando algum item que deve ser relacionado a Gastos como relacionado a Custos e vice-versa.
- Resposta Parcialmente Adequada (RPA): o participante preenche o quadro, não se equivoca agrupando algum item que deve ser relacionado a Gastos como relacionado a Custos e vice-versa, mas a escolha dos itens não foi a melhor opção.

• Resposta Adequada (RA): o participante preenche o quadro, não se equivocava agrupando algum item que deve ser relacionado a Gastos como relacionado a Custos e vice-versa, além disso, consegue fazer a melhor escolha entre os itens dados.

Ganhos (Receitas / Ingressos)	Valores
<i>Salários</i>	<i>R\$ 954,00</i>
<i>Bolsa Família</i>	<i>R\$ 85,00</i>
Total	
Gastos (Despesas / Saídas)	Valores
<i>Aluguel</i>	<i>R\$400,00</i>
<i>Remédio original</i>	<i>R\$ 50,00</i>
<i>Feira básica (sem lanche)</i>	<i>R\$ 200,00</i>
<i>Lanches (feito em lanchonete, restaurante ou algo parecido)</i>	<i>R\$ 250,00</i>
<i>Feira básica (com lanche)</i>	<i>R\$ 300,00</i>
<i>Remédio genérico</i>	<i>R\$ 27,00</i>
<i>Moto (locomoção entre casa, trabalho e escola)</i>	<i>R\$ 180,00</i>
<i>Transporte coletivo (locomoção entre casa, trabalho e escola)</i>	<i>R\$ 90,00</i>
Total	

Exemplo anterior, representa uma escolha que caracteriza o critério RPA. Em seguida apresentamos a escolha que representa a melhor opção orçamentaria diante dos valores atribuídos a cada um dos itens que compõem a questão.

Ganhos (Receitas / Ingressos)	Valores
<i>Salários</i>	<i>R\$ 954,00</i>
<i>Bolsa Família</i>	<i>R\$ 85,00</i>
Total	<i>R\$ 1039,00</i>
Gastos (Despesas / Saídas)	Valores
<i>Remédio genérico</i>	<i>R\$ 27,00</i>
<i>Feira básica (com lanche)</i>	<i>R\$ 300,00</i>
<i>Aluguel</i>	<i>R\$400,00</i>
<i>Transporte coletivo - lotação (locomoção entre casa, trabalho e escola)</i>	<i>R\$ 90,00</i>
Total	<i>R\$ 817,00</i>

Atenta-se aqui que, em diversas situações, nem sempre a melhor opção é a mais vantajosa economicamente. Opinamos o exemplo anterior como modelo, mas isso não nos impediu e nem impede de considerar outras opções, só depende das justificativas trazidas como resposta à questão.

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.1 Estudo Piloto: Delineação do conteúdo matemático no âmbito do contexto próprio

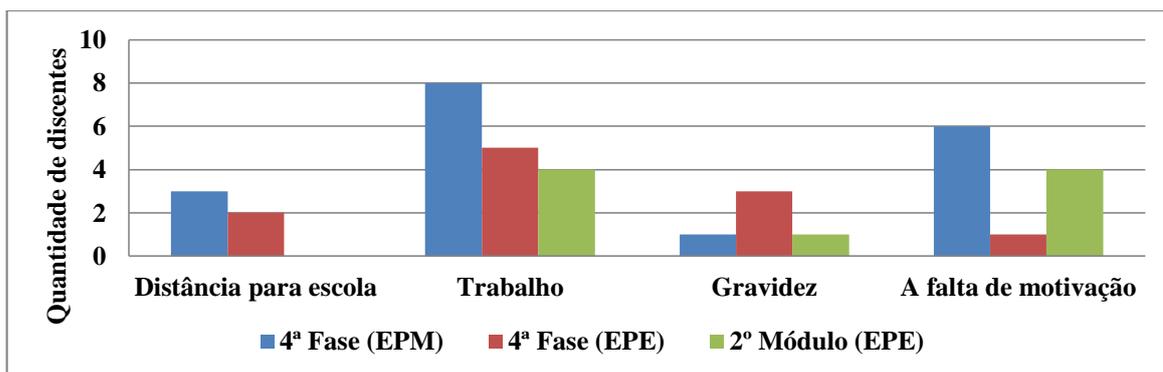
Esta etapa da pesquisa foi desenvolvida a partir do interesse em desvelar os motivos que têm contribuído com a evasão escolar dos discentes de turmas da EJA na cidade de Carpina, zona da Mata Norte do estado de Pernambuco. Para obter dados que permitissem reconhecer algumas dessas causas de evasão foi planejado um instrumento de produção de dados para identificar as causas que motivam a evasão escolar (Apêndice H).

O Estudo Piloto (EP) iniciou aproximadamente na metade do período letivo da EJA, uma vez que para as fases componentes dessa modalidade de ensino, corresponde a um ano; ao passo que os módulos têm uma duração de seis meses. Essa iniciação nos impossibilitou de realizar o estudo definitivo com os discentes das três turmas que participaram do EP. Portanto, escolheu-se uma nova turma da EJA para dar continuidade à realização do estudo, isto é, outra turma de quarta fase.

As referidas três turmas da EJA são de duas escolas de Carpina-PE: uma turma de uma escola pública municipal (EPM) e as outras duas pertencentes a uma escola da rede pública estadual (EPE). A turma da EPM foi de quarta fase, e colaborou com a nossa pesquisa com a participação de vinte e quatro de seus discentes; já na EPE uma das turmas foi de quarta fase, onde contamos com a participação de dezoito de seus discentes, e a outra turma foi de segundo módulo, que tivemos a colaboração de nove discentes. Essas participações totalizaram 51 discentes colaboradores do EP.

Em relação ao que se refere às possíveis causas de desistência dos estudos as respostas dos discentes possibilitaram a formulação do gráfico representado na figura seguinte:

Figura 4: Alguns motivos que ocasionam a desistência nos estudos – EP



Fonte: A autora, 2018.

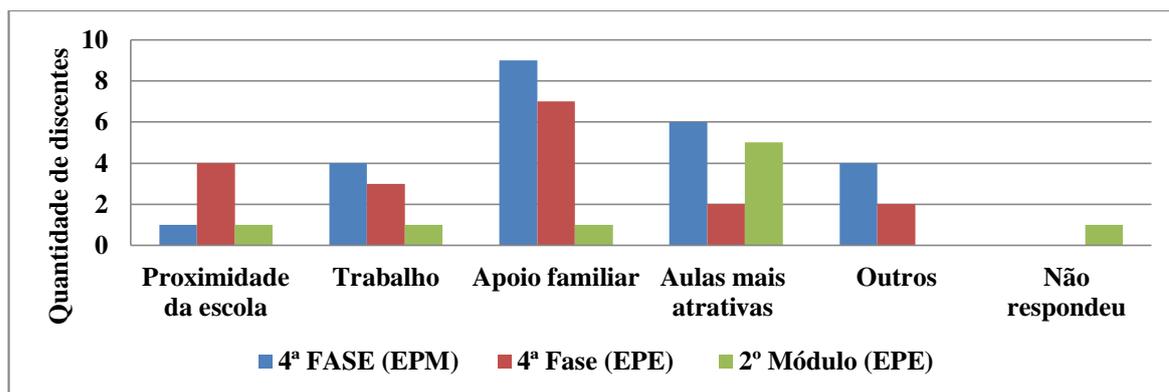
Na Figura 4, das quatro categorias emergentes das respostas apresentadas pelos discentes acerca do(s) motivo(s) que os levam a desistirem dos estudos, tem-se o *trabalho*, como opção de oito dos discentes da quarta fase da EPM, superando em quantidade as demais categorias. Em relação a essa categoria, cabe destacar essa escolha por parte dos discentes da EPE, respectivamente com cinco discentes na quarta fase e quatro no segundo módulo da EJA.

Outra categoria que merece destaque por ser bem representada como opção foi a *falta de motivação* apontada por seis discentes da quarta fase da EPM e quatro do segundo módulo da EJA da EPE. Observou-se que as categorias *distância para escola* e *gravidez* foram menos mencionadas pelos discentes da EPM e EPE.

Convém informar que não houve aprofundamento desta parte da pesquisa no que se refere a entrevistar os discentes a fim de obter detalhes sobre a razão que os levou a optarem pelas categorias: *distância para escola*, *trabalho*, *gravidez* e *falta de motivação*. No entanto, devido à *falta de motivação*, dentre esses motivos responsáveis pela evasão apontados pelos discentes, possibilitar intervenção direta na relação docente-discente, desponta como a mais importante categoria a ser considerada na realização desta pesquisa.

No tocante aos fatores que aparecem como possíveis causas motivadoras para os discentes da EJA continuarem os estudos, as respostas apresentadas por eles permitiram elaborar o gráfico apresentado na figura a seguir:

Figura 5: Aspectos que mais contribuem com a permanência na escola – EP



Fonte: A autora, 2018.

Na Figura 5, observa-se a existência das seis categorias nas respostas dos discentes acerca do que os auxiliam a continuidade dos estudos. O *apoio familiar*, que foi opção de nove discentes da quarta fase da EJA da EPM, supera em quantidade as outras cinco categorias. Deve-se evidenciar essa categoria, em relação aos discentes da EJA da EPE, apesar de ter sido opção de apenas um discente do segundo módulo da EJA e sete dos discentes da quarta convergirem para esta opção.

Destaca-se aqui que *Outros* são motivos que não aparecem discriminados. Outras duas categorias que merecem ser destacadas como opção por parte dos discentes, em ordem decrescente, são *aulas mais atrativas* e *trabalho*. No caso da primeira categoria anterior, há seis discentes da quarta fase da EJA da EPM e, quanto aos discentes da EJA da EPE que também fizeram esta opção, cinco são do segundo módulo e apenas dois da quarta fase da EJA. Já na segunda categoria, quatro discentes correspondem à quarta fase da EJA da EPM e, quanto aos discentes da EPE, três são da quarta fase da EJA, sendo apenas um do segundo módulo da EJA.

De modo análogo aos argumentos das categorias que aludem a aspectos que justificam o afastamento desses discentes na escola, sobre os motivos que levam à sua permanência, dentre essas seis categorias, sobressai-se *aulas mais atrativas*. A priorização desta categoria, dentre as outras cinco, deve-se à sua relevância enquanto inquietações que motivaram este estudo, no que tange à melhoria das relações educativas entre docentes e discentes.

Considerações decorrentes das análises realizadas no EP

O confronto entre as expectativas dos discentes acerca da *falta de motivação* versus *aulas mais atrativas* levantou a necessidade da produção de abordagens diferenciadas para essa modalidade de ensino que possibilitem a ocorrência de um ensino de Matemática mais efetivo. É sabido que essas formas de abordagens precisam ser elaboradas por professores da EJA, mas devido à falta de preparo na graduação, esses docentes carecem de uma formação para aprenderem a embasar suas práticas em termos epistemológicos e pedagógicos.

Nesta fase da pesquisa havia o interesse de reconhecer o que devia ser proporcionado em termos de atualização/formação para subsidiar as necessidades dos docentes deste estudo preparando-os para produzirem seus materiais de ensino. Para isso, era preciso desvelar se havia algum contexto que fosse conhecido pela maioria dos discentes devido ao propósito de aportar epistemologicamente tais abordagens educativas na Etnomatemática.

Com a expectativa de agrupar os discentes sob o interesse em algum conteúdo matemático, adotamos o instrumento disposto no Apêndice L, a fim de levantar as concepções dos discentes, a partir da experiência de trabalho vivenciada por eles em termos de atividades e/ou funções. Logo, para aludir um dado conteúdo que pudesse despertar nos discentes da EJA a vontade de aprendê-lo, o instrumento citado foi composto por quatro questionamentos: 1. Cite as atuações que você já teve no mercado de trabalho (suas experiências profissionais, quais funções você exerceu).; 2. Quais das atividades que você desenvolveu profissionalmente utilizava matemática? Escolha uma de suas atividades profissionais que para dar conta precisou da matemática, exemplifique o uso que você fazia da matemática para sua realização e, caso consiga, identifique o conteúdo matemático. 3. Dentre os assuntos de matemática que foram apresentados a você na EJA, qual você achou mais fácil de aprender? Apresente um exemplo justificando sua resposta.; e 4. Ainda sobre os assuntos de matemática tratados na EJA, qual você teve mais dificuldade em aprender? Apresente um exemplo justificando sua resposta.

Nas respostas obtidas por meio desses quatro questionamentos, as duas primeiras formulações desenvolvidas pelos discentes evidenciaram a relação com atividades comerciais, tendo destaque para situações de controle sobre aquilo que se ganha e que se gasta. Vale ressaltar que, referente aos dois últimos questionamentos, as respostas dos discentes indicaram que boa parte deles tem dificuldades matemáticas básicas, inclusive, sobre as operações fundamentais que foram desveladas em atividades relacionadas à compra. Essas considerações

direcionaram matematicamente o estudo para o campo da Matemática Financeira em termos de interesse didático-pedagógico.

Ainda no que concerne às respostas dos discentes, a opção em termos de conteúdo matemático desta pesquisa foi a MF. Isso é justificado pelo fato de que as escolas se localizam no município de Carpina, onde se apresenta uma grande tendência ocupacional no nível comercial, inclusive, atrai cidades circunvizinhas como: Paudalho, Lagoa do Carro, Tracunhaém, dentre outras. Por sua vez, a área de conhecimento que se interliga a Educação Matemática adotada para viabilizar o desenvolvimento deste estudo, que se ocupa de focar o controle de contas pessoais, foi a EF.

Em síntese, esse enfoque se apoia na crença de que o controle das contas pessoais, conforme Gitman (2003), e também já evidenciados na fundamentação teórica deste estudo, explicitam devidamente os propósitos educativos da EF, os quais são tratados nesta pesquisa. Isso se deve ao pressuposto de que a organização orçamentária pode despertar interesse de aprendizagem nos discentes, em parte pela diversidade de contextualizações envolvendo práticas externas ao meio escolar sobre orçamento financeiro, a fim de lidar com controle de decisões acerca do uso consciente da renda pessoal e/ou familiar.

3.2 Identificação

Nessa fase da pesquisa-ação se apresentam quatro etapas, elaboradas com o intuito de conhecer o contexto vivenciado pelos participantes, a fim de possibilitar a observação das situações iniciais.

3.2.1 Identificação das causas que motivam a evasão escolar: na visão do docente

Nesta parte, que corresponde à Etapa 1, avaliamos as considerações dos docentes sobre a identificação das causas que motivam a evasão escolar através das respostas dos mesmos ao instrumento disponibilizado no Apêndice G deste estudo.

Das respostas dos docentes, destacamos suas considerações acerca da principal causa da desistência dos discentes do âmbito escolar: o P₁ destacou o motivo da *distância*, levando em consideração o trajeto trabalho/escola ou casa/escola, como um dos ocasionadores da

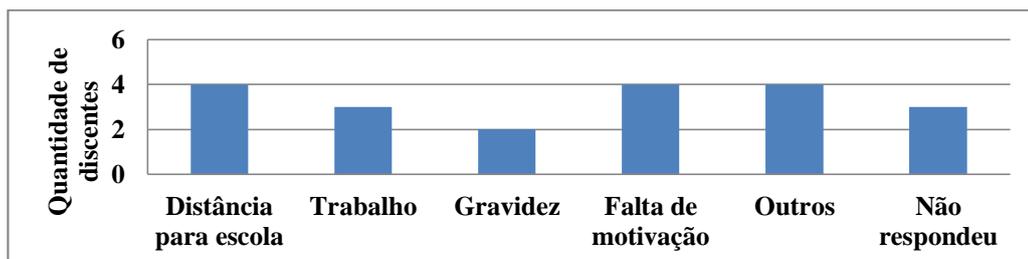
desistência escolar por parte dos discentes e o P₂ destacou o *trabalho* como principal motivo dessa desistência.

Ainda nesse sentido, constatamos que mesmo que nenhum dos dois docentes considere a *falta de motivação* como causa da evasão escolar, ambos consideraram a *organização de aulas criativas* como aspecto que pode promover a permanência dos estudantes da EJA na escola.

3.2.2 Causas que motivam a evasão escolar: na visão do discente

Nesta parte do estudo, Etapa 2, contamos com a participação de vinte discentes da turma da quarta fase A de 2018 da EPE que responderam ao instrumento disponibilizado no Apêndice H. Para a análise do levantamento de suas respostas, destacamos duas questões, semelhantemente à análise realizada no EP, para compreender suas considerações sobre a evasão escolar da EJA. A Figura 6 compreende um gráfico representativo das respostas dos discentes em questão sobre os motivos ocasionadores da evasão escolar.

Figura 6: Alguns motivos que ocasionam a desistência dos estudos na visão discente



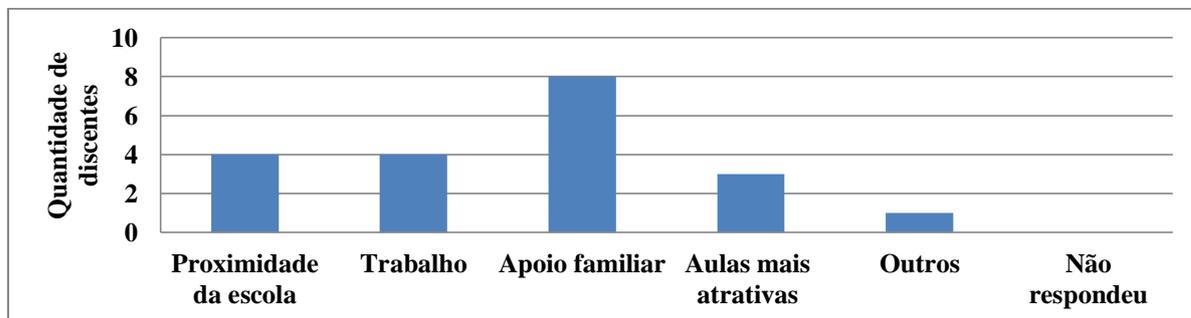
Fonte: A autora, 2018.

O gráfico aponta três motivos que são igualmente indicados pelas respostas dos discentes: *distância para escola*, *falta de motivação* e *outros* (não especificados), com 20% de incidência das respostas. Os demais aparecem em menor intensidade: *trabalho*, que corresponde a 15% das respostas, a *gravidez* 10% e três discentes (15%) não responderam a essa questão.

O destaque dado aqui foi à *falta de motivação*. Por meio de sua justificativa, torna-se possível, como explicado no EP, um encaminhamento do estudo diante de um acompanhamento e/ou atualização com os docentes e de uma intervenção com os discentes a fim de incentivar os últimos a continuarem os estudos, minimizando, possivelmente, a evasão tratada.

Posteriormente, observando a outra questão destacada, observamos os aspectos que estimulam os discentes da EJA permanecerem na escola diante do gráfico apresentado na Figura 7 a seguir:

Figura 7: Aspectos que mais contribuem com a permanência na escola na visão discente



Fonte: A autora, 2018.

Diante do levantamento apresentado na Figura 7, levamos em consideração também o que foi delineado no EP e, conduzimos o estudo para o aspecto *aulas mais atrativas*, mesmo sendo considerado por apenas 15% dos participantes da turma investigada, entre 40% de *apoio familiar*, 20% de *proximidade da escola* e *trabalho* cada e 5% relacionados a *outros*.

Logo, como investida para motivar os discentes no sentido de propor aulas mais atrativas, investimos em uma intervenção baseada no uso da Etnomatemática.

3.2.3 Caracterização do perfil do docente e do discente

Nesta parte, correspondente à Etapa 2, levantamos as características do perfil dos participantes em dois momentos, a partir dos instrumentos disponibilizados nos Apêndices I e J para produzir os dados, respectivamente, dos docentes e discentes, apresentados de forma mais clara e sucinta através de quadros.

Quadro 6: Perfil docente

Especificação	P₁	P₂
Professor da turma	Sim	Não
Idade	27 anos	50 anos
Tempo total de experiência na EJA	10 meses	17 anos
Formação	Licenciatura em Matemática	Licenciatura em Biologia
Tempo de experiência de prática docente	06 anos	18 anos
Tempo de experiência de prática docente de Matemática na Quarta Fase da EJA	10 meses	6 anos
Possui outro vínculo empregatício	Sim	Não

Fonte: A autora, 2018.

Vale ressaltar das informações presentes nesse quadro, que o P₂ tem sua formação em Biologia e, mesmo assim, lecionou Matemática durante seis anos em turmas de quarta fase da EJA. Este caso corrobora com o fato de na EJA os professores geralmente ensinam disciplinas cujas áreas não são equivalentes à área de sua formação acadêmica.

Depois de ressaltar através do quadro anterior as características do perfil dos docentes, apresentamos o perfil dos discentes com auxílio de dois quadros. O primeiro detalha a faixa etária dos 20 discentes da turma de quarta fase da EJA que integraram essa etapa, já o segundo, apresenta a área profissional em que atuam, bem como sua satisfação profissional.

Quadro 7: Distribuição dos discentes por faixa etária

Faixa etária	Número de discentes
16-20	8
21-30	1
31-40	6
41-50	3
51-60	2

Fonte: A autora, 2018.

O Quadro 7 apresenta que na turma de quarta fase da EJA existem duas faixas etárias predominantes: os considerados jovens entre 16 e 20, e os adultos de 31 a 40 anos. Na tentativa de agrupá-los por perfil profissional, apresentamos o Quadro 8.

Quadro 8: Perfil dos discentes por profissão/satisfação profissional

Profissão	Número de discentes	Satisfação profissional
Não trabalha	7	4
Dona de casa	5	4
Doméstica	1	1
Gari	1	0
Ajudante de idoso	1	1
Padeiro	1	1
Pintor	1	1
Artesã	1	1
Vendedor	2	2
Total	20	15

Fonte: A autora, 2018.

Aqui, voltamos a pensar no que já havia sendo delineado no EP, considerando que não conseguimos agrupar os discentes por área profissional. Além disso, evidenciamos no mesmo quadro, a observação da insatisfação profissional de uma dona de casa e de um gari.

3.2.4 Levantamento de concepções pedagógicas dos docentes

Na Etapa 3, com intuito de analisar as concepções pedagógicas dos docentes e levantarmos as informações sobre suas práticas de ensino, utilizamos o instrumento disponibilizado no Apêndice K, e apresentamos, a seguir, os excertos⁶ de suas respostas para fundamentar a nossa análise.

Figura 8: Concepções pedagógicas do P₁ – Questão 1

1- As suas atividades de ensino possuem embasamento teórico-metodológico? Justifique/exemplifique sua resposta. *Geralmente sim, acredito ser interessante apresentar o conteúdo partindo do seu surgimento, fazendo pontes com as teorias que falam do mesmo, para depois dar continuidade.*

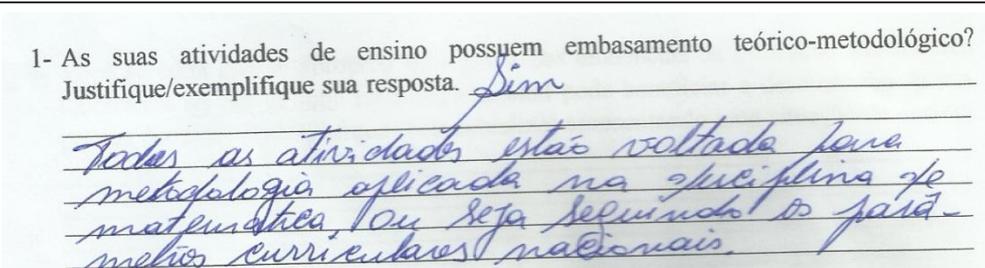
“Geralmente sim, acredito ser interessante apresentar o conteúdo partindo do seu surgimento, fazendo pontes com as teorias que falam do mesmo, para depois dar continuidade.”

Fonte: Docente P₁, 2018.

⁶ Para melhor visualização/compreensão, apresenta-se, após os excertos, a reescrita das respostas dos participantes dessa pesquisa.

Ao analisarmos a resposta do P₁ à primeira questão, fica clara a ausência de conhecimento sobre os aspectos teóricos e metodológicos que devem permear o fazer docente. Isso se evidencia pelo fato do docente não explicitar o embasamento em alguma teoria de aprendizagem ou a utilização de alguma metodologia de ensino. Ele acredita que tal embasamento acontece quando apresenta o conteúdo partindo de seu surgimento, o que não caracteriza, em essência, o questionamento feito.

Figura 9: Concepções pedagógicas do P₂ – Questão 1



1- As suas atividades de ensino possuem embasamento teórico-metodológico? Justifique/exemplifique sua resposta. *Sim*

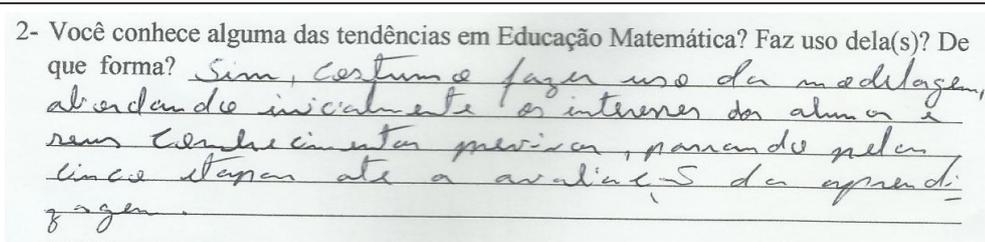
Todas as atividades estão voltadas para metodologia aplicada na disciplina de matemática, ou seja seguindo os parâmetros curriculares nacionais.

“Sim
Todas as atividade estão voltadas para metodologia aplicada na disciplina de matemática, ou seja seguindo os parâmetros curriculares nacionais.”

Fonte: Docente P₂, 2018.

Em contrapartida ao apresentado anteriormente, o excerto do P₂ também corrobora com a necessidade de acompanhamento e formação com esses docentes, tendo em vista sua apresentação de ideias incipientes quanto às abordagens teórico-metodológicas em sala de aula. Nota-se na resposta deste docente a crença de que seguir as recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais já demarca seu embasamento teórico-metodológico, o que não se caracteriza como suficiente.

Figura 10: Concepções pedagógicas do P₁ – Questão 2



2- Você conhece alguma das tendências em Educação Matemática? Faz uso dela(s)? De que forma? *Sim, costumo fazer uso da modelagem, abordando inicialmente os interesses dos alunos e seus conhecimentos prévios, passando pelas cinco etapas até a avaliação da aprendizagem.*

“Sim, costumo fazer uso da modelagem, abordando inicialmente os interesses dos alunos e seus conhecimentos prévios, passando pelas cinco etapas até a avaliação da aprendizagem.”

Fonte: Docente P₁, 2018.

Quando perguntado sobre o conhecimento e utilização de alguma(s) Tendência(s) em Educação Matemática, o P₁ aponta para a Modelagem, porém, ao caracterizar a forma de utilização, não faz jus aos princípios desta tendência. Já o P₂, responde com um breve “Não”, o que, junto ao exposto pelo P₁, confirma ser indispensável o acompanhamento/atualização destes docentes também sobre as tendências em EM.

Quanto à utilização de teorias educacionais na prática pedagógica, questão 3, o P₂ afirma usar alguma teoria, mas não cita em sua explicação de qual teoria faz uso, acreditando serem os jogos matemáticos uma teoria educacional, conforme pode ser visto a seguir:

Figura 11: Concepções pedagógicas do P₂ – Questão 3

3- As suas atividades de ensino estão embasadas em alguma Teoria educacional? Em caso afirmativo, indique a(s) teoria(s). *Sim*

As atividades estão embasada ludicamente aplicando jogos matemático de acordo com o conteúdo a ser trabalhado na aula.

“Sim
As atividades estão embasada ludicamente, aplicando jogos matemático de acordo com o conteúdo a ser trabalhado na aula.”

Fonte: Docente P₂, 2018.

Por sua vez, o docente P₁, na questão 3 retrata, em suas considerações que faz uso esporádico da Teoria dos Campos Conceituais de Gérard Vergnaud, conforme pode ser visto abaixo:

Figura 12: Concepções pedagógicas do P₁ – Questão 3

3- As suas atividades de ensino estão embasadas em alguma Teoria educacional? Em caso afirmativo, indique a(s) teoria(s). *As vezes, quando possível*

estão presentes as ideias dos campos conceituais de Vergnaud.

“As vezes, quando possível estão presentes as ideias dos campos conceituais de Vergnaud.”

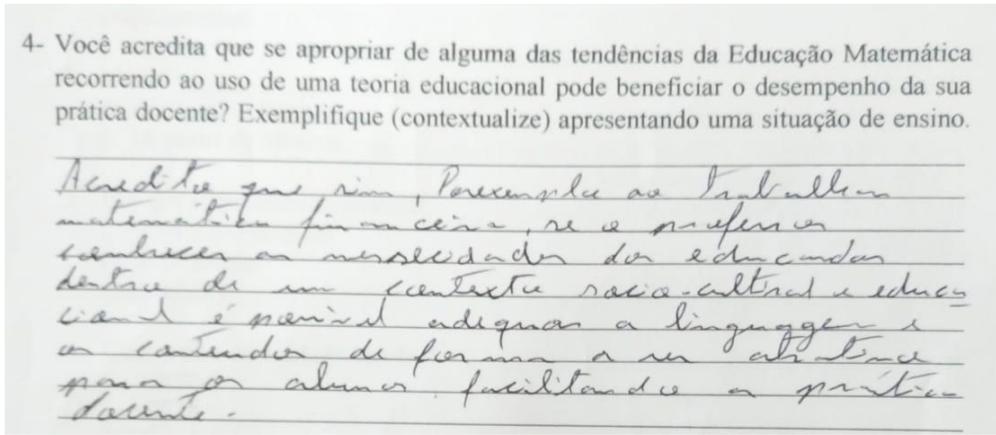
Fonte: Docente P₁, 2018.

Assim, considerando que o docente conseguiu se referir a uma teoria educacional, mas afirma utilizá-la às vezes, apenas quando é possível, em suas práticas de ensino, destacamos

mais uma vez a necessidade de um acompanhamento para que os docentes possam conhecer e compreender a relevância de um embasamento teórico para subsidiar suas práticas de ensino.

Por sua vez, apenas o P₁, respondeu à questão 4. Resposta esta que é apresentada a seguir:

Figura 13: Concepções pedagógicas do P₁ – Questão 4



4- Você acredita que se apropriar de alguma das tendências da Educação Matemática recorrendo ao uso de uma teoria educacional pode beneficiar o desempenho da sua prática docente? Exemplifique (contextualize) apresentando uma situação de ensino.

Acredito que sim, por exemplo ao trabalhar matemática financeira, se o professor conhecer as necessidades dos educandos dentro de um contexto socio-cultural e educacional é possível adequar a linguagem e conteúdos de forma a ser atrativo para os alunos facilitando a prática docente.

“Acredito que sim, por exemplo ao trabalhar matemática financeira, se o professor conhecer as necessidades dos educandos dentro de um contexto socio-cultural e educacional é possível adequar a linguagem e conteúdos de forma a ser atrativo para os alunos facilitando a prática docente.”

Fonte: Docente P₁, 2018.

O P₁ traz uma resposta afirmativa, considerando que se apropriar de alguma das tendências da EM recorrendo ao uso de uma teoria de educacional, pode beneficiar o desempenho da sua prática docente. Porém, não consegue explicar uma situação de ensino que confirme e exemplifique tal consideração. Destacamos ainda, que suas considerações mencionam ideias das apresentações que fizemos sobre esta pesquisa, quando respondeu: “ao trabalhar com matemática financeira [...]”. Ou seja, não apresentou uma situação clara de ensino que fizesse uso de uma tendência em Educação Matemática que pudesse potencializar e beneficiar sua prática docente.

3.3 Projetação

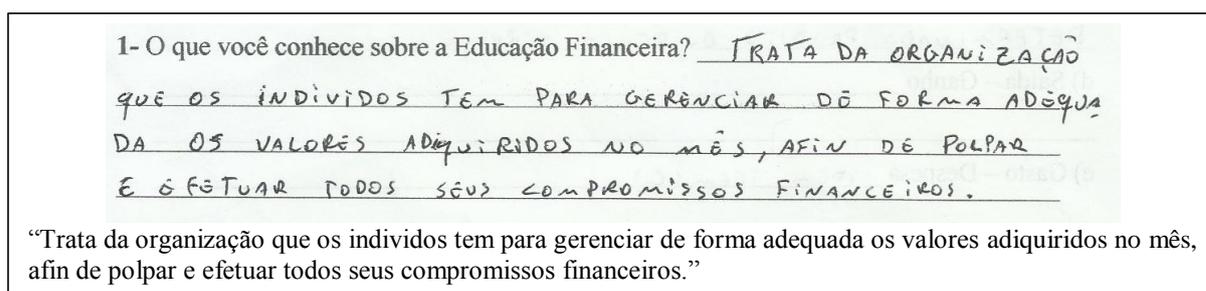
Nesta fase apresentamos a Etapa 4 deste estudo, na qual desenvolvemos a análise das concepções prévias dos participantes, em dois momentos: análise das respostas dos docentes ao questionário antes do acompanhamento, e análise das respostas dos discentes ao questionário antes da intervenção.

3.3.1 Análise das respostas dos docentes ao questionário antes do acompanhamento

Análise da 1ª Questão

As noções de ambos os docentes acerca da EF são apreciadas a partir da delimitação desta conceituação, formulada no referencial teórico deste estudo página 33. A discussão sobre a caracterização da análise desta questão foi desenvolvida a partir dos dois excertos que seguem de P₁ e P₂:

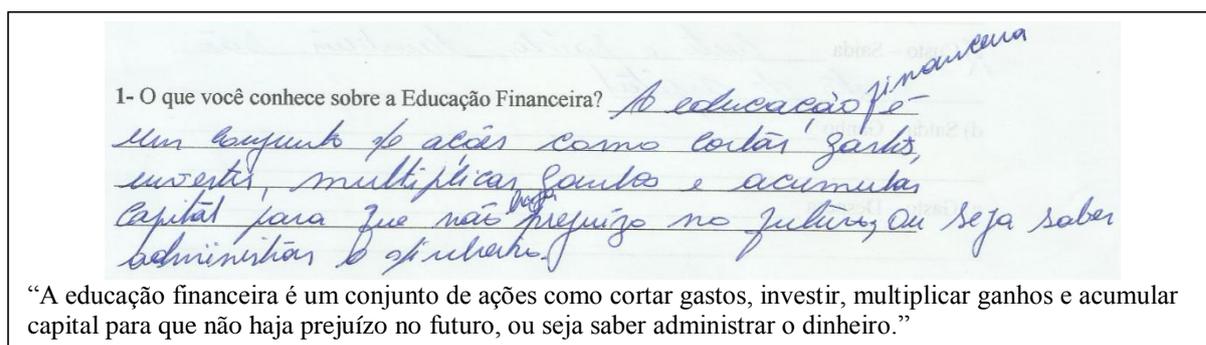
Figura 14: RPA₂ do P₁ à 1ª Questão – QD dos docentes



Fonte: Docente P₁, 2018.

Essa afirmação posiciona as ideias de “valores adquiridos” e “gerenciar de forma adequada” como mais voltadas para a compreensão de orientações sobre conceitos e produtos financeiros, enquanto o que foi nominado de *propósito*. Por outro lado, no que diz respeito ao que se chamou de *ênfase*, alude um reconhecimento de oportunidades e riscos, mas em relação à *finalidade*, não alude em momento algum a noção de consumo consciente. Essa caracterização aproxima-se de dois dos três enfoques adotados para conceituar EF neste estudo, portanto, remete a categoria RPA₂.

Figura 15: RPA₁ do P₂ à 1ª Questão – QD dos docentes



Fonte: Docente P₂, 2018.

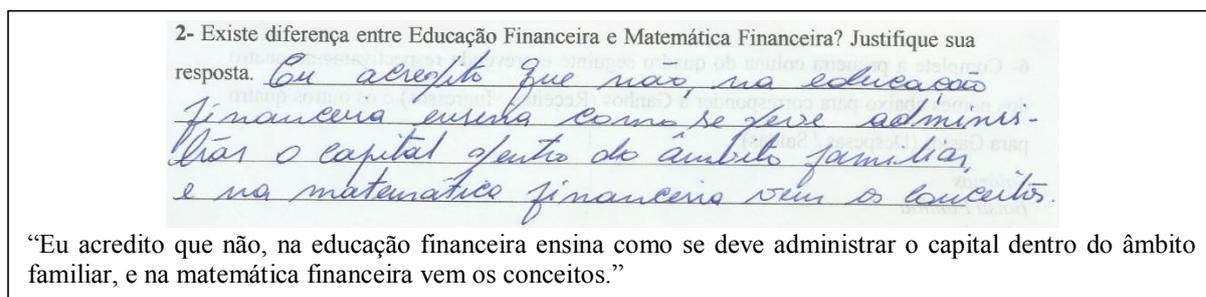
Nessa afirmação as ideias: “cortar gastos, investir, multiplicar ganhos e acumular capital” ficam próximas do enfoque nominado de *ênfase*, em termos de conhecer valores e adquirir capacidade para reconhecer situações de riscos, e se distancia dos chamados *propósito* e *finalidade*. Assim, essa caracterização, por convergir para apenas um dos três enfoques adotados para conceituar EF neste estudo se situa na categoria RPA₁.

Nas respostas de P₁ e P₂, observa-se que dos três enfoques *propósito*, *ênfase* e *finalidade*, apenas o terceiro nesta ordem de apresentação, não se encontra nos dois excertos anteriores. Essa informação tem um valor importante a ser destacado. Trata-se da ausência da noção de consumo consciente por parte desses dois docentes.

Análise da 2ª Questão

As discussões da análise dessa questão foram realizadas a partir da comparação entre os conceitos de EF e MF dos docentes, respectivamente, com as conceituações elaboradas pelos organizadores desse estudo nas páginas 33 e 36 segundo os excertos de P₁ e P₂.

Figura 16: RI da 2ª Questão – QD dos docentes



Fonte: Docente P₂, 2018.

A resposta de P₂ foi considerada inadequada, uma vez que ele declara: “Eu acredito que não, [...]”, isto significa que para ele não há diferença entre EF e MF. Logo tem como categoria RI. Além disso, a justificativa que foi apresentada não esclarece nada.

Figura 17: RPA₂ da 2ª Questão – QD dos docentes

2- Existe diferença entre Educação Financeira e Matemática Financeira? Justifique sua resposta. *Sim, A EDUCAÇÃO FINANCEIRA É A APLICAÇÃO DE ALGUNS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS NA MATEMÁTICA FINANCEIRA, SÓ QUE DENTRO DA SUA VIDA COTIDIANA, PODENDO TOMAR ASSIM A MATEMÁTICA FINANCEIRA COMO A CONSTRUÇÃO DESSE CONCEITOS*

“Sim, a educação financeira e a aplicação de alguns conhecimentos adquiridos na matemática financeira, só que dentro da sua vida cotidiana, podendo tomar assim a matemática financeira como construção desse conceitos.”

Fonte: Docente P₁, 2018.

O docente P₁, por sua vez, com um “Sim, [...]” reconhece haver diferença e entre a EF e a MF. No entanto, a tentativa de justificar esta sua confirmação não constitui uma característica relevante que embase a resposta apresentada, isto é, categoria RPA₂.

As respostas de P₁ e P₂, acerca das distinções entre os conceitos de EF e MF, em particular, as tentativas equivocadas adotadas para justificar o posicionamento adotado evidenciam a falta de compreensão desses docentes sobre tais conceitos. Isso leva à necessidade de realizar um acompanhamento com o uso de materiais que os auxiliem na identificação de semelhanças e diferenças sobre as duas idealizações.

Análise da 3ª Questão

Ambos os docentes admitem a importância da Educação Financeira no Ensino Fundamental. Nas suas formulações apresentadas nesta parte da análise, cada uma das afirmações justificadas centra-se em apenas um dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF. Isto as faz configurar na categoria RPA₁.

Figura 18: RPA₁ do P₁ à 3ª Questão – QD dos docentes

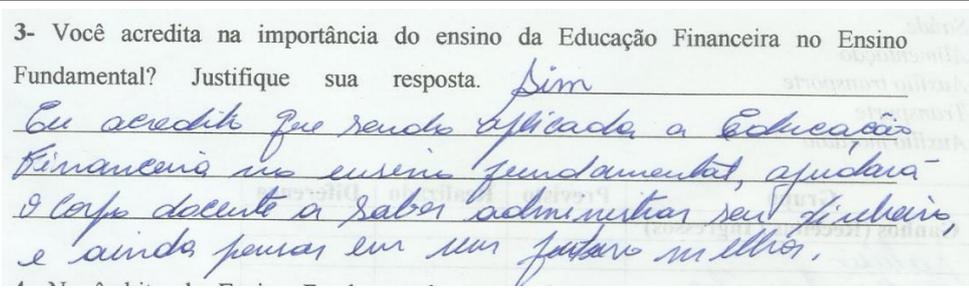
3- Você acredita na importância do ensino da Educação Financeira no Ensino Fundamental? Justifique sua resposta. *Sim, Uma vez que a mesma leva os estudantes a gerenciar desde cedo sua vida financeira, tornando-se cidadãos conscientes, na hora de utilizar capital.*

“Sim, uma vez que a mesma leva os estudantes a gerenciar desde cedo sua vida financeira, tornando-se cidadãos conscientes, na hora de utilizar capital.”

Fonte: Docente P₁, 2018.

A justificativa de P₁ a EF “[...] leva os estudantes a gerenciar desde cedo sua vida financeira, tornando-se cidadãos conscientes na hora de utilizar capital.”, relaciona-se com o enfoque na formação de indivíduos conscientes em termos de consumo. Isto o aproxima da *finalidade*, enquanto um dos três enfoques adotados para conceituar EF neste estudo.

Figura 19: RPA₁ do P₂ à 3ª Questão – QD dos docentes



3- Você acredita na importância do ensino da Educação Financeira no Ensino Fundamental? Justifique sua resposta. Sim

Eu acredito que sendo aplicada a Educação Financeira no ensino fundamental, ajudará o corpo docente a saber administrar seu dinheiro, e ainda pensar em um futuro melhor.

“Sim
Eu acredito que sendo aplicada a Educação Financeira no ensino fundamental, ajudará o corpo docente a saber administrar seu dinheiro, e ainda pensar em um futuro melhor.”

Fonte: Docente P₂, 2018.

No que diz respeito a P₂, “[...] saber administrar seu dinheiro e ainda pensar em um futuro melhor”, o coloca próximo da *ênfase*, enquanto enfoque também adotado para conceituar EF voltado para conhecer valores e adquirir capacidade de reconhecer situações de oportunidades.

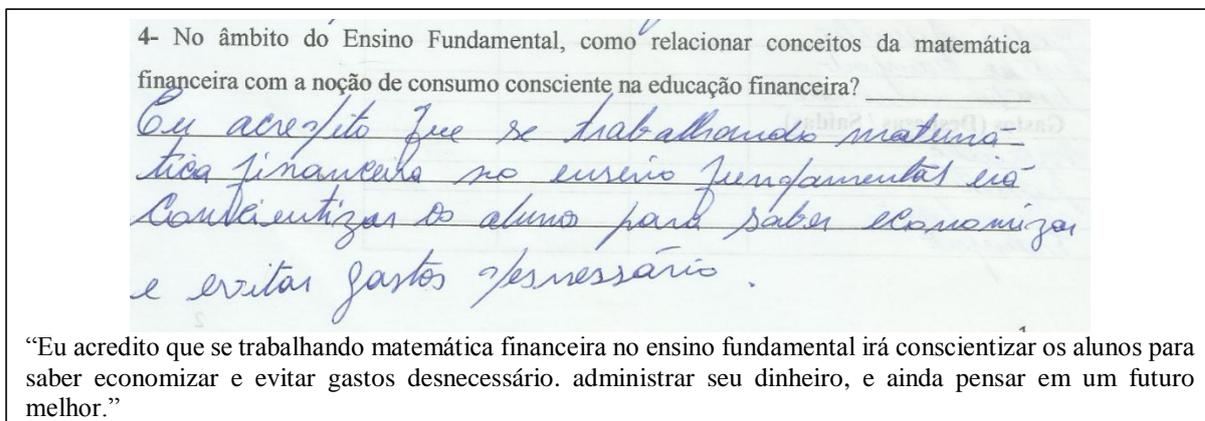
As respostas desses docentes conforme as análises a partir desses excertos estão voltadas para apenas um dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF. De certo modo, isto indica que os docentes que participaram deste estudo precisam ter ao menos um acompanhamento, a fim de obterem informações que os permitam se situarem melhor acerca da EF.

Análise da 4ª Questão

A resposta de P₂ pressupõe que o ensino da MF em si, no ensino financeiro promove a formação de indivíduos conscientes, conforme a *finalidade* evidenciada como um dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF. No entanto, “[...] saber economizar e evitar gastos desnecessários.”, não explicitam uma clara relação entre conceitos da MF com a noção

de consumo consciente na EF, mas como alude a noções de consumo consciente na EF representa categorização RPA.

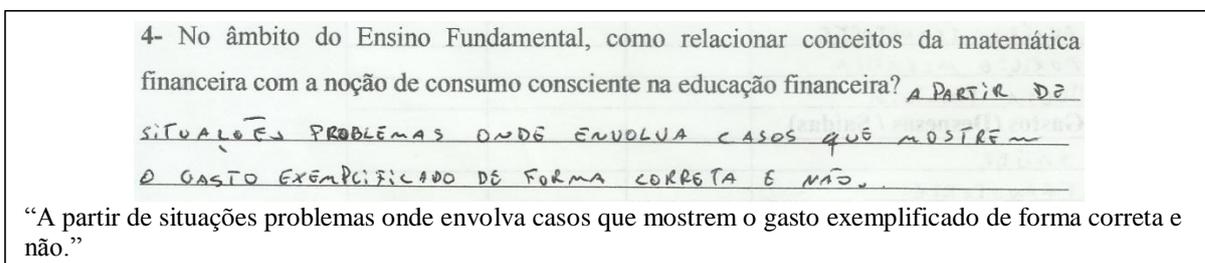
Figura 20: RPA da 4ª Questão – QD dos docentes



Fonte: Docente P₂, 2018.

Na resposta de P₁ fica claro que o participante não apresenta conceito algum de MF, nem noções de consumo consciente no âmbito da EF. Por conseguinte, a argumentação apresentada não relaciona os campos de estudos da MF com o da EF. Diante dessa argumentação essa resposta se enquadra na categorização RI.

Figura 21: RI da 4ª Questão – QD dos docentes



Fonte: Docente P₁, 2018.

O direcionamento da resposta de P₂ para apenas um dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF, acompanhado da não impossibilidade de fazer relação entre EF e MF, o remete à categorização RPA₁. Por sua vez, a resposta de P₁ se mostra mais deficitária, pois não há conceito algum de MF nem a noção de consumo consciente no âmbito da EF. Por essa razão, foi categorizado como RI. Essas informações apontam a necessidade de proporcionar a esses docentes momentos que os permitam formularem uma visão acerca da EF e também da FM.

Análise da 5ª Questão

Para analisar essa questão, se fez necessário sistematizar os dados obtidos das respostas, conforme a tabela seguinte:

Tabela 1: Respostas das alternativas da 5ª Questão – QD dos docentes

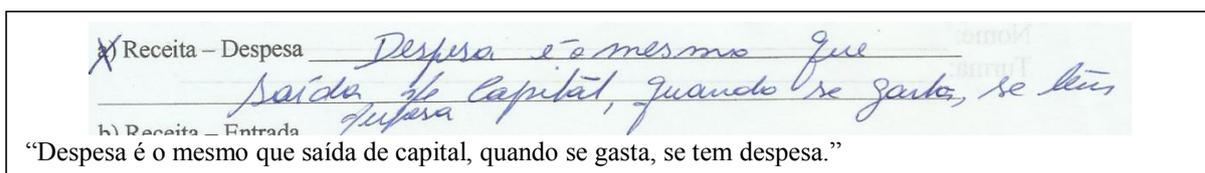
Critérios Alternativas	RI ₁	RI ₂	RA ₁	RA ₂
	a		P ₂	
b	P ₂		P ₁	
c	P ₂		P ₁	
d				P ₁ -P ₂
e	P ₂		P ₁	

Legenda: RI – Resposta Inadequada; RA – Resposta Adequada.

No quadro anterior se observa que P₂, na alternativa **a** assinala um dos dois itens que não possuem significados parecidos. Portanto, se situa neste caso na categoria RI₂. Nas alternativas **b**, **c** e **e**, ele não assinala nenhum dos três itens que possuem significados parecidos; isso corresponde à categorização RI₁. Na alternativa **d** não se equivoca assinalando itens que possuem significados diferentes; consegue se situar em RA₂.

Para deixar mais claro essas informações, selecionamos o excerto RI₂ como exemplar, uma vez que os RI₁ não existem consideração alguma escrita:

Figura 22: Demarcação da RI₂ para 5ª Questão – QD dos docentes



Fonte: Docente P₂, 2018.

No caso do docente P₁, na alternativa **a** não assinala nenhum os itens que possuem significados diferentes. Isso o coloca na categoria RA₂. Nas alternativas **b**, **c** e **e**, ele assinala os itens que possuem significados parecidos e a justificativa sua resposta adequadamente, situando-se na categorização RA₁. Na alternativa **d** não se equivoca diante do reconhecimento de significados diferentes, por isso está na categorização RA₂.

Os exemplares representados em excertos que foram escolhidos para as categorias RA, ambos são do tipo RA₁ devido ao fato das respostas RA₂ não apresentarem considerações escritas. Cabe destacar que os dois excertos seguintes, foram evidenciados devido à importância dessas idealizações na utilização do quadro de orçamento financeiro a partir da semelhança dos significados de receita e entrada aludirem à noção de ganhos, enquanto custo e saída remetem a gastos.

Figura 23: Demarcação de RA₁ da 5ª Questão (b) – QD dos docentes

X) Receita – Entrada DINHEIRO ADQUIRIDO EM DETERMINADO MOMENTO
“Dinheiro adquirido em determinado momento.”

Fonte: Docente P₁, 2018.

Figura 24: Demarcação de RA₁ da 5ª Questão (c) e (e) – QD dos docentes

c) Custo – Saída (gastos), CAPITAL UTILIZADO PARA PAGAR UM DETERMINADO PRODUTO OU BEM OU SERVIÇO
“(gastos), capital utilizado para pagar um determinado produto ou bem ou serviço.”

Fonte: Docente P₁, 2018.

A intenção de identificar se esses docentes vislumbram semelhanças e diferenças entre os conceitos de *Receita e Entrada*; *Custo e Saída*; *Gasto e Despesa* no âmbito da EF e/ou MF tem o propósito de que eles consigam fazer uso da planilha de orçamento financeiro em suas aulas. No entanto, as categorizações RA de P₁ e RI de P₂, indicam que pelo menos há necessidade de trabalhar esses conceitos com o docente P₂.

Análise da 6ª Questão

No quadro abaixo se observa que a opção sobre os itens (lista de *nomes* relacionados para preencher o Quadro dado) a serem associados devidamente as idealizações de Ganhos e Gastos, respectivamente, foi preenchida com êxito por P₂. Cabe informar, que o mesmo ocorreu com o preenchimento do quadro por P₁. Logo, as duas respostas foram categorizadas como RA.

Figura 25: Demarcação da RA da 6ª Questão – QD dos docentes

Grupo
Ganhos (Receitas / Ingressos)
Salário
Bolsa família
Auxílio Transporte
Auxílio Moradia
Gastos (Despesas / Saídas)
Moradia
Saúde
alimentação
Transporte

“Salário, Bolsa Família, Auxílio Transporte, Auxílio Moradia. Moradia, Saúde, alimentação, Transporte”

Fonte: Docente P₂, 2018.

Diante dessas informações sobre o reconhecimento dos significados de Ganhos e Gastos no âmbito da EF e/ou MF, os dois docentes demonstraram conhecer estas significações por conseguir associar adequadamente cada um dos quatro itens da relação de oito que lhes foi apresentada para definir suas escolhas. Com isso, podemos afirmar que eles estavam preparados para vivenciar em suas aulas atividades que façam uso da planilha de orçamento financeiro.

Visão Global da Análise dos Docentes – antes dos momentos de acompanhamento

Após a análise do QD dos docentes, identificou-se nas respostas da 1ª questão, a falta de clareza sobre os três enfoques *propósito*, *ênfase* e *finalidade*, apontados como importantes a serem abordados na EF; fragilidades no reconhecimento de distinções entre os conceitos de EF e MF tratados na 2ª questão.

A falta de clareza dos já mencionados três enfoques, impede-os de vislumbrar alguma importância da EF no Ensino Fundamental na 3ª questão; o déficit devido à ausência de conceito de MF e da noção de consumo consciente no âmbito da EF não permitiu relacionar adequadamente a EF e a MF na 4ª questão.

Por fim, acrescentando a dificuldade de P₂ para reconhecer semelhanças e diferenças entre os significados de *Receita* e *Entrada*; *Custo* e *Saída*; *Gasto* e *Despesa* no âmbito da EF e/ou MF na 5ª questão, e mesmo afirmando que eles estavam preparados para fazer o uso da planilha de orçamento financeiro em suas aulas atividades, conforme visto na 6ª questão com o preenchimento adequado do quadro de orçamento financeiro, é sinalizada a necessidade de

realizar um acompanhamento com o uso de materiais que auxiliem esses docentes a embasarem melhor suas compreensões sobre EF e MF.

3.3.2 Análise das respostas dos discentes ao questionário antes da intervenção

Análise da 1ª Questão – QD dos discentes

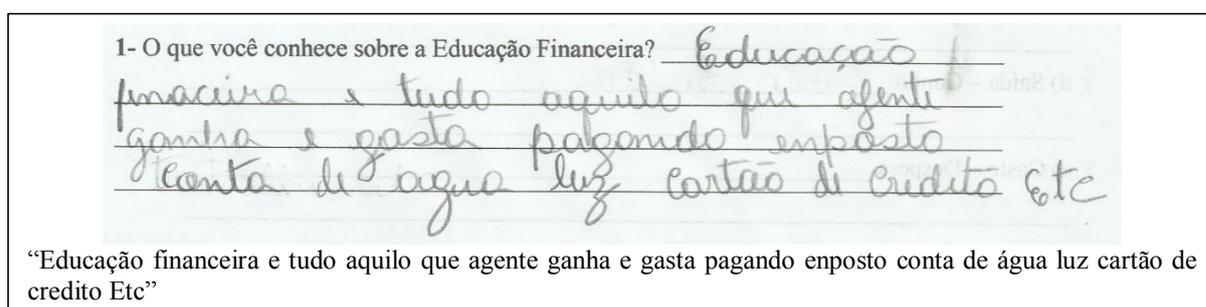
Tabela 2: Respostas da 1ª Questão – QD dos discentes

Respostas \ Critérios	NR		RI		RPA ₁		RPA ₂	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Discentes	2	13,33	5	33,33	6	40,01	2	13,33

Legenda: NR – Não Respondeu; RI – Resposta Inadequada; RPA₁ – Resposta Parcialmente Adequada 1; RPA₂ – Resposta Parcialmente Adequada 2.

Na Tabela 2 se observa que 13,33% dos discentes não respondem à questão, a resposta de 33,33% dos discentes não se relaciona com nenhum dos três enfoques adotados neste estudo para demarcar o conceito de EF, 40,00% aludem pelo menos um desses enfoques, e 13,33% conseguem aludir em suas respostas a dois desses enfoques. Para ilustrar essas considerações, trazemos os excertos a seguir:

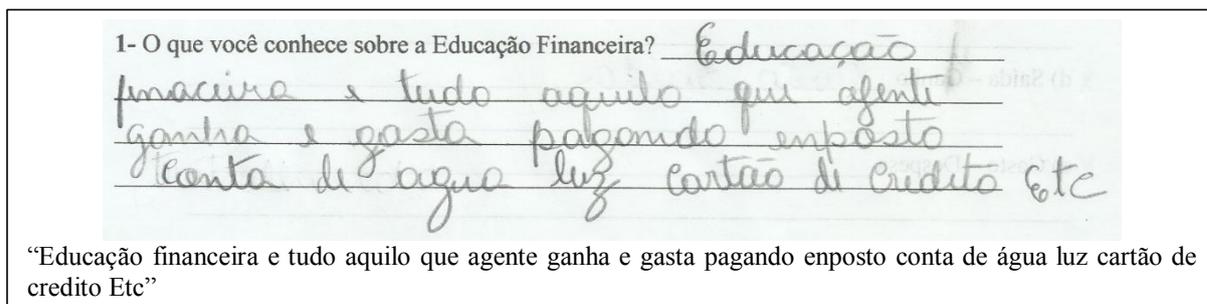
Figura 26: Demarcação de RI da 1ª Questão – QD dos discentes



Fonte: Discente A₁₉, 2018.

Nesta resposta, provavelmente de forma inconsciente alude aos conceitos de Ganhos e Gastos. Mas não conceitua EF e nem relaciona suas ideias a algum dos três enfoques.

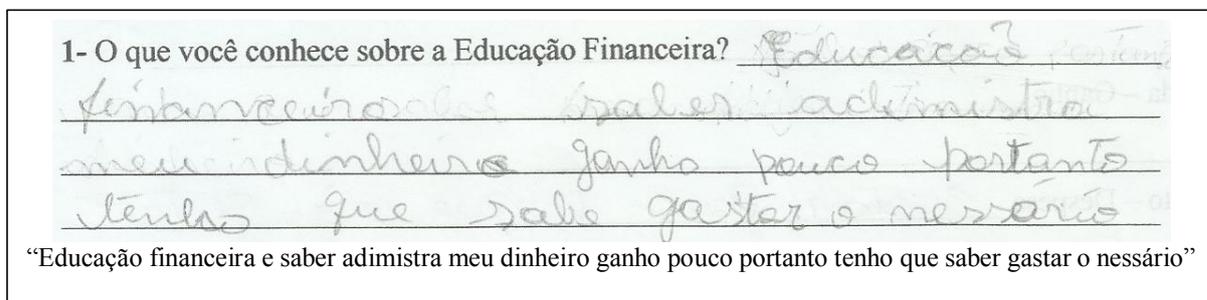
Figura 27: Demarcação de RPA₁ da 1ª Questão – QD dos discentes



Fonte: Discente A₀₉, 2018.

Essa resposta do discente A₀₉, com certa ressalva, pode ser aproximada a formação de indivíduos conscientes em termos de consumo, enquanto um dos três enfoques sobre o conceito de EF destacados neste estudo. A resposta seguinte de A₂₆ de certa forma tem significado análogo ao apresentado por A₀₉ anteriormente.

Figura 28: Demarcação de RPA₂ da 1ª Questão – QD dos discentes



Fonte: Discente A₂₆, 2018.

Análise da 2ª Questão – QD dos discentes

Diante da sistematização da Tabela 3 podemos afirmar que 13,33% dos discentes não responderam essa questão; 20,00% não concebem diferença alguma entre EF e MF; 20,00% admitem haver diferenças entre a EF e a MF, mas não apresentam justificativas; e 46,67% também admitem diferenças entre a EF e a MF, mas as informações que apresentam para justificar estas diferenças são precárias.

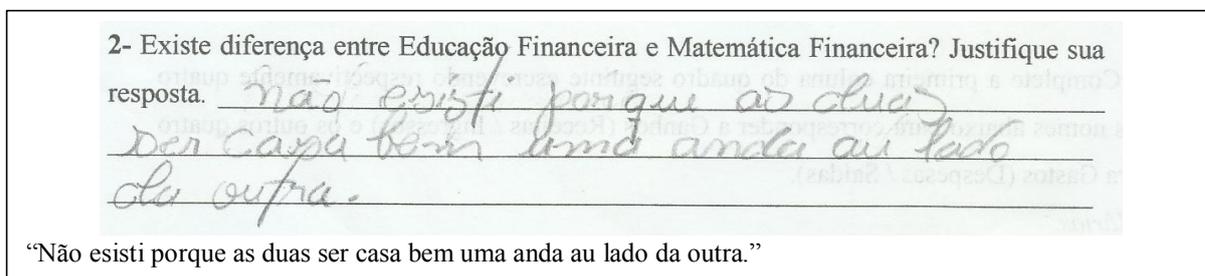
Tabela 3: Respostas da 2ª Questão – QD dos discentes

Respostas	NR		RI		RPA ₁		RPA ₂	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Discentes	2	13,33	3	20,00	3	20,00	7	46,67

Legenda: NR – Não Respondeu; RI – Resposta Inadequada; RPA₁ – Resposta Parcialmente Adequada 1; RPA₂ – Resposta Parcialmente Adequada 2.

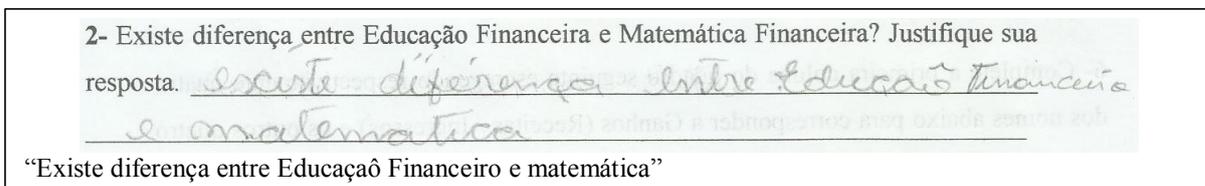
Nos excertos seguintes procura-se caracterizar uma resposta de um discente que acredita não haver distinção entre os campos da EF e MF (A₀₉), um que apenas afirma haver distinção (A₂₆), e outro que além de confirmar a existência da distinção esboça uma justificativa, mas a mesma não possui consistência argumentativa (A₂₂).

Figura 29: Demarcação de RI da 2ª Questão – QD dos discentes



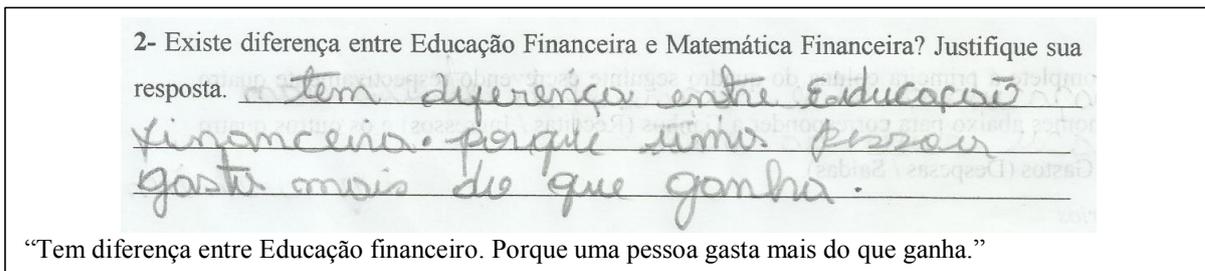
Fonte: Discente A₀₉, 2018.

Figura 30: Demarcação de RPA₁ da 2ª Questão – QD dos discentes



Fonte: Discente A₂₆, 2018.

Figura 31: Demarcação de RPA₂ da 2ª Questão – QD dos discentes



Fonte: Discente A₂₂, 2018.

Análise da 3ª Questão – QD dos discentes

Nas respostas da 3ª Questão, conforme a Tabela 4, 33,33% dos discentes não responderam à questão; 46,67% destes discentes aludem apenas a um dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF em resposta à importância do ensino da EF no Ensino Fundamental; e 20,00% dos demais discentes conseguem, nas suas respostas, aludir aos três enfoques.

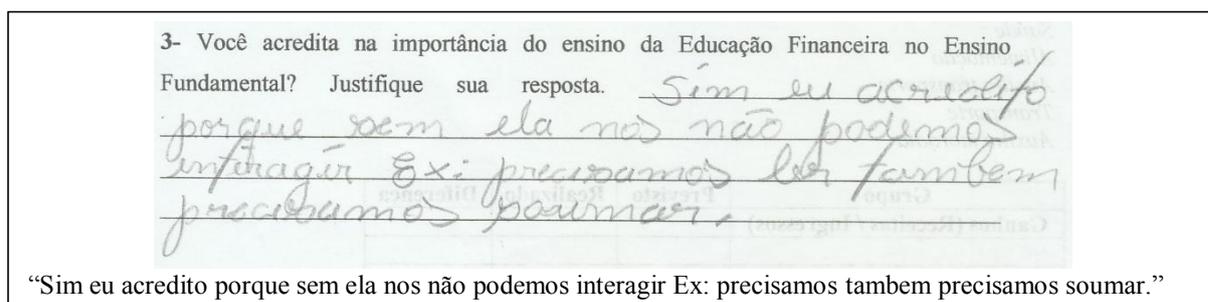
Tabela 4: Respostas da 3ª Questão – QD dos discentes

Respostas	NR		RPA ₁		RPA ₂	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Discentes	5	33,33	7	46,67	3	20,00

Legenda: NR – Não Respondeu; RPA₁ – Resposta Parcialmente Adequada 1; RPA₂ – Resposta Parcialmente Adequada 2.

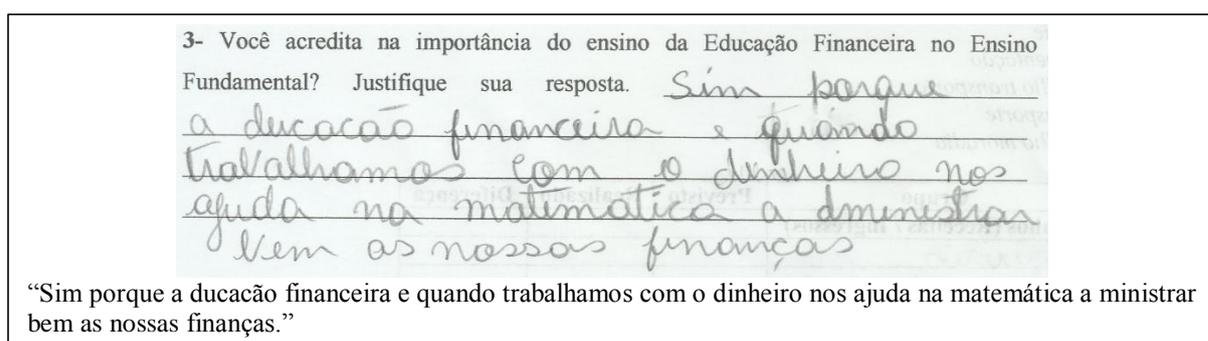
Para ilustrar a análise desta 3ª Questão, apresenta-se um exemplar de uma Resposta Parcialmente Adequada 1 (A₀₉), e de uma Resposta Parcialmente Adequada 2 (A₁₉).

Figura 32: Demarcação de RPA₁ da 3ª Questão – QD dos discentes



Fonte: Discente A₀₉, 2018.

Figura 33: Demarcação de RPA₂ da 3ª Questão – QD dos discentes



Fonte: Discente A₁₉, 2018.

Análise da 4ª Questão – QD dos discentes

Na Tabela 5, elaborada para organizar os dados da 4ª Questão, observa-se que 26,67% dos discentes não respondem à questão; 53,33% não relacionam conceito algum de MF com noções de consumo consciente no âmbito da EF; 13,33% apresentam algum conceito de MF e/ou noções de consumo consciente no âmbito da EF, e 6,67% conseguem relacionar algum conceito de MF com a noção de consumo consciente no âmbito da EF.

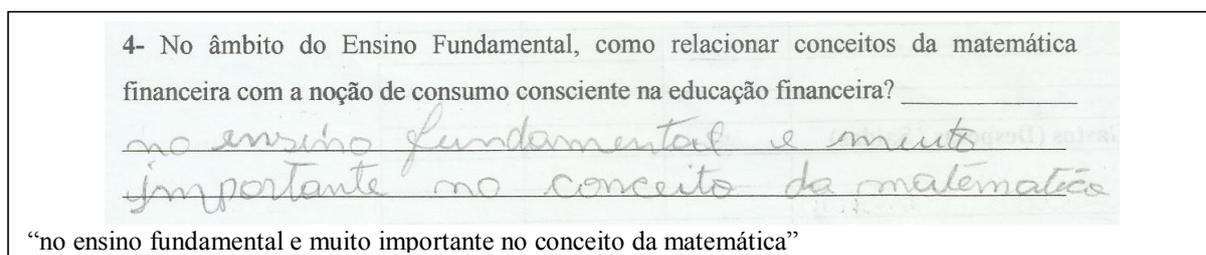
Tabela 5: Categorização das Respostas da 4ª Questão – QD dos discentes

Respostas	NR		RI		RPA		RA	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Discentes	4	26,67	8	53,33	2	13,33	1	6,67

Legenda: NR – Não Respondeu; RI – Resposta Inadequada; RPA – Resposta Parcialmente Adequada; RA – Resposta Adequada.

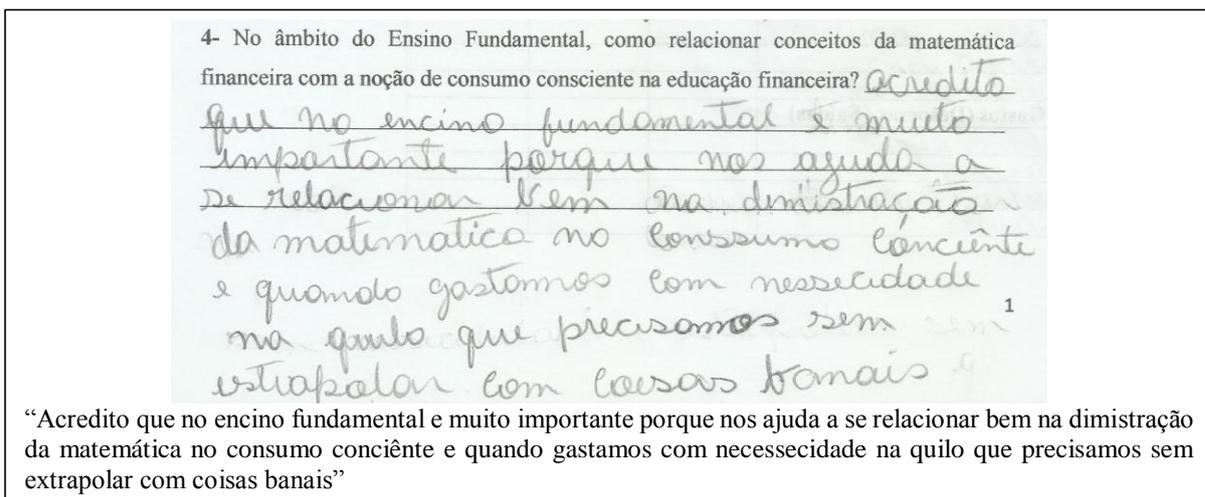
Em complemento às informações já apresentadas na análise desta 4ª Questão, observa-se, em seguida, um exemplar de uma Resposta Inadequada, um de uma Resposta Parcialmente Adequada e outra de uma Resposta Adequada.

Figura 34: Demarcação de RI da 4ª Questão – QD dos discentes



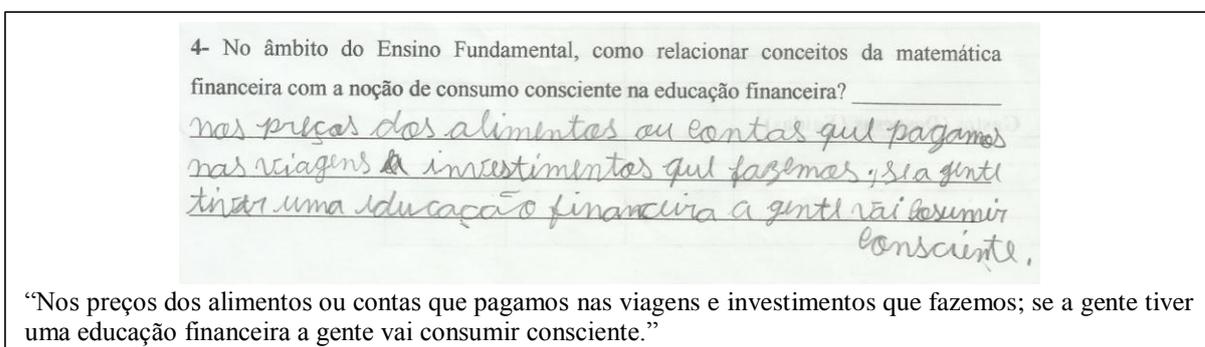
Fonte: Discente A₂₆, 2018.

Figura 35: Demarcação de RPA da 4ª Questão – QD dos discentes



Fonte: Discente A₁₉, 2018.

Figura 36: Demarcação de RA da 4ª Questão – QD dos discentes



Fonte: Discente A₀₂, 2018.

Análise da 5ª Questão – QD dos discentes

Na Tabela 6, faz-se necessário informar que devido haver cinco itens para ser respondidos por cada discente, com o número total de discentes é quinze (15), havia um total de setenta e cinco (75) respostas a serem apresentadas.

Na análise dessa 5ª Questão, 13,33% das respostas dos discentes deixaram de ser apresentadas; 30,67% correspondem às respostas em que não houve reconhecimento de nenhum dos três itens que possuem significados parecidos; 10,67% quando há reconhecimento de ao menos um destes itens com significados parecidos; 8,00% assinala um dos tais itens, mas sua justificativa não tem coerência. Por fim, 13,33% reconhecem um dos itens e a justificativa apresentada tem coerência, e 24,00% identificam corretamente os dois itens que não devem ser assinalados.

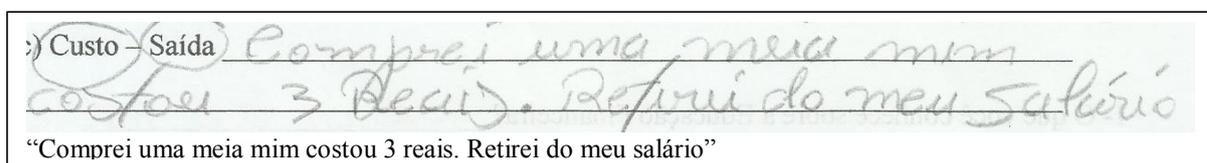
Tabela 6: Respostas das alternativas da 5ª Questão – QD dos discentes

Alternativas \ Critérios	NR	RI		RPA	RA		Total
		RI ₁	RI ₂		RA ₁	RA ₂	
a	2		4			9	15
b	2	11		1	1		15
c	2	9		2	2		15
d	2		4			9	15
e	2	3		3	7		15
Total	10	23	8	6	10	18	
%	13,33	30,67	10,67	8,00	13,33	24,00	

Legenda: NR – Não Respondeu; RI₁ – Resposta Inadequada 1; RI₂ – Resposta Inadequada 2; RPA – Resposta Parcialmente Adequada; RA₁ – Resposta Adequada₁; RA₂ – Resposta Adequada₂.

O excerto seguinte configura com uma das respostas apresentadas pelos discentes, um exemplar de Resposta Adequada 1.

Figura 37: Demarcação de RA₁ da 5ª Questão (b), (c) e (e) – QD dos discentes



Fonte: Discente A₀₉, 2018.

Análise da 6ª Questão – QD dos discentes

Na Tabela 7, oito palavras foram disponibilizadas para serem escolhidas por cada discente na tarefa de preencher os dados.

Tabela 7: Respostas da 6ª Questão – QD dos discentes

Respostas \ Critérios	NR	RI	RA
	Fr	Fr	Fr
Salários	2	0	13
Bolsa Família	1	0	14
Moradia	4	4	7
Saúde	2	5	8
Alimentação	1	0	14
Auxílio transporte	3	5	7
Transporte	5	0	10
Auxílio moradia	4	4	7
Total	22	18	80

Legenda: NR – Não Respondeu; RI – Resposta Inadequada; RA – Resposta Adequada.

Na análise dessa 6ª Questão, 18,33% dos discentes não responderam à questão; 15,00% dos discentes associam equivocadamente algum *nome/palavra* correspondente aos conceitos de Ganhos ou Gastos no âmbito da EF ou MF; e 66,67% completam o quadro de forma correta, ou seja, não erram a colocação de nenhum dos *nomes/palavras* sobre a forma de agrupá-los aos já mencionados conceitos de Ganhos ou Gastos.

Visão Global da Análise dos Discentes – antes da Intervenção

A concepção dos discentes sobre a demarcação do conceito de EF a partir dos três enfoques adotados neste estudo, apontam que na 1ª Questão, 33,33% deles não conhecem nenhuma dessas abordagens, mas 40,00% conseguem aludir a um dos três critérios. Na distinção entre as idealizações de EF e MF tratadas na 2ª Questão, 20,00% não apontam diferença alguma, e uma percentagem igual diz haver diferenças, mas não justificam-nas. No entanto, 46,67%, além de admitir diferenças, justificam-nas precariamente.

No tocante ao reconhecimento de alguma importância sobre o ensino da EF no Ensino Fundamental, 33,33% não responderam à terceira questão. Porém, 46,67% se aproximam de um dos três enfoques da EF e 20,00% aludem precariamente aos três enfoques. No intento de relacionar um dado conceito de MF com noções de consumo consciente no âmbito da EF, na 3ª Questão, 33,33% dos discentes não responderam; 46,67% desses discentes em resposta à importância do ensino da EF no Ensino Fundamental aludem apenas a um dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF, e 20,00% dos discentes conseguem, nas suas respostas, aludir aos três enfoques. Por sua vez, 26,67% não responderam à 4ª Questão e 53,33% não conseguem apresentar nenhum tipo de relação.

A identificação de significados semelhantes nos cinco itens listados, com dois *nomes/palavras* cada na 5ª Questão, 30,67% não responderam e 24,00% identificam corretamente os dois itens que não deveriam ser assinalados. Por fim, no propósito de completar um quadro de orçamento agrupando oito itens adequadamente listados, sobre as ideias de Ganhos e Gastos no âmbito da EF e/ou da MF na 6ª Questão, 18,33% não responderam, mas 66,67% não se equivocaram na disposição dos quatro itens correspondentes a Ganhos e Gastos.

3.4 Realização

3.4.1 Acompanhamento e/ou atualização dos docentes

Nesta parte, correspondente à Etapa 5, realizamos o acompanhamento e/ou atualização dos docentes sobre as ideias de EF e MF. Esse acompanhamento dos dois docentes participantes foi iniciado com uma exposição que possibilitou análise e reflexão através de uma atividade dialogada e se perdurou, no decorrer da intervenção na turma de quarta fase, com o auxílio do GD.

A atividade mencionada teve a utilização dos conceitos apresentados na fundamentação teórica deste trabalho, além de recortes de outros referenciais teóricos sobre a EF e MF, a fim de proporcionar aos docentes e aos colaboradores o entendimento, bem como diferenciação dessas áreas de conhecimentos a partir das suas características.

Para realização da atividade, direcionamos os docentes à sala dos professores da escola campo de investigação, dispomos recortes de papéis com conceitos referentes às áreas de conhecimento EF e MF sobre a mesa com a parte impressa virada para baixo. Cada docente escolheu dois dos recortes por vez, e, depois de realizar a leitura de ambos em alta voz, identificava a(s) área(s) delineada(s) nas apresentações conceituais, a partir das características retratadas nos conceitos.

Desse modo, percebemos nas escolhas aleatórias dos papéis, que quando ambos os recortes tratavam de áreas de conhecimentos diferentes os docentes conseguiam distinguir com maior facilidade a característica que possibilita a diferenciação da EF e MF. A atividade intencionou mediar a aprendizagem dos docentes sobre as áreas de conhecimentos evidenciadas.

Figura 38: Acompanhamento dos docentes



Fonte: A autora, 2018.

Apresentamos a seguir, em três momentos, os destaques dos recortes escolhidos pelos docentes, trazendo as transcrições de partes de seus áudios, gravados durante a realização dessa atividade, complementadas por nossas considerações.

Momento 1:

“A [...] trabalha com as moedas em seus estudos e análises. A moeda e o dinheiro, como hoje conhecemos, é o resultado de uma longa evolução.” (ROSETTI JR e SCHIMIGUEL, 2011, p. 1541)

[...] é um corpo de conhecimento que estuda a mudança de valor do dinheiro com o decurso de tempo; para isso, cria modelos que permitem avaliar e comparar o valor do dinheiro em diversos pontos do tempo. Antes de iniciar o seu estudo, é necessário estabelecer uma linguagem própria para designar as variáveis que serão estudadas. Os elementos básicos do estudo desta disciplina serão inicialmente vistos por meio de uma situação prática para, na sequência, serem definidos. (PUCCINI, 2012, p. 11)

Após a leitura dos recortes acima, que se referem a MF, o P₂ apresentou a seguinte consideração:

P₂: “Assim porque a gente falando da evolução da moeda e do dinheiro, ou seja, que a gente sabe que a moeda a cada ano que passa, independente de... não só no Brasil como nos outros países, a moeda ela vem... como é que se diz..., perdendo o valor, feito no nosso país mesmo, teve uma época que ele foi cruzado, depois passou pra cruzeiro e hoje é reais. Então vem contando a história do dinheiro, eu acredito que seja Matemática Financeira por conta disso.”

Observa-se o desacordo de ideias na fala do P₂ logo quando o mesmo tenta discorrer sobre o contexto da evolução da moeda a fim de explicar a sua consideração sobre os recortes se tratarem da MF. Para fazer uma análise mais precisa, apresentamos a figura abaixo onde, em uma de suas respostas ao QD, o P₂ evidenciou não acreditar na diferença entre EF e MF.

Figura 39: RI da 2ª Questão – QD

2- Existe diferença entre Educação Financeira e Matemática Financeira? Justifique sua resposta. *Eu acredito que não, na educação financeira ensina como se deve administrar o capital dentro do âmbito familiar, e na matemática financeira vem os conceitos.*

“Eu acredito que não, na educação financeira ensina como se deve administrar o capital dentro do âmbito familiar, e na matemática financeira vem os conceitos.”

Fonte: Discente P₂, 2018.

Essas duas informações apresentadas pelo P₂ corroboram na sua falta de conhecimento sobre MF.

Momento 2:

Lima e Costa (2015) mostram o conceito de Educação Financeira adotado pela Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) a partir da seguinte adaptação da OCDE:

[...] processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientações claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo consciente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro. (p. 32)

[...] qualquer prática que envolva o estudo, cálculo ou procedimentos com *valores datados*. A expressão *valores datados* significa que o valor de um capital varia temporalmente (ASSAF NETO, 2008; DRAKE; FABOZZI, 2009). São objetos da [...] os juros, os descontos, as equivalências de capitais, as anuidades e as amortizações, dentre outros, visto que relacionam a variação de valores monetários em função do tempo. (QUEIROZ e BARBOSA, 2016, p. 1281)

Na escolha aleatória dos recortes apresentados anteriormente, que em ordem se referenciam a EF e a MF, o P₁ traz apresenta a consideração:

[...]

Stephany: “*Para você, qual a característica que distingue os dois trechos lidos?*”

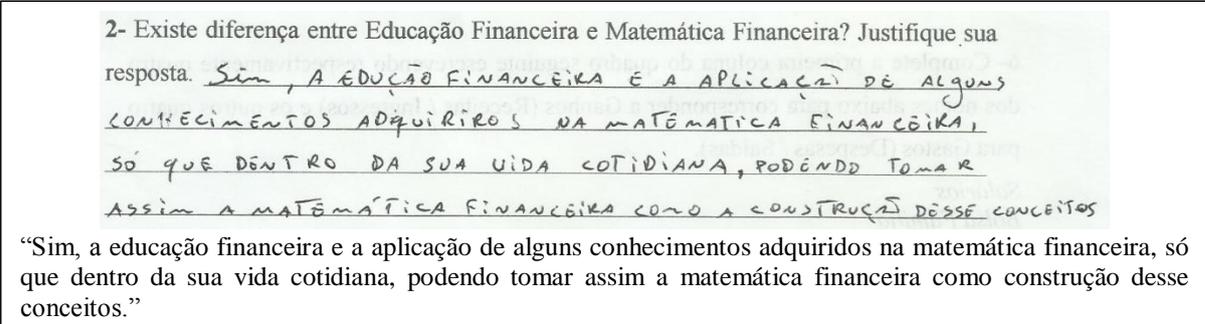
P₁: “*É porque eu acredito que a Matemática Financeira apresenta em si mais conceitos acerca da própria Matemática, aplica os conceitos adquiridos com a Matemática nos*

cálculos, como por exemplo, a questão juros, juros compostos e trabalha mais com a ideia central em cima de... mais fácil trabalhar com planilha esse tipo de coisa, e falando da Educação Financeira, a gente trabalha mais dentro do lar, tem essa questão como a questão do somatório, de acumulado, vários cálculos, gerenciamento familiar mesmo.”

[...]

O P₁, já tendo entendendo a diferença entre as duas áreas de conhecimento em sua resposta apresentada no QD, consegue elucidar em seu discurso mais uma característica que evidencia tal diferença ao dizer que a “[...] *Matemática Financeira apresenta em si mais conceitos acerca da própria Matemática, aplica os conceitos adquiridos com a Matemática nos cálculos [...]*”.

Figura 40: RPA₂ da 2ª Questão – QD dos docentes



2- Existe diferença entre Educação Financeira e Matemática Financeira? Justifique sua resposta. *Sim, a educação financeira é a aplicação de alguns conhecimentos adquiridos na matemática financeira, só que dentro da sua vida cotidiana, podendo tomar assim a matemática financeira como a construção desse conceitos*

“Sim, a educação financeira e a aplicação de alguns conhecimentos adquiridos na matemática financeira, só que dentro da sua vida cotidiana, podendo tomar assim a matemática financeira como construção desse conceitos.”

Fonte: Discente P₁, 2018.

Conforme podemos observar a partir das apresentações acima, o P₁ entendia a distinção dessas áreas de conhecimento, mas só pôde especificar a sua diferença de maneira clara a partir das apresentações conceituais e discussões realizadas nesta atividade.

Logo, para o P₁, os recortes trazidos nessa atividade (textos introdutórios), serviram como “ideias-âncora” relevantes para a aprendizagem significativa de características das áreas de MF e EF. Essa atividade propiciou a integração de novas informações aos subsunçores do P₁, como foi evidenciado anteriormente quando o P₁ integrou os cálculos matemáticos no conceito de MF apresentado por ele.

Momento 3:

Stephany: *“Sim. E educação financeira? Leia o outro!”*

[...]

P₂: *“[...] para identificar a melhor maneira de chegar ao equilíbrio de seu orçamento, selecionar opções de financiamento e reaquisição de um imóvel, garantir a educação dos filhos e até mesmo planejar a renda da aposentadoria. Aqui ele tá fazendo um planejamento para o futuro, no final, por exemplo, fala planejar a renda da aposentadoria, então ele já está se preparando para viver de acordo com a renda que ele vai receber a partir do momento que... a pessoa quando tá na ativa a gente sabe que vem vantagens e a partir do momento que o ser humano se aposenta ele vai perdendo várias vantagens, então ele já começa a se reeducar para aprender a conviver com o que ele vai ganhar a partir do momento da aposentadoria, por isso que eu acho que é uma educação familiar, quando ele está já se planejando.”*

Stephany: *“Ok, mas quais seriam, para você, as principais diferenças da Matemática Financeira e da Educação Financeira?”*

P₂: *“Eu acho que a Educação Financeira é onde você vai se planejar de acordo com o que você ganha para gastar no futuro e a Matemática Financeira, como ele tava falando, a gente estuda mais os cálculos, onde a gente estuda também o percentual, construir juros, compostos e juros simples, onde você vai aprender também a equilibrar a sua renda, por que eu acho que os dois andam juntos, porque se você não souber o que é matemática financeira, também você não vai aprender a administrar, entendeu? A fazer um planejamento para o futuro.”*

Em observação da transcrição acima, destacamos do discurso do P₂ a seguinte parte: *“Educação Financeira é onde você vai se planejar de acordo com o que você ganha para gastar no futuro e a Matemática Financeira, como ele tava falando, a gente estuda mais os cálculos”*. Essa consideração do P₂ ajuda a compreender que, nesta etapa, o mesmo começou a distinguir as duas áreas de conhecimentos tratadas, através dos textos introdutórios apresentados nos recortes e das discussões realizadas em conjunto.

O aprimoramento das ideias apresentadas pelos docentes nos auxilia a identificar esta atividade realizada como organizador prévio comparativo, por ajudar tanto a integrar quanto a discriminar as novas informações já existentes na estrutura cognitiva dos mesmos, pois diante

do que fora mostrado o material forneceu “ideias-âncora” possibilitando a aprendizagem significativa de características da EF e MF e de suas diferenciações enquanto áreas de conhecimento.

3.4.2 Momentos das atividades vivenciadas com a turma da quarta fase da EJA

Nesta parte, correspondente à Etapa 6, apresentamos em dois momentos as atividades vivenciadas com a turma da quarta fase da EJA. O primeiro momento estabeleceu a reprodução de dois vídeos sobre MF; o segundo correspondente à explicação sobre o preenchimento de um quadro de orçamento financeiro, com o auxílio dos docentes e colaboradores, além da planificação de um quadro análogo com a participação dos discentes.

Momento 1:

Direcionamos os discentes para a sala de vídeo da escola e reproduzimos dois vídeos de curta duração. O primeiro, com doze minutos e cinquenta e sete segundos; o segundo com sete minutos e cinquenta e um segundos, apresentados na intenção de proporcionar a reflexão dos discentes sobre ganhos e gastos, a fim de promover discussões com os mesmos sobre a presença da EF e MF no cotidiano.

Figura 41: Intervenção com os discentes – Etapa 6



Fonte: A autora, 2018.

Durante o momento em que assistiam ao primeiro vídeo, alguns discentes realizaram cálculos mentais e comentaram sobre as situações abordadas no mesmo. Por vez, no segundo vídeo, os discentes focaram as atenções para o orçamento apresentado e alguns comentaram posteriormente sobre seu uso. Os vídeos possibilitaram o desenvolvimento das discussões sobre o orçamento financeiro pessoal/familiar, e a partir deles, na tentativa de mediar os conhecimentos, começamos a explicação e comparação das palavras *ganhos*, *receitas*, *ingressos*, *gastos*, *despesas* e *saídas*, baseando-se nas informações apresentadas.

Momento 2:

No GD, foi proposto aos docentes a construção de um quadro de planejamento financeiro pessoal com a turma da quarta fase. O P₁ desenhou, na lousa branca da sala, um quadro de Orçamento Familiar, conforme disponibilizado no modelo, Anexo A, e os organizadores deste estudo, com auxílio dos colaboradores e docentes, apresentaram os conceitos que envolvem construção e uso do quadro orçamental.

Para o preenchimento do mesmo, foi criada, com o envolvimento dos discentes, uma situação financeira de uma família fictícia. No momento de seu preenchimento, cada um dos itens citados pelos discentes foram comentados e dispostos na parte de Ganhos ou Gastos.

Após a efetuação da proposta dessa planificação de orçamento financeiro foi entregue, como atividade para cada um dos discentes, o mesmo modelo do quadro orçamental apresentado. Mas, pelo fato da escola ter terminado o expediente noturno em um horário antecipado, por determinação da coordenação, a realização dessa atividade em aula foi impossibilitada, prejudicando essa parte da produção de dados.

No entanto, pedimos para que os discentes resolvessem a atividade e trouxessem na aula seguinte, porém só houve o retorno de um discente, Apêndice O. O discente A₂₆, o qual se comprometeu com a resolução dessa atividade, conseguiu identificar corretamente o que eram ganhos e gastos e dispôs no quadro as informações e os cálculos.

3.4.3 Atividade proposta pelos docentes e QA

Esta parte evidencia as Etapa 7 e 8. Na Etapa 7, propomos aos docentes a construção de uma atividade que pudesse ser utilizada com a turma da quarta fase, para observarmos como construiriam suas atividades depois dos acompanhamentos realizados com eles até então. As atividades elaboradas pelo P₁ e P₂ seguem, respectivamente, nos Apêndices P e Q deste trabalho.

Tais atividades, elaboradas pelos dois docentes, envolvem situações diárias e exigem observação e reflexão do respondente na resolução, encaminhando o docente a ter um pensamento crítico em suas atitudes e escolhas.

Na atividade proposta pelo P₁, observamos que o mesmo dividiu o quadro de orçamento familiar em duas partes, apresentado a parte relativa à receita na primeira questão, e a parte relativa à despesa na questão posterior. Essa divisão possibilita duas reflexões: a consideração, por parte do docente, da dificuldade de discente(s) sobre identificação e preenchimento de dados em quadros; ou a melhor observação da resolução de operações matemáticas básicas que envolvem a construção da mesma.

Em sua terceira questão, observamos que o P₁ traz a proposta do uso da matemática em um contexto próprio (Etnomatemática), através de questões resolutivas voltadas para adições e subtrações, para comparação de valores financeiros (renda familiar e dívidas mensais) e a diferença entre eles, e da reflexão para tomadas de atitudes visando um melhoramento financeiro.

Por sua vez, o P₂ também considera o contexto prático da MF. A primeira questão proposta por ele é dividida em duas partes: uma em que o respondente precisará resolver a adição com números decimais e outra que pode ser resolvida com auxílio da multiplicação de números decimais. A segunda considera a criatividade e reflexão nos valores que o respondente discriminará na tabela.

Observamos que essas atividades podem ser utilizadas como organizadores prévios para aprendizagem de MF, tendo em vista que nelas existe o propósito de melhorar a compreensão da prática de cálculo ou procedimentos com valores e produtos financeiros, em ênfase de modelo que permitem avaliar, o quadro de orçamento, a fim de tornar indivíduos conscientes nas práticas que envolvem finanças.

Essas atividades não foram aplicadas com os discentes, mas serviram de auxílio à adaptação da sexta questão do QD para a formação do QA, tendo em vista a reflexão proporcionada pelos seus cálculos e avaliações de escolhas de despesas. A figura abaixo ilustra a resolução do QA, Etapa 8, por parte dos discentes:

Figura 42: Aplicação do QA com os discentes



Fonte: A autora, 2018.

A aplicação do QA com os discentes e docentes ocorreu no momento da semana das provas finais do segundo bimestre dos discentes. Vale ressaltar que isso comprometeu o levantamento das respostas dos docentes, visto que, como o P₁ explicou, com concordância do P₂, foram impossibilitados de responder o questionário com mais dedicação por estarem na correria de aplicação e correção de provas, além de ressaltar o costume da escola, em época de prova, liberar mais cedo tanto os discentes quanto os funcionários.

3.5 Avaliação

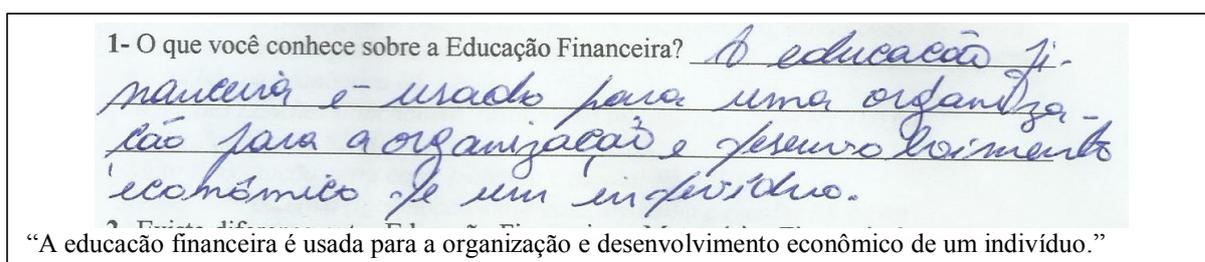
3.5.1 Análise das respostas dos docentes ao questionário após o acompanhamento

Esta análise também é realizada a partir da conceituação de EF e MF considerando os três enfoques, *propósito*, *ênfase* e *finalidade*, conforme apresentado no referencial teórico deste estudo.

Análise das respostas sobre a 1ª Questão – QA dos docentes

As respostas de ambos docentes se apresentaram como RPA₁, visto que as mesmas trouxeram conceituações embasadas na ideia da *finalidade* da EF. Para nortear essa consideração, trazemos um excerto que evidencia o motivo de tal categorização.

Figura 43: Demarcação da RPA₁ da 1ª Questão – QA dos docentes



Fonte: Docente P₂, 2018.

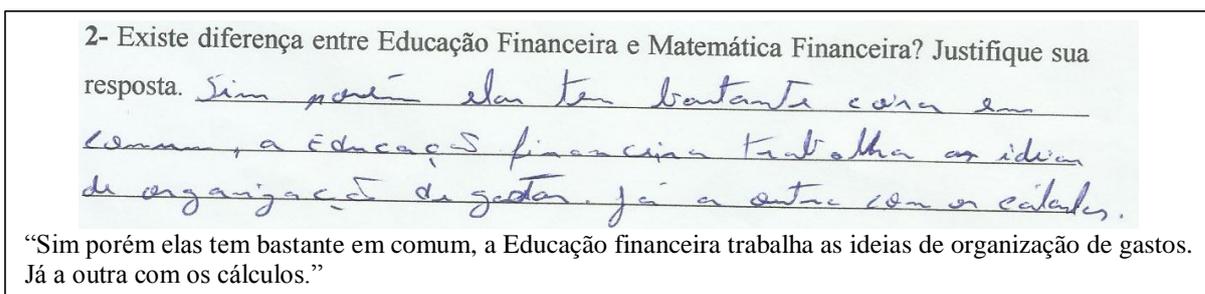
No excerto apresentado na Figura 43, a ideia de se chegar a “organização e desenvolvimento econômico de um indivíduo” se volta para o enfoque *finalidade*, tendo em vista que para se desenvolver economicamente há a necessidade de uma tomada de consciente de atitudes em termo de consumo.

Considera-se então, que o destaque para o enfoque *finalidade* ocorreu por vislumbrarem, no acompanhamento, a ideia de consumo consciente. No entanto, observou-se também a ausência dos outros dois enfoques anteriormente destacados por eles, o que nos levou, em complemento a essa observação, a agregar a reflexão sobre a possibilidade de terem destacado em suas respostas o enfoque que não haviam mencionado anteriormente, haja vista que estavam impossibilitados de responderem o questionário com mais dedicação por estarem cheios de afazeres em época de prova.

Análise das respostas sobre a 2ª Questão – QA dos docentes

Os dois docentes afirmaram a existência de diferença entre os conceitos de EF e de MF e apresentaram uma argumentação coerente como justificativa. As duas respostas, categorizadas da mesma forma, são trazidas para apresentar a evolução das considerações feitas por cada um deles.

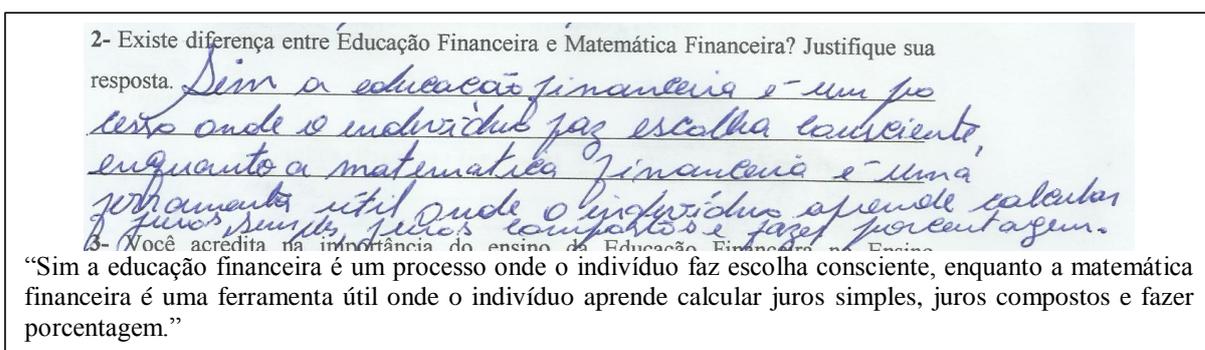
Figura 44: RA do P₁ à 2ª Questão – QA dos docentes



Fonte: Docente P₁, 2018.

O docente P₁ considera a diferença entre a EF e a MF com um “Sim [...]”. E em sua justificativa apresenta a ideia de EF quando fala de “[...] organização de gastos [...]”, trazendo o enfoque de seu *propósito* que remete à ideia de compreensão da informação, da formação e das orientações sobre conceitos e produtos financeiros, enquanto relata que a ideia da MF é trabalhar “[...] com os cálculos [...]”, o que também traz a ideia do *propósito* da MF que perpassa a compreensão da prática de cálculo.

Figura 45: RA do P₂ à 2ª Questão – QA dos docentes



Fonte: Docente P₂, 2018.

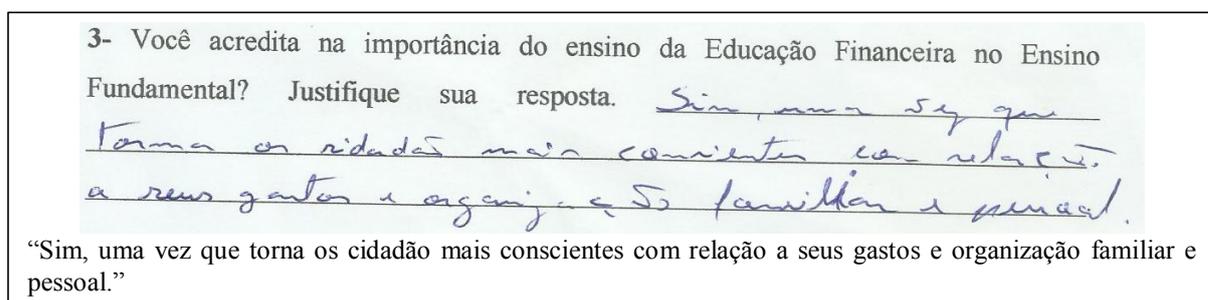
O docente P₂ reconhece com um “Sim [...]” a diferença e entre a EF e a MF. E, consegue justificar sua resposta através da ideia de *finalidade* da EF quando fala de “[...] escolha consciente [...]” e do *propósito* da MF quanto traz que “[...] o indivíduo aprende a calcular juros simples, juros compostos e fazer porcentagem [...]” evidenciando nesse aprendizado o melhoramento da compreensão da prática de cálculo ou procedimentos com valores datados dos produtos financeiros.

Percebe-se, então, que os docentes conseguiram compreender a diferença entre essas duas áreas de conhecimento, além disso, destacamos o fato de, após acompanhamento, o P₁ conseguir justificar a diferença, e o P₂ reconhecer a diferença e também justificá-la.

Análise das respostas sobre a 3ª Questão – QA dos docentes

As respostas dos docentes são categorizadas como RPA₂ por apresentarem dois enfoques da EF na justificativa da importância de seu ensino. Seus excertos são apresentados a seguir:

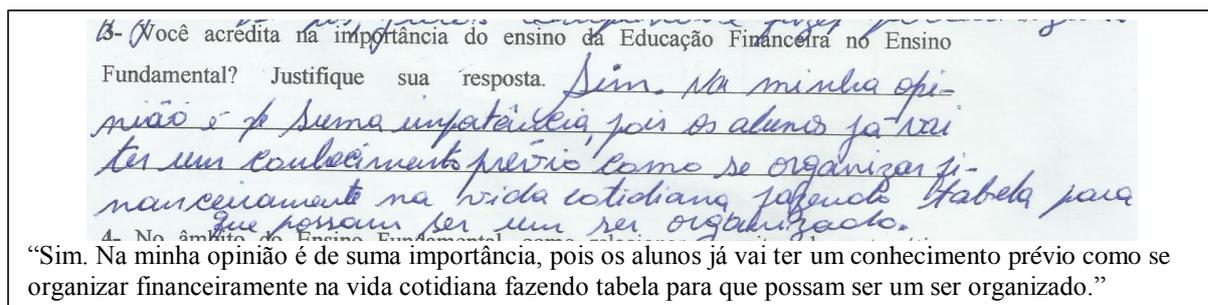
Figura 46: RPA₂ do P₁ à 3ª Questão – QA dos docentes



Fonte: Docente P₁, 2018.

O P₁ retrata a importância da aprendizagem de EF através da ideia de *finalidade* quando fala que a EF “[...] torna os cidadãos mais conscientes [...]” e, quando se refere a “[...] organização familiar e pessoal [...]” trata do *propósito* remetendo à ideia compreensão da informação, da formação e das orientações sobre conceitos e produtos financeiros.

Figura 47: RPA₂ do P₂ à 3ª Questão – QA dos docentes



Fonte: Docente P₂, 2018.

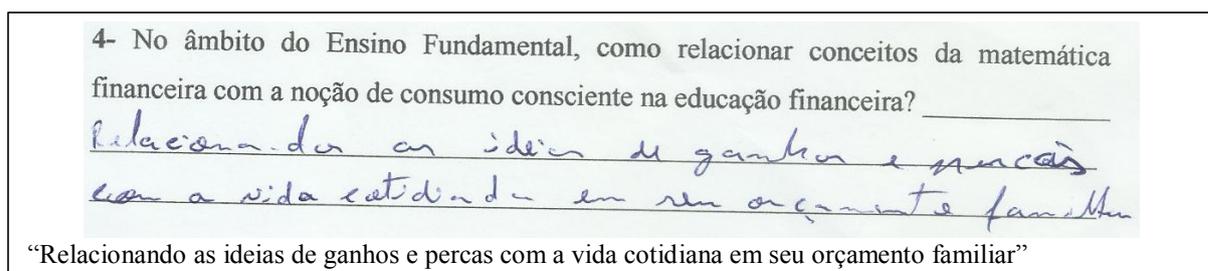
Já P₂ justifica a importância da aprendizagem da EF através da sua escrita sobre “[...] se organizar financeiramente [...]”, tratando do *propósito* da EF que remete a ideia de compreensão sobre os produtos financeiros, além de também tratar da *ênfase* quando se refere a “[...] fazendo tabela [...]”, trazendo a ideia desse auxílio que ajuda no reconhecimento de situações de oportunidades e riscos.

Ambos os docentes consideraram a importância sobre o ensino da Educação Financeira no Ensino Fundamental e demarcam sua importância pela possibilidade de organizar seus gastos de maneira mais prática e consciente.

Análise das respostas sobre a 4ª Questão – QA dos docentes

Os docentes tiveram suas respostas categorizadas como RPA, mas diante do que responderam destacamos aqui o excerto do P₁ para demarcar essa categorização, visto que no questionário anterior havia trazido uma resposta inadequada.

Figura 48: Demarcação da RPA da 4ª Questão – QA dos docentes



Fonte: Docente P₁, 2018.

A resposta de P₁ pressupõe que o ensino da MF pode ser levado para a vida cotidiana. Ao trazer a relação das “[...] ideias de ganhos e perdas [...]” alude ao enfoque de *ênfase* da EF, tendo em vista que essas ideias estão relacionadas às situações de oportunidades e riscos, o que perpassa por noções de consumo consciente. E, em acréscimo, quando fala em “[...]orçamento familiar [...]” remete ao enfoque *ênfase* da MF, que trata de modelos que permitem avaliar e comparar o valor do dinheiro.

Essas considerações evidenciam a relação da EF no cotidiano e mostra que o ensino de Matemática Financeira no âmbito do Ensino Fundamental e agrega mais valor a essa aprendizagem por interferir em tomadas de atitude consciente na vida.

Análise das respostas sobre a 5ª Questão – QA dos docentes

Os dois docentes apresentaram acertos em todas as alternativas desta questão, portanto suas alternativas foram categorizadas como respostas adequadas. Adiante são apresentados a tabela e os excertos que confirmam essa consideração.

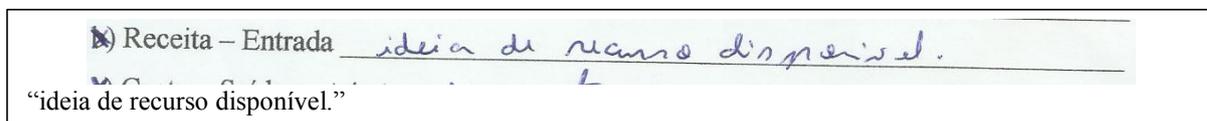
Tabela 8: Respostas das alternativas da 5ª Questão – QA dos docentes

Critérios	RA₁	RA₂
Alternativas		
a		P ₁ -P ₂
b	P ₁ -P ₂	
c	P ₁ -P ₂	
d		P ₁ -P ₂
e	P ₁ -P ₂	

Legenda: RA₁ – Resposta Adequada 1; RA₂ – Resposta Adequada 2.

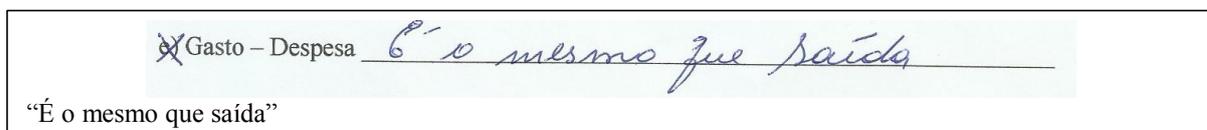
As respostas categorizadas como RA₁, são assim categorizadas devido aos docentes marcarem os itens que possuem significados parecidos e apresentarem justificativa com coerência. Já as que foram categorizadas como RA₂, estão consideradas corretas pelos docentes não terem assinalado os itens, o que demonstra que reconheceram a diferença dos significados das palavras apresentadas em cada alternativa.

Figura 49: Demarcação de RA₁ para 5ª Questão (b) – QA dos docentes



Fonte: Docente P₁, 2018.

Figura 50: Demarcação de RA₁ para 5ª Questão (c) e (e) – QA dos docentes



Fonte: Docente P₂, 2018.

Os docentes conseguiram identificar adequadamente as semelhanças entre os conceitos de *Receita e Entrada; Custo e Saída; Gasto e Despesa*, e a diferença entre *Receita e Despesa; Saída e Ganho*, auxiliando o entendimento e uso do orçamento financeiro em seu dia a dia.

Análise das respostas sobre a 6ª Questão – QA dos docentes

Essa questão foi a única diferenciada do QD, e tem a intenção de avaliar o reconhecimento dos itens (*nomes* indicados na questão) escolhidos para a montagem do quadro como Ganhos ou Gastos e averiguar se realmente foram realizadas as melhores escolhas dentre as opções listadas.

Com a disposição dos *nomes* no lugar correto, nas partes de Ganhos e Gastos, as respostas são categorizadas como RA, conforme pode ser visto nos excertos apresentados a seguir.

Figura 51: RPA₂ do P₂ à 6ª Questão – QA dos docentes

Gastos (Despesas / Saídas)	Valores
ALUGUEL	300,00
REMÉDIO ORI.	50,00
REMÉDIO GEN.	27,00
CESTA BÁSICA ECONÔMICA	128,00
REFEIÇÕES LANCHES	180,00
TRANSPORTE COLETIVO	90,00
ENERGIA	112,00
ÁGUA	45,00
TELEFONE	39,00
Total	971,00

“Aluguel/300,00; Remédio ori/50,00; Remédio gen./27,00; Cesta básica econômica/128,00; Refeições lanches/180,00; Transporte coletivo/ 90,00; Energia/112,00; Água/45,00; Telefone/39,00; 971,00”

Fonte: Docente P₁, 2018.

Figura 52: RPA₂ do P₂ à 6ª Questão – QA dos docentes

Gastos (Despesas / Saídas)	Valores
Aluguel	300,00
Feira Básica	300,00
Energia	112,00
água	45,00
Telefone	39,00
Moto	180,00
Remédio original	50,00
Total	1.026,00

“Aluguel/300,00; Feira básica/300,00; Energia/112,00; água/45,00; Telefone/39,00; Moto/180,00; Remédio original/50,00: 1.026,00”

Fonte: Docente P₂, 2018.

Já, como a segunda parte da resposta dos dois docentes é analisada diante da escolha dos itens para composição do melhor orçamento/planejamento financeiro e da sua justificativa apresentada para a construção do seu orçamento, as respostas dos docentes foram categorizadas como RA, pois mesmo não optando pelas consideradas “melhores opções de consumo”, conseguiram justificar suas escolhas.

Um exemplo de despesa desnecessária que os docentes acrescentaram em suas listagens é a escolha por remédio de referência (conhecido popularmente como original) ao invés do genérico, que poderia ser escolhido como “melhor opção de consumo” por ter a mesma substância ativa, tal como pode ser observado na explicação contida no Anexo 03. O excerto a seguir é utilizado para justificar a categorização das respostas dos docentes:

Figura 53: Demarcação da RA da 6ª Questão – QA dos docentes

<p>Que tipo de raciocínio você adotou para considerar os itens utilizados no quadro como a melhor opção para esse orçamento? <u>OS DE MAIOR IMPORTÂNCIA, QUE SURTI E COMO NECESSARIOS PARA A MANUTENÇÃO DO MEU BEM ESTAR, DENTRO DAS LIMITAÇÕES DO ORÇAMENTO.</u></p> <p>“Os de maior importância, que surge como necessários para a manutenção do meu bem estar, dentro das limitações do orçamento.”</p>

Fonte: Docente P₁, 2018.

Apesar de os docentes considerarem alguns itens a mais do que o que compõe a listagem apresentada como RA na parte metodológica desse estudo, é perceptível que eles têm noção das

escolhas que fazem, pois consideram o que podem gastar e a “maior importância” que cada um dos itens representa para si, “dentro das limitações do orçamento”, o que reflete a consciência no consumo.

Visão Global da Análise dos Docentes – após os momentos de acompanhamento

Após a análise do QA dos docentes, destacando para o que os mesmos haviam falado sobre a impossibilidade de responder ao questionário com mais dedicação por estarem aplicando e corrigindo as provas dos estudantes, foi possível identificar o reconhecimento do enfoque *finalidade*, que no QD não havia sido apresentado por nenhum dos docentes em suas respostas à 1ª questão.

Percebeu-se, também, na 2ª questão, que os docentes conseguiram compreender a diferença entre EF e MF, além de apresentar com clareza sua justificativa; ambos os docentes consideraram a importância sobre o ensino da Educação Financeira no Ensino Fundamental e demarcam sua importância pela possibilidade de organizar seus gastos de maneira mais prática e consciente a partir de dois dos enfoques da EF na 3ª questão.

Em relação à 4ª questão, observa-se as noções de consumo consciente no âmbito da EF através da sua relação com a EF e MF, o que agrega valor a essa aprendizagem no Ensino Fundamental EJA por interferir em tomadas de atitudes conscientes na vida.

Por sua vez, conseguiram identificar adequadamente na 5ª questão as semelhanças entre os conceitos de *Receita* e *Entrada*; *Custo* e *Saída*; *Gasto* e *Despesa*, e a diferença entre *Receita* e *Despesa*; *Saída* e *Ganho*, comparações que podem auxiliar o entendimento e uso do orçamento financeiro em seu dia a dia. Por fim, na 6ª questão, percebe-se a reflexão de suas escolhas para consolidar seu planejamento financeiro, o que corrobora em atitudes de consumo consciente.

3.5.2 Análise das respostas dos discentes ao questionário após a intervenção

Nesta parte avaliamos as mudanças ocorridas após o processo de intervenção. Utilizamos como base comparativa as respostas dadas às cinco primeiras questões do QD e, como promovemos alteração ante as atividades produzidas pelos docentes na última questão do

QD. Avaliamos a última questão a partir da construção de orçamentos financeiros, respostas dos discentes, a partir dos itens apresentados. Logo, considerando os dados numéricos de frequência e os percentuais apresentados na análise das respostas obtidas com o QD, perpassaremos por cada questão analisada no QA comparando brevemente com as respostas obtidas no QD.

Análise das respostas sobre a 1ª Questão – QA dos discentes

A primeira questão apresentou uma evolução ante o discurso da Educação Financeira. É importante frisar que o propósito da explicação conceitual de EF não era essencial ao ensino do orçamento financeiro, mas, por ser secundário ao tema, analisamos essa parte conceitual a partir dos três enfoques – Propósito, Ênfase e Finalidade – levando em consideração que uma pessoa consegue realizar com mais eficiência uma atividade quando conhece sobre o tema que a aborda. A tabela abaixo mostra a frequência observada ante as categorizações das respostas levantadas.

Tabela 9: Respostas da 1ª Questão – QA dos discentes

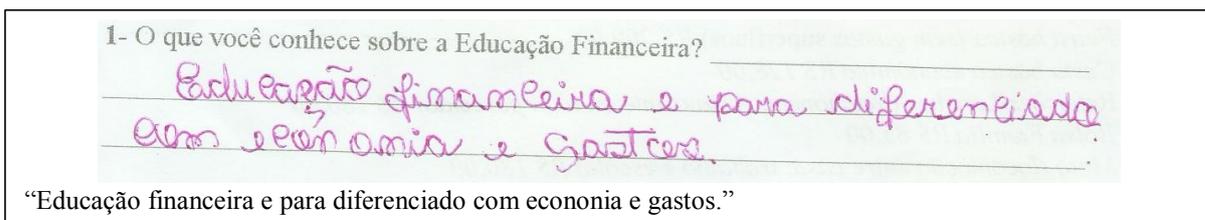
Respostas	Critérios	RPA ₁		RPA ₂	
		Fr	%	Fr	%
Discentes		11	73,34	4	26,66

Legenda: RPA₁ – Resposta Parcialmente Adequada1; RPA₂ – Resposta Parcialmente Adequada 2.

Comparando as categorizações apresentadas nos QD e QA dos discentes, percebemos que houve uma melhora conceitual sobre Educação Financeira, como apresentado percentualmente. A frequência de RPA₁ teve maior representatividade, porém a frequência de RPA₂ também aumentou e, paralelamente, nenhum discente deixou de responder essa questão, tendo em vista que as respostas categorizadas como inadequadas também tiveram uma considerável diminuição percentual.

Em apresentação das categorizações de respostas, seguem as Figuras 54, 55 e 56 que evidenciam o modelo de respostas classificadas como RPA₁ e RPA₂.

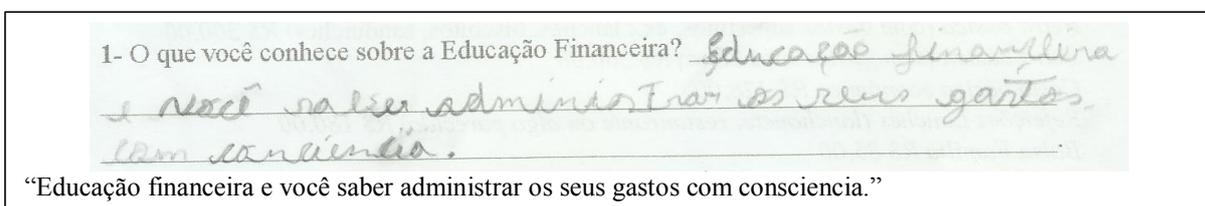
Figura 54: Demarcação de RPA₁ do A₂₉ à 1ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₂₉, 2018.

Quando o A₂₉ traz em sua fala “economia e gastos” ele alude o propósito da EF diante da compreensão da informação sobre conceitos e produtos financeiros. Esse excerto se apresenta como modelo das respostas categorizadas como parcialmente adequada 1 por apresentar apenas um dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar a EF.

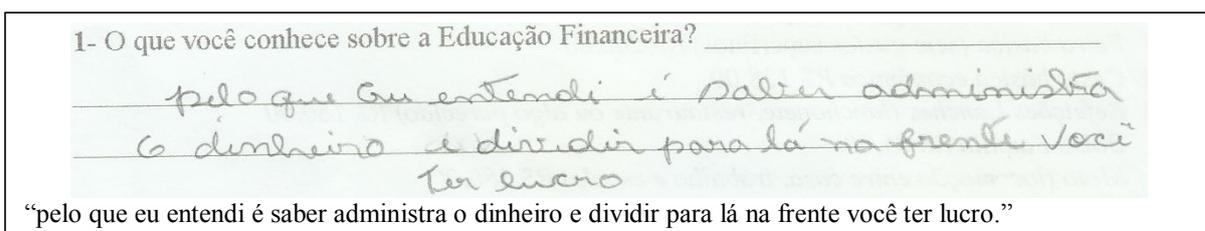
Figura 55: Demarcação de RPA₁ do A₃₁ à 1ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₃₁, 2018.

A Figura 55 traz a representação da categorização RPA₁, e como exemplo o discente retrata um propósito de “administrar seus gastos com consciência”, o representa sua noção de finalidade, de formar de indivíduos e sociedades conscientes em termos de consumo.

Figura 56: Demarcação de RPA₂ da 1ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₂₀, 2018.

O excerto do A₂₀, por sua vez, apresenta vestígios sobre o entendimento da EF através do enfoque *propósito*, quando fala “administrar o dinheiro”, e a *finalidade*, quando trata “para lá na frente ter lucro” o que alude à reflexão em termos de consumo.

Aqui, observa-se o fato que todos os discentes apresentaram respostas que aludiam pelo menos um dos enfoques da EF no QA, concentrando suas respostas nos dois critérios mencionados, RPA₁ e RPA₂. Ainda neste viés, leva-se em conta que antes da intervenção, dois desses discentes não responderam, e cinco apresentaram respostas inadequadas a essa pergunta, o que nos faz refletir que eles conseguiram relacionar razoavelmente bem o conceito de EF diante de exemplos do cotidiano.

Análise das respostas sobre a 2ª Questão – QA dos discentes

A quantidade de respostas categorizadas como adequadas, já torna visível que os discentes começaram a perceber as diferenças entre EF e MF, como pode ser visto numericamente na tabela abaixo:

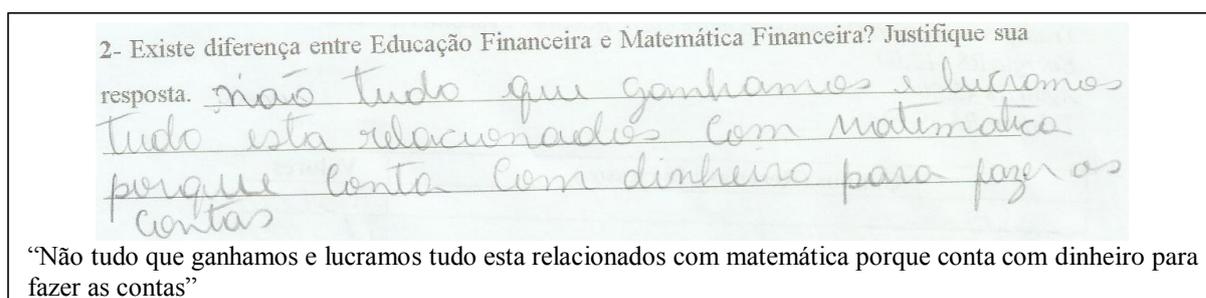
Tabela 10: Respostas da 2ª Questão – QA dos discentes

Critérios Respostas	RI		RPA ₁		RPA ₂		RA	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Discentes	4	26,67	5	33,33	1	6,67	5	33,33

Legenda: RI – Resposta Inadequada; RPA₁ – Resposta Parcialmente Adequada 1; RPA₂ – Resposta Parcialmente Adequada 2; RA – Resposta Adequada.

Seguem então, os excertos que demarcam os modelos das respostas categorizadas como RI, RPA₁, RPA₂ e RA:

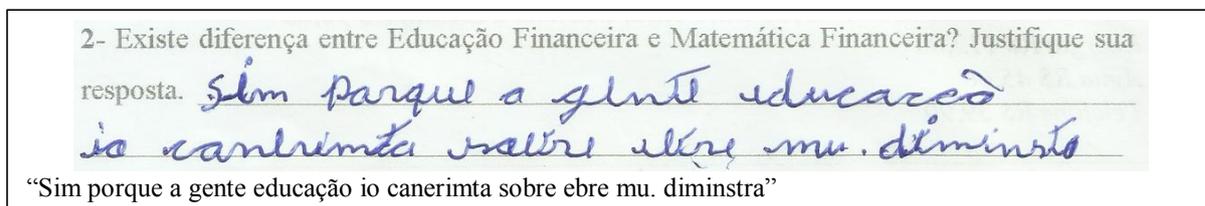
Figura 57: Demarcação de RI da 2ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₁₉, 2018.

Aproximadamente 26,67% das respostas foram categorizadas como inadequadas. Essa representação percentual equivale a respostas de quatro discentes que não conseguiram considerar a diferença entre EF e MF ou não souberem escrever compreensivelmente a consideração, ou não, de tal diferença.

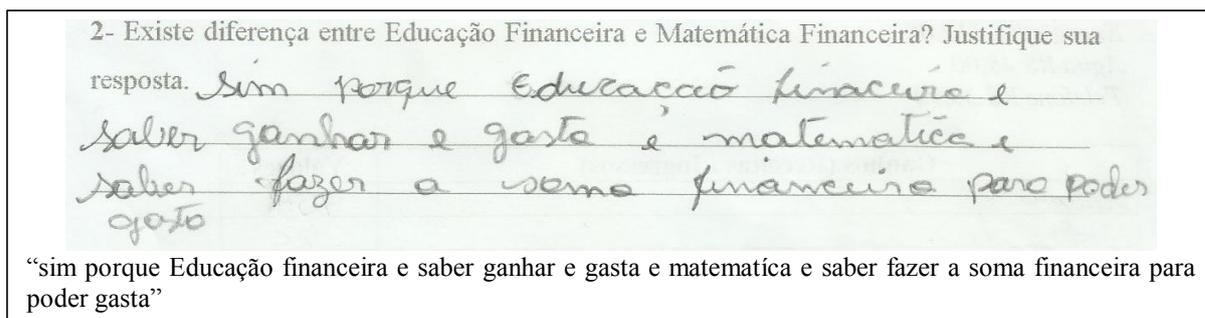
Figura 58: Demarcação de RPA₁ da 2ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₀₈, 2018.

Como visto, cinco discentes tiveram suas respostas categorizadas como RPA₁ por considerar a diferença entre essas áreas de conhecimento, mas não consegue apresentar algo que possa caracterizá-las, como exemplificado na Figura 58.

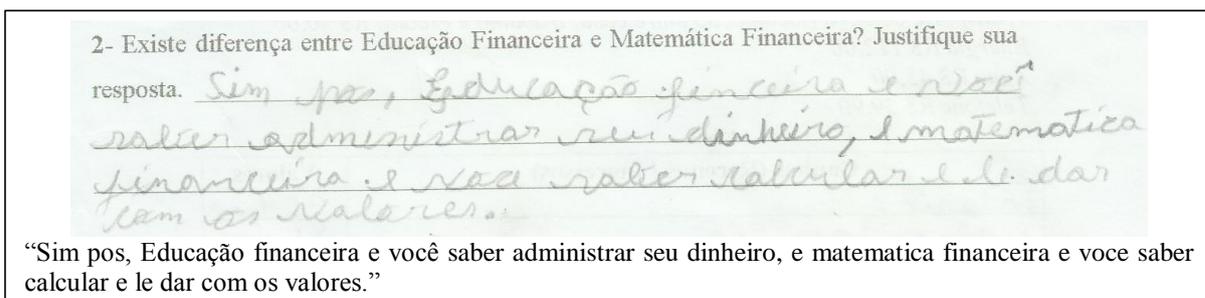
Figura 59: Demarcação de RPA₂ da 2ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₂₆, 2018.

O discente A₂₆ mesmo apresentando a consideração da existência de diferença entre EF e MF, não conseguiu especificar adequadamente a diferença entre elas.

Figura 60: Demarcação de RA da 2ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₃₁, 2018.

A Figura 60 expõe um exemplo do entendimento dos discentes quanto à diferença entre EF e MF, no momento em que o A₃₁ “saber calcular e lhe dar com valores” traz a ideia de *propósito* da MF, considerando a compreensão da prática de cálculo dos produtos financeiros como algo que diferencia essas duas áreas de conhecimento.

Análise das respostas sobre a 3ª Questão – QA dos discentes

Grande parte das respostas levantadas nessa terceira questão foi categorizada como RPA₁, o que ajuda a verificarmos que essa intervenção possibilitou o entendimento dos participantes sobre o sentido para essa aprendizagem. Observamos melhor essa incidência diante da tabela a seguir:

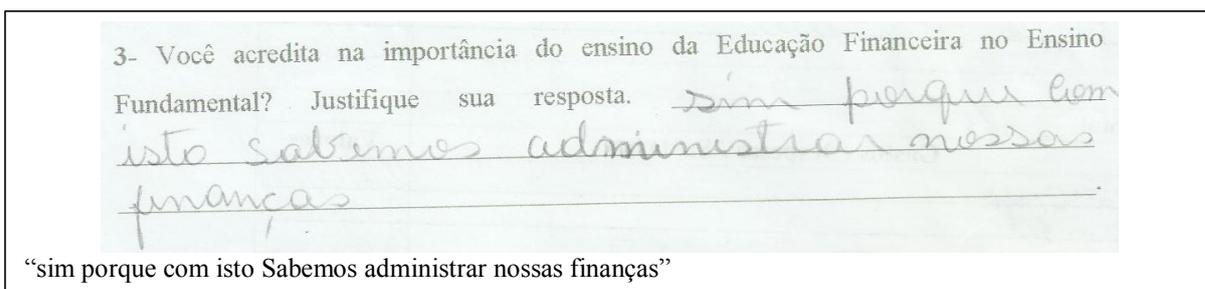
Tabela 11: Respostas da 3ª Questão – QA dos discentes

Critérios	NR		RPA ₁	
	Fr	%	Fr	%
Respostas Discentes	2	13,33	13	86,67

Legenda: NR – Não Respondeu; RPA₁ – Resposta Parcialmente Adequada 1; RA – Resposta Adequada.

Dois discentes não souberam responder à questão, mas os outros treze que responderam tiveram suas respostas avaliadas como RPA₁, por considerarem um dos três enfoques adotados neste estudo para indicar a importância do ensino da EF no Ensino Fundamental. Dois exemplos das respostas categorizadas como RPA₁ são trazidos abaixo.

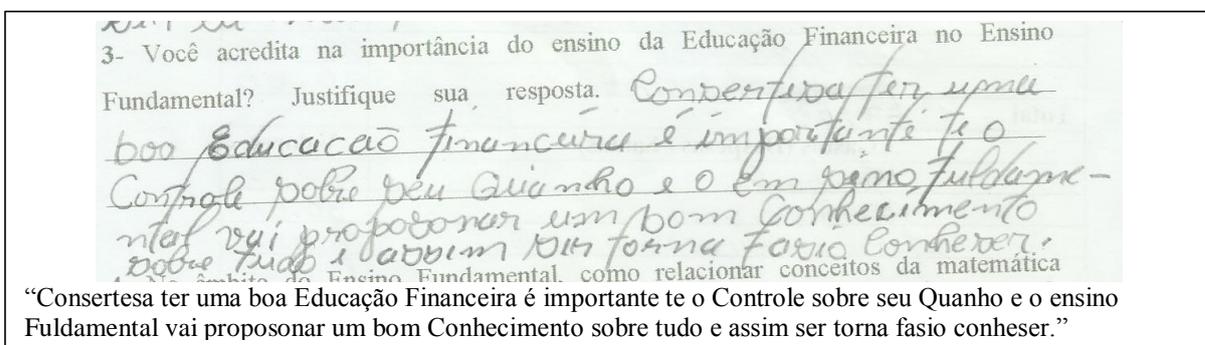
Figura 61: Demarcação da RPA₁ de A₁₉ à da 3ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₁₉, 2018.

As respostas demarcadas como parcialmente adequadas 1, consideraram apenas um dos três enfoques da EF no Ensino Fundamental, no caso acima o *propósito* “administrar finanças”, que alude a ideia de orientações sobre produtos financeiro, como apresentado no excerto anterior.

Figura 62: Demarcação da RPA₁ de A₀₉ à da 3ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₀₉, 2018.

Trazemos a resposta do A₀₉ para exemplificar outro enfoque. Quando trata da ideia de “controle sobre seu ganho”, alude o enfoque *ênfase* conhecer valores e adquirir capacidade para reconhecer situações de oportunidades e riscos.

Análise das respostas sobre a 4ª Questão – QA dos discentes

Almejando observar relações dos conceitos abordados na questão pelos discentes, obtivemos a seguinte categorização de suas respostas:

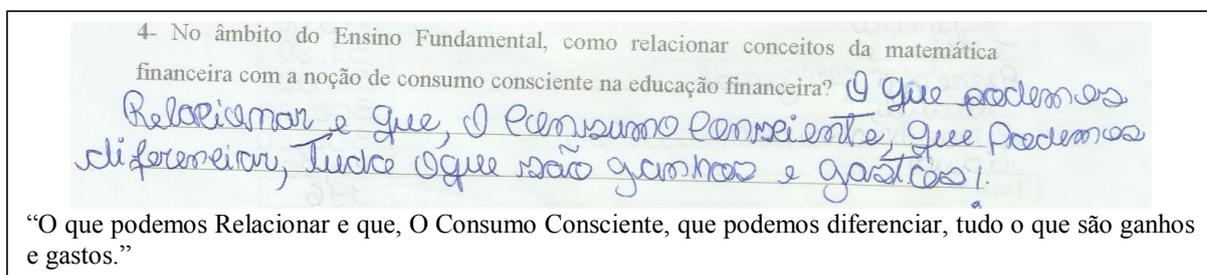
Tabela 12: Respostas da 4ª Questão – QA dos discentes

Respostas	NR		RPA	
	Fr	%	Fr	%
Discentes	4	26,67	11	73,33

Legenda: NR – Não Respondeu; RPA – Resposta Parcialmente Adequada; RA – Resposta Adequada.

Como podemos observar, a frequência das respostas apontadas como adequadas foi maior do que a apresentada no QD, e a grande incidência das respostas inadequadas observadas no QD, aqui não aparecem mais. E mesmo ainda quatro discente, não conseguindo responder essa questão, oito responderam no nível de repostas parcialmente adequadas.

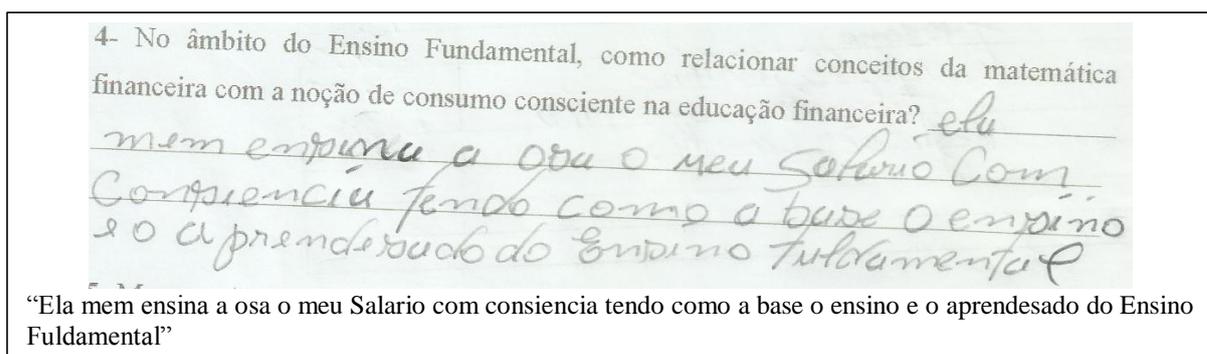
Figura 63: Demarcação da RPA de A₂₉ à 4ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₂₉, 2018.

Nas respostas categorizadas como RPA, os discentes relacionaram parcialmente as noções apresentadas. O discente A₂₉, em questão, quando trouxe em sua escrita “diferenciar, tudo o que são ganhos e gastos”, representa o consciente no âmbito da EF, levando em consideração o enfoque “ênfase” ao reconhecer a capacidade para distinguir situações de oportunidades e riscos.

Figura 64: Demarcação da RPA de A₀₉ à 4ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₀₉, 2018.

A Figura 64 é caracterizada como modelo RPA, pois alude a ideia de *finalidade* quando traz a expressão usar “o meu salário com consciência”. Observa-se a utilização da aprendizagem de conhecimentos destacando a base tida no Ensino Fundamental, tendo em vista um uso consciente.

Análise das respostas sobre a 5ª Questão – QA dos discentes

Essa questão especifica a relação conceitual mostrada pelos discentes entre os termos apresentados. Essa avaliação foi observação vem sendo exibida através de duas tabelas. A primeira tabela corresponde às questões que não apresentam significados parecidos; já a segunda tabela relaciona as palavras com significados parecidos.

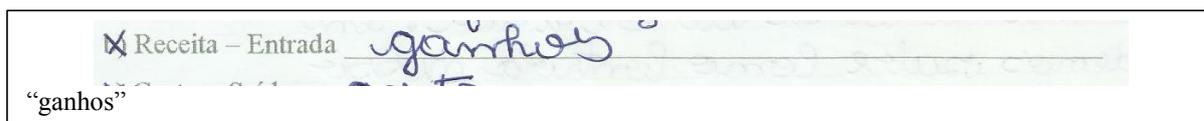
Tabela 13: Categorização das Respostas da 5ª Questão – QA dos discentes

Critérios Alternativas	NR	RI		RPA	RA		Total
		RI ₁	RI ₂		RA ₁	RA ₂	
a	1		6			8	15
b	1	7			7		15
c	1	8			6		15
d	1		5			9	15
e	1	1		1	12		15
Total	5	16	11	1	25	17	
%	6,67	21,33	14,67	1,33	33,33	22,67	

Legenda: NR – Não Respondeu; RI₁ – Resposta Inadequada 1; RI₂ – Resposta Inadequada 2; RA₁ – Resposta Parcialmente Adequada 1; RA₂ – Resposta Parcialmente Adequada 2.

A frequência das respostas adequadas nessa avaliação do QA corresponde a maior parte das respostas levantadas, mas ainda é perceptível a dificuldade dos discentes relacionarem esses termos.

Figura 65: Demarcação de RA₁ para 5ª Questão (b), (c) e (e) – QA dos discentes



Fonte: Discente A₀₃, 2018.

A Figura 65 exemplifica as respostas das alternativas (b), (c) e (e) categorizadas como RA₁.

Análise das respostas sobre a 6ª Questão – QA dos discentes

A avaliação desta questão ocorreu diante de duas análises. A primeira delas foi realizada quanto à disposição dos itens (*nomes* indicados na questão) no agrupamento de Ganhos ou Gastos. A tabela abaixo representa a categorização para as primeiras respostas analisadas.

Tabela 14: Respostas da 6ª Questão – QA dos discentes (1)

Itens	NR		RI		RA	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Salários	0	0	0	0	15	100
Aluguel	2	13,33	0	0	13	86,66
Remédio original	10	66,66	0	0	5	33,33
Remédio genérico	6	40	1	6,66	8	53,33
Feira básica (com gastos supérfluos)	10	66,66	0	0	5	33,33
Feira básica (sem gastos supérfluos)	7	46,66	3	20	5	33,33
Cesta básica econômica	9	60	1	6,66	5	33,33
Refeições Lanches	10	66,66	0	0	5	33,33
Bolsa Família	1	6,66	0	0	14	93,33
Moto	5	33,33	0	0	10	66,66
Transporte coletivo	8	53,33	0	0	7	46,66
Energia	4	26,66	0	0	11	73,33
Água	4	26,66	0	0	11	73,33
Telefone	5	33,33	0	0	10	66,66

Legenda: NR – Não Respondeu; RI – Resposta Inadequada; RA – Resposta Adequada.

Para melhor analisar essas disposições dos nomes, temos que destacar também que muitos dos itens foram categorizados por NR por não integrarem o orçamento financeiro construído por cada discente. No mesmo contexto, trazemos a observação que alguns dos discentes preferiram colocar em seu orçamento o *Remédio genérico* do que o *Remédio original*. De modo semelhante, observa-se a escolha de alguns por *Cesta básica econômica* ou *Feira básica (sem gastos supérfluos)* ao invés de *Feira básica (com gastos supérfluos, ex.: lanches, biscoitos, sanduíches)*.

Em complemento, a segunda avaliação foi realizada diante dessas escolhas, considerando a observação se eles de fato que convergiam para um consumo consciente. Para tanto trazemos a segunda tabela dessa questão que especifica as categorizações das respostas e adiante são exibidos alguns excertos que demarcam um exemplo das categorizações RI, RPA e RA.

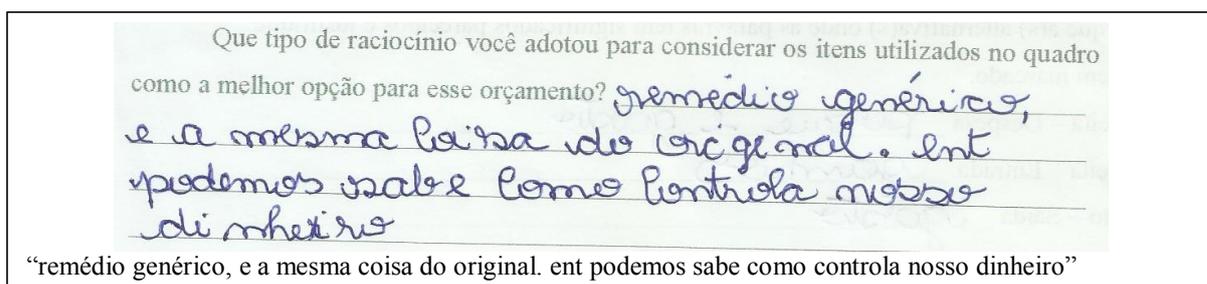
Tabela 15: Respostas da 6ª Questão – QA dos discentes (2)

NR		RI		RPA	
Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
2	13,33	3	20	10	66,67

Legenda: NR – Não Respondeu; RI – Resposta Inadequada; RPA – Resposta Parcialmente Adequada; RA – Resposta Adequada.

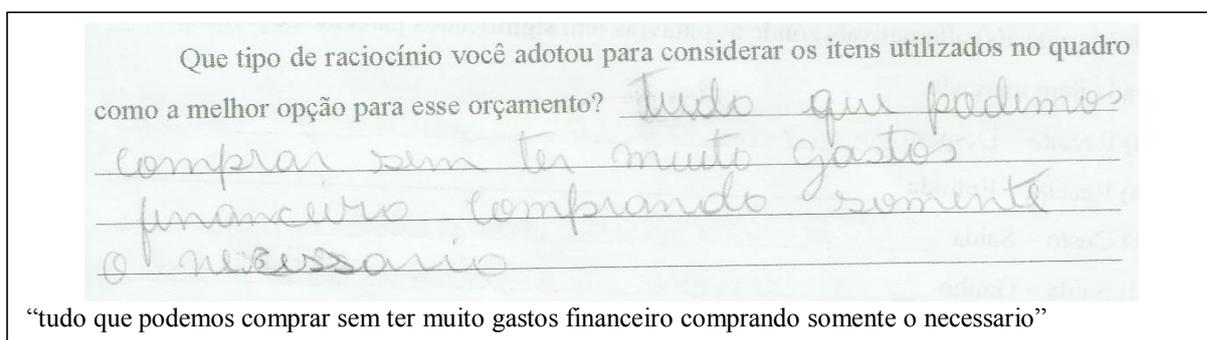
Vale ressaltar nesta parte alguns excertos apresentados exemplificar as explicações das suas escolhas:

Figura 66: Justificativa de A₀₃ à 6ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₀₃, 2018

Figura 67: Justificativa de A₁₉ à 6ª Questão – QA dos discentes



Fonte: Discente A₁₉, 2018

A Figura 66 e a 67 representam as justificativas dadas nos casos em que o participante preenche o quadro sem se equivocar, agrupando os itens relacionados a Gastos e a Custos, mas escolhe itens que não se caracterizavam como a melhor opção. Elas foram evidenciadas para explicar o raciocínio que os discentes tiveram na tomada de escolhas. Vale ressaltar que o discente A₀₃ incluiu no orçamento o remédio genérico ao invés do conhecido como original (remédio de referência), e como tratam de medicamentos bioequivalentes sua escolha

representa uma melhor opção para o consumo; já o discente A₁₉ traz sua reflexão sobre as escolhas realizadas ao comprar só “o necessário” como uma representação de um consumo consciente.

Visão Global da Análise dos Discentes – após a Intervenção

Percebe-se que, após a intervenção, os discentes conseguiram aludir pelo menos um dos três critérios nas suas respostas, em que aproximadamente 26,66% apresentaram em suas respostas, alusão a dois dos critérios de EF. Ainda em consideração à primeira questão, observamos a aprendizagem de noções do conceito de EF, destacando o fato que, mesmo sendo um conhecimento do cotidiano, antes da intervenção 33,33% não tinham conhecimento sobre nenhum de seus enfoques. Na distinção entre as idealizações de EF e MF, tratada na 2ª questão, observa-se que um destaque para 33,33% dos discentes, que além de conseguirem diferenciar essas áreas de conhecimento, também conseguem justificá-las, apesar de haver 33,33% acreditando na diferença e justificando apenas por um enfoque, aproximadamente 6,67% justificando suas diferenças a partir de dois enfoques e 26,67% que não conseguiram identificar alguma diferença.

No caso de reconhecer, na 3ª questão, alguma importância sobre o ensino da EF no Ensino Fundamental, apenas 13,33% não respondeu à terceira questão, e os outros 86,67% responderam a essa questão apresentando um dos três enfoques adotados neste estudo para conceituar EF. Na quarta questão, uma frequência de 73,33% de respostas aponta que os discentes conseguiram perceber algum conceito de MF e/ou noções de consumo consciente no âmbito da EF, e, aproximadamente, 26,67% não conseguiram apresentar resposta alguma.

Na 5ª questão, 33,33% marcaram adequadamente as alternativas que possuem significados parecidos listados com dois *nomes/palavras*, e 22,67% identificaram corretamente os dois itens que não deveriam ser assinalados. Por fim, o propósito de completar um quadro de orçamento agrupando, adequadamente, sobre as ideias de Ganhos e Gastos no âmbito da EF e/ou da MF a fim de fazer melhor escolha entre os itens dados. Na 6ª questão, 13,33% dos discentes não responderam, mas 20% se equivocaram na disposição dos quatro itens correspondentes a Ganhos e Gasto, e 66,67% não se equivocaram agrupando algum item que devia ser relacionado a Gastos como relacionado a Custos e vice-versa, mas a escolha dos itens não se caracterizaram

como a melhor opção apresentada como exemplo na parte das Categorizações para análise da 6ª Questão.

3.5.3 Observação da potencialidade dos recursos utilizados, no âmbito da TAS

Nesta parte, correspondente à Etapa 10, ao levar os professores a refletirem sobre as práticas construídas e realizadas na intervenção, através da Teoria da Aprendizagem Significativa, discutimos com eles as características do embasamento teórico realizado na organização do trabalho, a fim de que os mesmos encontrem caminhos pedagógicos diante de contextos educativos.

De início, pela dificuldade em desvelar os conceitos e as ideias preexistentes na estrutura cognitiva dos aprendizes e suas inter-relações, destacamos a importância da Etnomatemática como contribuição pedagógica que auxilia na definição do contexto ou situação social comum aos discentes de modo a promover práticas de acordo com as suas vivências sociais.

Desta maneira explicamos aos docentes que a construção e aplicação do QD, na nossa intervenção, foi o artifício utilizado para levantar as informações relevantes, preexistentes na estrutura cognitiva dos aprendizes (discentes) que auxiliassem a aprendizagem deles aos conceitos relacionados à EF, trabalhados posteriormente.

Embasamos as práticas realizadas no discurso de ensinar de acordo com os subsunçores dos discentes, ou seja, de acordo com o que os próprios discentes já sabem, ou já têm experiência. Para tanto, utilizamos duas mídias, do tipo vídeo, apresentadas como organizadores prévios comparativos, na intenção de possibilitar a compreensão dos discentes do que viria ser trabalhado posteriormente através do que fora exibido como exemplos práticos do cotidiano deles.

Integrar basicamente as ideias similares já existentes na estrutura cognitiva dos discentes com o que deve ser apresentado para eles, é uma tarefa difícil, contudo necessária, sobretudo para explicar ao aprendiz a racionalidade entre seu conhecimento prévio e o novo conhecimento. Desse modo, através do trabalho realizado com a exposição dos vídeos e as reflexões realizadas sobre o conteúdo deles, utilizamos o quadro de orçamento pessoal/familiar como material potencialmente significativo.

O material tratado foi trazido para o estudo tendo em vista a sua potencialidade significativa por ter “significado lógico”, e ser relacionável à estrutura cognitiva, possibilitando, através da organização e equilíbrio entre ganhos e gastos, a inter-relação da estrutura de subsunçores, visando o consumo consciente.

Promovemos a compreensão dos docentes, nessa fase, sobre a análise da potencialidade significativa da intervenção. E, tendo como ressalva que ensinar Matemática não quer dizer educar financeiramente, por sua vez, essa pesquisa tem um valor diferenciado, pois agrega ao ensino de Matemática práticas diárias de planejamentos financeiros refletindo também no ensino da EF.

3.5.4 Finalização da pesquisa e possibilidades de sua reativação

Nessa parte, correspondente a Etapa 11, expomos aos discentes, com o auxílio de um projetor, o resultado avaliado diante da apresentação dos excertos de suas respostas do QD e do QA, bem como tabelas evidenciadas nesse trabalho, sem identificá-los.

Destacamos e transcrevemos, a seguir, duas das falas dos discentes ao perceberem o desenvolvimento dos seus conhecimentos sobre as informações apresentadas:

A₃₁: “Essa foi a aula mais interessante, a gente vivencia isso no dia a dia e essa foi a que a gente mais se identificou nos os nossos gastos e despesas.”

A₀₉: “É uma situação que a gente todo dia tem que conviver, gastos de transporte, contas a pagar, tudo isso aí.”

Essas simples transcrições nos dão subsídios para enfatizar a necessidade de práticas que se utilizem da Etnomatemática como aporte didático para o ensino de Matemática na EJA, pois elas vieram de falas muito entusiasmadas e enfáticas que mostraram a motivação para a construção da aprendizagem.

Os dois docentes mostraram interesse ao longo do trabalho, na utilização da Etnomatemática como aporte didático para o ensino de Matemática. E, os colaboradores, mesmo ainda sem ter a prática da docência, perceberam a importância do acompanhamento oferecido nessa pesquisa para o desenvolvimento pedagógico e para a motivação dos discentes à aprendizagem.

Durante o GD, os docentes e colaboradores discutiram sobre a motivação dos discentes como benefício da utilização da Etnomatemática como aporte didático e, concomitantemente, falaram das dificuldades enfrentadas pelos professores para adequar situações práticas que pudessem auxiliar a aprendizagem de conteúdos escolares pelos discentes, destacando, inclusive a falta de oferta de momentos de capacitações voltadas para os docentes da EJA.

É importante destacar que falaram da necessidade de acompanhamento para elaboração de práticas embasadas na Etnomatemática voltadas para o ensino de Matemática, levando em consideração que é necessário ter dedicação para construir essas práticas, tendo em vista o tempo investido para aprimorá-las de modo a desenvolvê-las com qualidade e propiciar um dinamismo e a aprendizagem em sala de aula.

Assim, observamos no GD a importância considerada pelos seus participantes diante do andamento da pesquisa e mais ainda depois da apresentação dos resultados, tendo em vista a contribuição para atuação pedagógica e motivação dos discentes no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, também foi evidenciado o interesse dos colaboradores, estudantes de licenciatura em Matemática, pela Educação Financeira, que se tornou foco para seus estudos monográficos, até então.

Ao finalizar a pesquisa com a apresentação dos resultados, os colaboradores e os docentes mostraram interesse na continuação do acompanhamento didático e pedagógico, destacando o desejo de proporcionar a prática de ensino-aprendizagem de maneira a motivar os discentes, considerando o envolvimento deles nas aulas. E a planificação de sua continuidade é demarcada conforme é apresentado a seguir na parte da Inserção social.

De modo geral, o presente estudo integrou ao processo didático-metodológico de dois professores da EJA, do município de Carpina, ações propiciadoras de mudanças nas atitudes dos participantes através do acompanhamento/aprimoramento e atualização das práticas docentes através da intervenção realizada voltada para a Matemática Financeira na perspectiva da Educação Financeira.

Aqui, investiu-se na utilização da Etnomatemática como aporte didático para o ensino de Matemática, ao desenvolver práticas que exploram o contexto cultural em que os discentes estão inseridos, com o desejo de suscitar nos discentes o interesse pela Matemática no ato educativo. E com o intuito de reconhecer o papel que a aprendizagem de Matemática pode ocasionar em suas vidas, embasamos pedagogicamente esse estudo na teoria da aprendizagem significativa ausubeliana.

Na busca de reativar essa pesquisa, tendo em vista o desejo dos colaboradores e docentes em realizações de ações na mesma perspectiva, como formações continuadas em serviço para os professores, em especial da EJA, visando o planejamento didático-metodológico da prática docente, propomos a seguinte formação em serviço para esses docentes da EJA.

Quadro 9: Planificação de uma proposta de formação em serviço para docentes da EJA

FORMAÇÃO EM SERVIÇO NA ESCOLA		
ETAPAS	AÇÕES	PÚBLICO-ALVO
Identificação	Dar o norte para proposta elaborando questionário(s) e/ou discussões.	Docente(s)
	Momento para o(s) discente(s) responderem o material elaborado anteriormente a fim de entender o contexto social dos mesmos e/ou o desejo maior de aprendizagem (área de conhecimento matemático ou utilização da Matemática no cotidiano).	Docente(s) e discente(s)
Projetação	Discussão junto com docente(s) e discente(s) sobre o perfil sociocultural de cada um e/ou a cultura profissional.	Docente(s) e discente(s)
	Planejar a formação em serviço para discutir sobre a Etnomatemática e demais áreas de conhecimento necessárias.	Docente(s)
	Planejar a formação em serviço para construir a intervenção a ser trabalhada na turma da EJA.	Docente(s)
	Elaborar as ações metodológicas para o processo.	Docente(s)
Realização	Formação em serviço para discutir a utilização da Etnomatemática como aporte didático para o ensino de Matemática e demais pontos necessários.	Docente(s)
	Formação em serviço para construir a investida para trabalhar na turma da EJA.	Docente(s)
	Aplicação da metodologia construída no processo.	Docente(s) e discente(s)
Avaliação	Verificação, através de questionário(s) e/ou discussões, da aprendizagem dos discentes sobre o que foi trabalhado em aula.	Docente(s) e discente(s)
	Conversa com o grupo participante sobre o que cada um achou do desenvolvimento da intervenção.	Docente(s) e discente(s)
	Verificar o alcance do trabalho, através da análise dos resultados. E, se os professores continuarem permitindo a ação, envolvê-los em outra intervenção.	Docente(s) e discente(s)

Fonte: A autora, 2018.

Essa proposta foi construída diante das quatro fases da Pesquisa-Ação, e utiliza a abordagem na Etnomatemática como aporte didático para o ensino de Matemática, para tornar prático o desenvolvimento da aprendizagem de conteúdos matemáticos relacionados às experiências do cotidiano ou do trabalho dos discentes envolvidos, buscando assim, no viés da EMC, educar matematicamente para a vida.

Nessa perspectiva, um acompanhamento que baseia sua metodologia de ensino na Etnomatemática é considerado como uma proposta importante para a EJA, pretendendo propiciar a esses discentes a percepção prática do significado e importância da Matemática na vida, baseando-se na carga de experiências e de conhecimento de mundo que eles trazem diante de sua trajetória.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões sobre o processo de ensino-aprendizagem da EJA, geradas pela prática docente e convivência com esta modalidade de ensino, propiciou ao presente estudo a ideia de identificar as justificativas para a evasão escolar de seu público, composto por estudantes que ingressam na referida modalidade diante de uma nova oportunidade de ensino básico, uma vez que não tiveram acesso ou não continuaram os estudos em idade apropriada.

As investigações realizadas por intermédio de um Estudo Piloto apontaram como uma das principais justificativas para a evasão escolar dos estudantes da EJA, a *falta de motivação*, correspondendo a 21,56% das respostas dos 51 discentes participantes desse estudo. Esse resultado apresentou um índice de respostas menor apenas que o item *trabalho*, o qual correspondeu a aproximadamente 33,33% das respostas mencionadas.

Tomando essa justificativa para nosso trabalho e analisando as considerações obtidas no EP, refletimos sobre os aspectos que mais contribuem para a permanência dos discentes na escola. Assim, direcionamos as reflexões deste estudo para “aulas mais atrativas” (25,49%) um dos principais aspectos apontados pelos estudantes. Logo, constatamos que o desenvolvimento de aulas que relacionem as utilidades do conhecimento escolar com o dia a dia dos discentes da EJA pode servir como auxílio para subsidiar o processo de minimização da evasão escolar nessa modalidade de ensino.

Nesse contexto, o investimento em Etnomatemática foi desenvolvido através das quatro fases da pesquisa-ação adotadas nessa pesquisa, às quais nortearam a elaboração de ações didático-pedagógicas que possibilitaram a motivação dos discentes da EJA para a aprendizagem matemática, com a intenção de reconhecer a importância que o conhecimento escolar pode representar em suas vidas.

Inicialmente, identificamos um desempenho incipiente de dois dos docentes da escola pública estadual do município de Carpina, em resposta a questões sobre o embasamento teórico-metodológico de suas respectivas práticas docentes. Pois, ao valorizarem o ensino do conteúdo a partir de seu surgimento ou ao utilizarem os Parâmetros Curriculares Nacionais, embasando-se em alguma teoria educacional, conseqüentemente, marginalizam a relevância construída pelos processos de ensino-aprendizagem. A exemplo disso destacamos as metodologias de ensino ancoradas nas Tendências em EM, ou até mesmo, a TAS, que contribui para a reflexão

dos docentes acerca de suas práticas pedagógicas, a fim de encontrarem caminhos para subsidiar a organização da atividade docente.

Em complemento à observação anterior, ainda se destaca a falta de informação dos docentes sobre as Tendências da EM, sendo apenas a Modelagem Matemática apontada por um deles. Tais aspectos podem estar relacionados à comumente existência na Educação Básica, e em particular na EJA, de docentes atuarem em áreas diferentes de suas respectivas formações acadêmicas, como pode ser visto nesse estudo que, apesar de um dos dois docentes que lecionam Matemática ter sua formação nessa mesma área, há situação de um docente que é formado em Ciências Biológicas e já lecionou Matemática durante seis anos em turmas de quarta fase da EJA.

A informação constatada alerta a necessidade não só de distribuição dos docentes por áreas disciplinares correspondentes as de sua formação, mas também a disponibilização de acompanhamentos dos mesmos, que lecionam na EJA, investindo em cursos de formação e/ou atualização de professores que ensinam essa modalidade.

Partindo desses resultados, também consideramos a relevância dessa pesquisa para a intervenção pedagógica, em que a Etnomatemática serve como aporte para o ensino de Matemática através da tabela de orçamento pessoal/familiar como objeto da Matemática Financeira. Essa intervenção possibilitou os docentes reconhecerem que o uso de procedimentos embasados teórico e metodologicamente potencializam a reflexão dos discentes devido ao aumento entre a articulação do conhecimento empírico com os subsunçores dos mesmos, viabilizando a construção de aprendizagem de conteúdos matemáticos a partir das práticas de suas vivências diárias.

Assim, no trabalho em pauta, investimos no uso de organizadores prévios comparativos, tendo em vista que quando nos aportamos na Etnomatemática, utilizamos os conhecimentos inerentes ao contexto social dos discentes. Em acréscimo, levando em consideração os procedimentos realizados com os docentes e discentes, interferimos nos subsunçores dos discentes e docentes da EJA a partir da discriminação das novas informações conceituais, basicamente similares a Educação Financeira

Ainda nesse contexto, focamos na utilização do quadro de Orçamento financeiro, viés das Ciências Contábeis, como organizador prévio para aprendizagens de formulação e identificação de tabelas/quadros, bem como a reflexão sobre o uso das operações básicas envolvidas na Matemática, em consonância com as expectativas apresentadas nos Parâmetros Curriculares de Matemática Educação de Jovens e Adultos. Essa estruturação proposta, além

de proporcionar a identificação de escolhas adequadas para um consumo consciente, promove a reflexão crítica dos conhecimentos matemáticos relacionados à MF, com suas utilizações culturalmente contextualizadas.

Acredita-se que a intervenção agregou caráter motivacional à aprendizagem dos discentes, tendo em vista as considerações positivas fornecidas por eles, em respostas às aprendizagens construídas e à relevância externada em seus relatos, mediante a identificação das atividades matemáticas e o aproveitamento das ideias abordadas no cotidiano.

Em virtude das abordagens discutidas no decorrer deste trabalho, visando proporcionar um processo de ensino e aprendizagem motivador e significativo onde os discentes sejam mais autônomos e participativos na realização das atividades propostas, acreditamos ser necessário o desenvolvimento de mais investigações que possam contribuir com a formação básica. No caso desse estudo, lembramos que foi elaborada uma Proposta para formação em serviço de docentes da EJA, firmada em práticas para o ensino de Matemática com o acompanhamento pedagógico detalhado nas fases da pesquisa-ação, visando promover a aprendizagem significativa de conteúdos matemáticos, o que agrega a importância à sua reativação.

Dessa forma, consideramos que a abordagem de conteúdos matemáticos através de uma reflexão crítica com aporte na Etnomatemática, pode instigar no discente o interesse de reconhecer as importâncias que o conhecimento escolar representa em suas vidas, em termos do desempenho de suas atividades sociais, políticas e econômicas, favorecendo o ensino-aprendizagem de Matemática. Leva-se em conta, também, que a mesma abordagem pode provocar a consideração crítica dos docentes sobre suas práticas, com o propósito de evidenciar a necessidade de mudanças que favoreçam a melhoria do seu trabalho.

De modo geral, essa pesquisa foi de grande relevância para a nossa formação profissional, pois promoveu a compreensão da importância do ensino da Educação Financeira, voltado para situações pertencentes ao nosso cotidiano, o que corroborou na constatação da necessidade de práticas metodológicas de ensino que vislumbrem o contexto social dos estudantes. Assim, esse estudo favoreceu uma visão mais crítica quanto à aquisição de conceitos matemáticos, servindo de base para atuarmos de modo mais eficaz em nossas aulas, desenvolvendo estratégias e buscando inovações para o ensino de Matemática.

Como visto, boa parte do abandono dos discentes na EJA é devido falta de atratividade que possibilite o reconhecimento da importância do ensino escolar para a vida. Esse fato, observado neste estudo, denota a importância de embasar a prática docente na Etnomatemática que tem, na sua demarcação enquanto campo de pesquisa, uma abordagem que situe os

discentes enquanto cidadãos, o que torna a escola um ambiente não apenas de ensino/aprendizagem de conteúdos acadêmicos, mas um ambiente de que favorece aprendizagens para vida.

Por vez, destaca-se o interesse dos colaboradores e dos docentes à continuação do acompanhamento didático-pedagógico, como formações continuadas em serviço, que utilizem princípios da Educação Financeira, podendo adaptar-se também a outras áreas de conhecimentos matemáticos. Para tanto, sugerimos que este estudo pode ser aprimorado relacionando o ensino de Matemática com alguma(s) área(s) que lida(m) diretamente com a EF e MF, como Ciências Contábeis, Administração, Logística, Comércio, podendo proporcionar aos discentes mais afinidades correlatas aos assuntos de Matemática e aprofundando o relacionamento dos mesmos com EF/MF e vice-versa.

Assim, em outra direção, acreditamos também que um ensino de Matemática vinculado a aspectos de uma área de formação, mesmo que não seja diretamente ligada à finanças, como Engenharia, Estatística, Automação Industrial, Gestão de Produção Industrial, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pois acreditamos que o mesmo pode desenvolver e motivar os discentes a aprendizagem de conteúdos matemáticos.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Desenvolvimento das Atividades por Meses	2017										2018							
	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto
Atividades Vivenciadas																		
Revisão de literatura para a elaboração do projeto	X	X	X															
Realização de entrevistas, de caráter exploratório, para delimitação do objeto de estudo.		X	X	X														
Redação do projeto	X	X	X	X														
Qualificação do projeto					X													
Revisão de literatura									X	X			X	X	X	X		
Submissão ao CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) 11/04/2018, envio do projeto com as correções apresentadas no Parecer 10/05/2018.												X	X	X	X			
Produção de dados, para a elaboração da dissertação, a partir do dia seis de junho de dois mil e dezoito (06/06/2018).																X		
Relatório final													X	X	X	X	X	
Reuniões com o orientador científico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Análise dos dados																X	X	
Redação da dissertação							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Entrega da dissertação																	X	
Defesa da dissertação																		X

Fonte: Autoria própria, 2018.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola; BOSI, Alfredo; BENEDETTI, Ivone Castilho (Tradução). **Dicionário de Filosofia**. 6. ed. São Paulo, WMF Martins Fontes, 1210 p. 2012.

ACHE, L. F. **Nova Lei de Intercambialidade**. São Paulo, 2017.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J.D.; HANESIAN, J. **Psicologia educacional**. Trad. De Eva Nick e outros. Rio de Janeiro, Interamericana, 1980.

AUSUBEL, D. P. **The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view**. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, New York, 2000.

AUSUBEL, D. P. **Adquisición y retención del conocimiento una perspectiva cognitiva**. Barcelona: Paidós, 2002.

AUSUBEL, David. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Caderno de Educação Financeira – **Gestão de Finanças Pessoais**. Brasília: BCB, 2013. p. 36-39 Disponível em: <www.bcb.gov.br> Acesso em: 20 jan. 2018.

BRASIL. Parecer nº11/2000, aprovado em: 10 mai. 2000. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Diário Oficial da União, 19 jul. Brasília-DF, 2000.

BRASIL, **Educação Profissional: Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico**. Ministro da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 2006.

BRASIL, **Trabalhando com a Educação de Jovens e Adultos: O processo de aprendizagem dos alunos e professores**. Área Profissional: Construção Civil. Ministro da Educação. Brasília, 2006.

BRASIL. **Cartilha de educação financeira para pais**. Série ações de cidadania; n. 12, Câmara dos Deputados, Edições Câmara. 66 p. Brasília, 2011.

BRASIL. **Lei Federal n. 5.692**, de 11 de agosto de 1971. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF- Seção 1 – 12 de ago. 1971, p. 6377. Disponível em:< <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

BRASIL. **Lei Federal n. 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF-

Seção 5 - 23 dez. 1996. p. 27833-27841. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 17 ago. 2017.

BRASIL. IBGE. **Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/carpina/panorama>>. Acesso em: 17 maio. 2018.

BELLO, S. E. L. B. A pesquisa em Etnomatemática e a educação indígena. **Zetetiké**, V. 4, n. 06, Campinas, 1996.

BIROCHI, R.; POZZEBON, M. Improving Financial Inclusion: towards a critical financial education framework. **Revista de Administração de Empresas- RAE**. V. 56, n. 3, maio-junho, p. 266-287, São Paulo, 2016.

BISHOP, A. Constructing a mathematical education between ethno-mathematics and technology, Comunicação-apresentação, IV Pan-African Congress of Mathematicians, Ifrane, Marocco, Setembro 1995. In: Gerdes, Paulus. **Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral**. Quadrante, Lisboa, 1996.

BURKOWSKI, E. **Restrições de oferta e determinantes da demanda por financiamento no Brasil considerando multiplicadores da matriz de contabilidade social e financeira**. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia-Universidade Federal de Juiz de Fora. Minas Gerais, 2015

Caixa Econômica Federal - CAIXA **Planejamento financeiro familiar**. Educação Financeira; v. 3, 20 p. Brasília, 2009.

CAMPIGLIA, Américo Oswaldo. **Contabilidade básica**. Ed. Universidade de São Paulo. 432 p. São Paulo, 1966.

CAMPOS, A. B.; KISTEMANN JR, M. A. Qual Educação Financeira Queremos em nossa Sala de Aula. **Educação Matemática em Revista- SBEM**, v.40, p.48-56, 2013. Disponível em: <<http://www.sbem.com.br/revista/index.php/emr/article/view/299/pdf>> Acesso em: 20 jan. 2018.

CAMPOS, A. B.; KISTEMANN JR, M. A. **Investigando como a educação financeira crítica pode contribuir para tomada de decisões de consumo de jovens-indivíduos consumidores (JIC'S)**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.

CARPINA. *Nossa Cidade*. Disponível em: <https://www.carpina.pe.gov.br/historico> Acesso em: 05 fev. 2018.

CERATTI, Márcia Rodrigues Neves. **Políticas públicas para a Educação de Jovens e Adultos**. Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), SEED/PR. 2007. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/md_marcia_rodrighes_neves_ceratti.pdf>. Acesso em: 20 set. 2017.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 4. ed. MAKRON Books, São Paulo, 1996.

Conselho Federal de Contabilidade - CFC, **Manual de contabilidade do sistema**, Brasília, 2009.

COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva; TEIXEIRA, James. Letramento Financeiro: Um Diagnóstico de Saberes Docentes. **REVEMAT**. v. 10, n. 2, p. 1-22, Florianópolis-SC, 2015.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: um programa. **Educação Matemática em Revista**, SBEM, n. 1, p. 5-11, Blumenau-SC, 1993.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Coleção Perspectivas em Educação Matemática. Papirus, Campinas, SP, 1996.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 4ª edição. 1. Reimp, Autêntica, Belo Horizonte 2011.

DIONNE, H. **A pesquisa-ação para o desenvolvimento local**, tradução: Michel Thiollent, Líber Livro Editoria, Brasília, 2007.

FERREIRA, Eduardo S. Etnomatemática. II Congresso Internacional de Etnomatemática. **Resumo dos Trabalhos**, p. 2-4, 2002. Ouro Preto-MG, 2002.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Coleção formação de professores, 2. Ed. Ver. Autores Associados, Campinas, SP, 2007.

GITMAN, L. J. **Princípios da administração financeira**. 10. ed. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2003.

GUÉRIOS, E. ; ZEN, C. C.; COELHO, J.R. D. Matemática Financeira Escolar e Educação Para a Vida. **Educação Matemática em Revista - SBEM** v.38, p.44-53, 2013.

HOFMANN, R. M.; MORO, M. L. F. Educação matemática e educação financeira: perspectivas para a ENEF. **Zetetiké – FE/Unicamp** – v. 20, n. 38 , São Paulo – jul/dez 2012.

ROSETTI JR, Hélio; SCHIMIGUEL, Juliano. **Matemática Financeira: Educação Matemática e a História Monetária**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, vol.7, N.13, Goiânia, 2011.

KISTEMANN JR, Marco Aurélio; LINS, R. C. Enquanto isso na Sociedade de Consumo Líquido-Moderna: a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos consumidores, **Boletim de Educação Matemática- Bolemat**. 28, n. 50, p. 1303-1326, São Paulo, 2014.

- KOERICH, M. S., BACKES, D. S., SOUSA F. G. M., ERDMANN, A. L., ALBURQUERQUE, G. L. Pesquisa-ação: ferramenta metodológica para a pesquisa qualitativa. **Rev. Eletrônica de Enfermagem**, v.11, n.3, p. 713-23. 2009.
- LIMA, Adriana de Souza; COSTA, Christine Sertã. Educação Financeira na Educação Básica: um bom negócio. **Educação Matemática em Revista**, v. 44, p. 30-38, 2015.
- LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira; BORBA, Marcelo de Carvalho. **Tendências em educação matemática**. Revista Roteiro, n. 32, p. 49-61, jul./dez. Chapecó-SC 1994.
- LÜDKE, Menga. **Aparecida Joly Gouveia**. Coleção educadores, FUNDAJ; Ed. Massangana. ISBN 9788570195302, 145p. Recife-PE, 2010.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. - 9. ed. - Atlas, São Paulo, 2003.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. 2ª ed. São Paulo: EPU, 2011a.
- MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011b.
- MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. (2011). **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. 3ª reimpressão. São Paulo: Centauro, 2011.
- MOREIRA, M. A. **Metodologias de Pesquisa em Ensino**. Editora Livraria da Física, São Paulo, 2011c.
- MOREIRA, M. A. Organizadores Prévios e Aprendizagem Significativa. In: **Revista Chilena de Educación Científica**. Vol. 7, Nº. 2, p. 23-30, 2008.
- MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.
- MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa**. Primeira Edição. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. EPU, São Paulo, 1999.
- MOURA, M. G. C. **Educação de Jovens e Adultos: um olhar sobre sua trajetória histórica**. Educarte, Curitiba, 2003.
- NEVES, J. L. Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v.1, n. 3, p. 1-5. 1996.
- NOVAK, J. **Uma teoria de educação**. São Paulo: Pioneira, 1981.
- OLIVEIRA, G. A. **A Prática etnomatemática Docente Mediante o uso da Teoria das Situações Didáticas**. X Encontro Nacional de Educação Matemática Educação Matemática, Cultura e Diversidade, Salvador – BA, 2010.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações**, teses. 5. ed. Elsevier, 197 p. Rio de Janeiro, 2011.

OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C. J. H. **Teorias de Aprendizagem Texto introdutório**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Instituto de Física. Rio Grande do Sul, 2010.

PAIVA, Ana Maria Severiano de; SÁ, Ilydio Pereira de. Educação Matemática Crítica e Práticas Pedagógicas. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 55 n. (2), p. 1-7, 2011. Disponível em: <<https://rieoei.org/RIE/article/view/1616>> Acesso em: 20 jan. 2018.

PEREIRA, Alexandra Alves. **Fluxo de caixa: educação financeira em aulas de matemática com estudantes do ensino médio de uma escola do interior do Espírito Santo**, Espírito Santo, 2014.

PERNAMBUCO. Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco - **Parâmetros Curriculares de Matemática Educação de Jovens e Adultos**. Secretaria de Educação, Governo do Estado de Pernambuco: Undime. Pernambuco, 2012.

PERNAMBUCO. Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco - **Parâmetros na sala de aula Matemática Educação de Jovens e Adultos**. Secretaria de Educação, Governo do Estado de Pernambuco: Undime, Pernambuco, 2013.

PUCCINI, Ernesto Coutinho. **Matemática financeira e análise de investimentos**. 2. ed. Reimp, Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília] : CAPES : UAB, 2012.

PUNHAGUI, B. C.; VIEIRA, S. F. A.; FAVORETO, R. L. Educação financeira e decisões de consumo: uma pesquisa com servidores públicos do Instituto Agrônomo do Paraná. **Revista de Estudos Contábeis**, V. 7, N. 12, P. 97-116, Jan-Jun, Paraná, 2016.

QUEIROZ, M. R. P. P.; BARBOSA, J.C. . Características da Matemática Financeira Expressa em Livros Didáticos: conexões entre a sala de aula e outras práticas que compõem a Matemática Financeira disciplinar. **Boletim de Educação Matemática-Bolema**, v. 30, n. 56 p.1280-1299, São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v30n56a23>> Acesso em: 05 dez. 2017.

RESENDE, Amanda Fabri; KISTEMANN JR, Marco Aurélio. **A Educação Financeira na Educação de Jovens e Adultos: uma leitura da produção de significados financeiro-econômicos de dois indivíduos-consumidores**. Dissertação- Mestrado em Educação Matemática - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.

REIS, Jaqueline Ferreira dos. **Etnomatemática, educação matemática crítica e pedagogia dialógico-libertadora [manuscrito]: contextos e caminhos pautados na realidade sociocultural dos alunos**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, 2010.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa-Ação: princípios e métodos**, Editora Univérsitária/UFPB, João Pessoa, 2003.

RODRAN, K. G. **Fluxo de caixa como estratégia de controle de contas pessoais: estudo de casos**. Universidade Federal do Espírito Santo – Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas – CCJE – Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública. Vitória – ES, 2015.

ROSA, M.; OREY, D. C. Abordagens Atuais do Programa Etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica. **Boletim de Educação Matemática - Bolema**, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, v. 19, n. 26, São Paulo, 2006.

ROSA, M. OREY, D. C. **O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética**. v. 38, n. 04, p. 865-879, out./dez. São Paulo 2012.

RÜSEN, Jörn. **Teoria da história: uma teoria da história com ciência**. Tradução de Estevão C. de Rezende Martins. Editora UFPR., 324 p.: Il. – Série Pesquisa; Curitiba, 2015

SANTOS, A. B. **Empréstimo de ações e Juros sobre Capital Próprio: os desdobramentos da Lei no 13.043/2014**. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Universidade Federal de Juiz de Fora. Minas Gerais, 2018.

SAVOIA, J. R. F.; SAITO, A. T.; SANTANA, F. A. Paradigmas da educação financeira no Brasil. **Revista de Administração Pública - RAP** v. 41, n. 6, Novembro-Dezembro, p. 1121-1141. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Rio de Janeiro, 2007.

SILVA, P. R. **Psicologia do risco de crédito: análise da contribuição de variáveis psicológicas em modelos de credit scoring**. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

SKOVSMOSE, O. Cenários para Investigação. **Bolema** – Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, v. 13, nº 14, pp. 66 a 91, 2000.

SPINILLO, A. **Estratégias na Resolução de Tarefas de Proporção por Crianças**. Livro de Resumos. Semana de Estudos em Psicologia da Educação Matemática/Grupo Internacional de Psicologia da Educação Matemática. Recife: PE, 1995.

STRELHOW, Thyeles Borcarte. Breve história sobre a Educação de Jovens e Adultos no Brasil. **Revista HISTEDBR**, n.38, p. 49-59, Campinas-SP, jun.2010 - ISSN: 1676-2584. Disponível em:< http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/38/art05_38.pdf >Acesso em: 17 ago. 2017.

VIEIRA, M. C. **Fundamentos históricos, políticos e sociais da educação de jovens e adultos: aspectos históricos da educação de jovens e adultos no Brasil**. Volume I, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)

Convidamos V.Sa. a participar da pesquisa ETNOMATEMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) DE UMA ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE CARPINA, sob responsabilidade da pesquisadora Stephany Karoline de Souza Chiappetta orientada pelo Professor Dr. José Roberto da Silva, tendo por objetivo investigar o uso didático-pedagógico da Etnomatemática na Educação de Jovens e Adultos, como aporte na contextualização de situações matemáticas no âmbito da educação financeira; identificar se as formas metodológicas adotadas por professores da EJA de um município da Mata Norte do estado de Pernambuco são diferenciadas em relação as adotadas no ensino regular; idealizar possibilidades de mudanças na prática docente almejando um melhor desempenho das atividades docentes e discentes e Elaborar uma proposta didática focada no controle de fluxo de caixa pessoal, enquanto objeto da Educação Financeira, que esteja aportada metodologicamente na Etnomatemática e propicie uma aprendizagem significativa de matemática na EJA.

Os benefícios esperados com o resultado desta pesquisa incluem a reflexão dos dois professores participantes da pesquisa para as utilidades e usos da Etnomatemática, a partir dos resultados que serão obtidos pelos alunos da EJA, que, por conseguinte, baseará a elaboração de uma proposta didática focada na Educação Financeira, que esteja aportada metodologicamente na Etnomatemática, servindo de base para outras adaptações deste estudo em outras situações em sala de aula que favoreçam uma aprendizagem significativa de matemática na EJA.

A pesquisa será desenvolvida com o maior cuidado, principalmente durante a aplicação/utilização dos instrumentos da investigação (questionários, entrevistas e gravações das discussões), a estrutura metodológica desse projeto está toda programada tentando evitar os riscos e desconfortos aos sujeitos ao longo da realização e aplicação da pesquisa. Caso algum sujeito se sinta vulnerável, com receio ou constrangimento, diante das suas respostas aos questionários ou da exposição aleatória de uma situação vivenciada por si, como, por exemplo, o motivo que levou a estar devidamente matriculado na EJA, necessitando de alguma ajuda dentro desses padrões, o desconforto deve ser comunicado ao pesquisador para que sejam tomadas as providências necessárias. Em auxílio, contaremos com o apoio técnico disponibilizado pelo município de Carpina: uma psicóloga da Secretaria de Educação deste município e de uma assistente social do Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS), também do município de Carpina.

Com o intuito das medidas protetivas serem executadas na própria dinâmica do projeto, na mediação do pesquisador, todo sujeito terá o direito de não participar de alguma(s), ou até mesmo todas, partes do projeto. A participação dos sujeitos do projeto (análise e coleta de dados) serão autorizados/as por eles/as e pelo responsável deles por meio dos TCLEs, com o anonimato de cada sujeito garantido na pesquisa e na divulgação dos dados desta.

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Complemento)

Além disso, a senhora terá os seguintes direitos: a garantia de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta; a liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento sem prejuízo para si ou para seu tratamento (se for o caso); a garantia de que em caso haja algum dano a sua pessoa (ou o dependente), os prejuízos serão assumidos pelos pesquisadores ou pela instituição responsável. Inclusive, acompanhamento médico e hospitalar (se for o caso). Caso haja gastos adicionais, os mesmos serão absorvidos pelo pesquisador.

Ressaltamos ainda, que todo dado registrado, inclusive os que identifiquem o sujeito da pesquisa, será guardado em lugar específico, sendo vedado o acesso a terceiros, em anonimato sob sigilo absoluto, durante e após o término do estudo. Nesse viés, ainda excluiremos os dados coletados em registro escrito, gravado (áudio/vídeo) ou de outra natureza após a análise dos dados e resultados finais, destruindo todo e qualquer tipo de mídia que possa vir a identificá-lo como professor ou estudante participante do estudo, não restando nenhum material utilizado no estudo que venha a comprometer o anonimato da participação dos sujeitos agora ou futuramente.

Nos casos de dúvidas e esclarecimentos a senhora deve procurar os pesquisadores (Mestranda Stephany Karoline de Souza Chiappetta; Professor Doutor José Roberto da Silva, Universidade de Pernambuco Campus Mata Norte, Rua Amaro Maltez, 201 – Centro Nazaré da Mata/PE Cep: 55.800-000, 81-99952-2833; 81-3633-4604).

Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos pesquisadores ou seus direitos sejam negados, favor recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco, localizado à Av. Agamenon Magalhães, S/N, Santo Amaro, Recife-PE, telefone 81-3183-3775 ou ainda através do e-mail comite.etica@upe.br.

Consentimento Livre e Esclarecido

Eu _____, após ter recebido todos os esclarecimentos e ciente dos meus direitos, concordo em participar desta pesquisa, bem como autorizo a divulgação e a publicação de toda informação por mim transmitida, exceto dados pessoais, em publicações e eventos de caráter científico. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder dos pesquisadores.

Local: _____

Data: ___/___/___

Assinatura do sujeito (ou responsável)

Assinatura do pesquisador

TERMO DE ASSENTIMENTO
(Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada ETNOMATEMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) DE UMA ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE CARPINA sob minha responsabilidade e do orientador Professor Dr. José Roberto da Silva, tendo por objetivo investigar o uso didático-pedagógico da Etnomatemática na Educação de Jovens e Adultos, como aporte na contextualização de situações matemáticas no âmbito da educação financeira; identificar se as formas metodológicas adotadas por professores da EJA de um município da Mata Norte do estado de Pernambuco são diferenciadas em relação as adotadas no ensino regular; idealizar possibilidades de mudanças na prática docente almejando um melhor desempenho das atividades docentes e discentes e Elaborar uma proposta didática focada no controle de fluxo de caixa enquanto objeto da Educação Financeira, que esteja aportada metodologicamente na Etnomatemática e propicie uma aprendizagem significativa de matemática na EJA. Os benefícios esperados com o resultado desta pesquisa são baseados na elaboração de uma proposta didática focada na Educação Financeira, que esteja aportada metodologicamente na Etnomatemática e sirva de base para outras adaptações de tal estudo em sala de aula para favorecer a aprendizagem significativa do conteúdo de matemática trabalhado na EJA.

Para realização deste trabalho usaremos questionários, atividades didático-pedagógicas e entrevistas semiestruturadas. A pesquisa será desenvolvida com o maior cuidado, principalmente durante a aplicação/utilização dos instrumentos da investigação (questionários, entrevistas e gravações das discussões), a estrutura metodológica desse projeto está toda programada tentando evitar os riscos e desconfortos aos sujeitos ao longo da realização e aplicação da pesquisa. Caso algum sujeito se sinta vulnerável, com receio ou constrangimento, diante das suas respostas aos questionários ou da exposição aleatória de uma situação vivenciada por si, como, por exemplo, o motivo que levou a estar devidamente matriculado na EJA, necessitando de alguma ajuda dentro desses padrões, o desconforto deve ser comunicado ao pesquisador para que sejam tomadas as providências necessárias. Em auxílio, contaremos com o apoio técnico disponibilizado pelo município de Carpina: uma psicóloga da Secretaria de Educação deste município e de uma assistente social do Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS), também do município de Carpina.

Com o intuito das medidas protetivas serem executadas na própria dinâmica do projeto, na mediação do pesquisador, todo sujeito terá o direito de não participar de alguma(s), ou até mesmo todas, partes do projeto. A participação dos sujeitos do projeto (análise e coleta de dados) serão autorizados/as por eles/as e pelo responsável deles por meio dos TCLEs, com o anonimato de cada sujeito garantido na pesquisa e na divulgação dos dados desta.

APÊNDICE B: Termo de Assentimento (Complemento)

Ressaltamos ainda, que todo dado registrado, inclusive os que identifiquem o sujeito da pesquisa, será guardado em lugar específico, sendo vedado o acesso a terceiros, em anonimato sob sigilo absoluto, durante e após o término do estudo. Nesse viés, ainda excluiremos os dados coletados em registro escrito, gravado (áudio/vídeo) ou de outra natureza após a análise dos dados e resultados finais, destruindo todo e qualquer tipo de mídia que possa vir a identificá-lo como professor ou estudante participante do estudo, não restando nenhum material utilizado no estudo que venha a comprometer o anonimato da participação dos sujeitos agora ou futuramente.

No curso da pesquisa você tem os seguintes direitos: a) garantia de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta; b) liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento, mesmo que seu pai ou responsável tenha consentido sua participação, sem prejuízo para si ou para seu tratamento (se for o caso); c) garantia de que caso haja algum dano a sua pessoa, os prejuízos serão assumidos pelos pesquisadores ou pela instituição responsável inclusive acompanhamento médico e hospitalar (se for o caso). Caso haja gastos adicionais, os mesmos serão absorvidos pelo pesquisador.

Nos casos de dúvidas e esclarecimentos você deve procurar os pesquisadores (Mestranda Stephany Karoline de Souza Chiappetta; Professor Doutor José Roberto da Silva, Universidade de Pernambuco Campus Mata Norte, Rua Amaro Maltez, 201 – Centro Nazaré da Mata/PE Cep: 55.800-000, 81-99952-2833; 81-3633-4604).

Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos pesquisadores ou seus direitos sejam negados, favor recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco, localizado à Av. Agamenon Magalhães, S/N, Santo Amaro, Recife-PE, telefone 81-3183-3775 ou ainda através do e-mail comite.etica@upe.br.

Assentimento Livre e Esclarecido

Eu _____, após ter recebido todos os esclarecimentos e meu responsável assinado o TCLE, concorda em participar desta pesquisa. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador.

Local: _____.

Data: ___/___/___.

Assinatura do menor

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE C: Textos informativos com o termo Educação Financeira

Periódico	TÍTULO	AUTOR	DATA
Diário de Pernambuco	Familiaridade com a matemática pode ajudar	Ludmilla Souza	29/03/2018
	Crianças com educação financeira nas escolas	Gabriela Araújo	04/11/2017
	Palestra gratuita discute educação financeira na próxima segunda(30)	Diário de Pernambuco	26/10/2017
	Educação financeira vira matéria no jardim da infância	Ana Carolina e Letícia Fucuchima	21/08/2017
	Sebrae e Banco Central realizam palestra sobre educação financeira em Pernambuco	Diário de Pernambuco	06/05/2017
	Planejamento financeiro é tema de palestra gratuita no Recife	Diário de Pernambuco	05/05/2017
	Especialistas dão dicas para reduzir gastos com a alimentação fora de casa	Marlla Sabino	09/04/2017
	Presidente do BC defende aprofundamento de inclusão financeira no País	Altamiro Júnior e Francisco de Assis	03/04/2017
	Quatro em cada dez casais têm problemas por não falarem sobre dinheiro	Marlla Sabino	19/03/2017
	Com queda do juro, é preciso arriscar mais, diz especialista da Fecap	Hugo Passarelli	06/03/2017
	Educação financeira em tempos de Youtube	Anna Papp e Jéssica Alves	05/03/2017
	Esta matemática que nos atormenta	Fernando Dias	08/01/2017
	Palestra gratuita sobre Educação Financeira hoje na Agência do Trabalho	Diário de Pernambuco	30/11/2016
	Diretor do BC defende educação financeira em palestra	Fabício de Castro	29/10/2016
	Recife recebe palestra gratuita sobre educação financeira	Diário de Pernambuco	22/11/2016
	Consumidor e empresas renegociam dívidas na 3ª Semana Nacional de Educação Financeira	Diário de Pernambuco	17/05/2016
	Pernambuco adere ao programa de educação financeira nas escolas	Diário de Pernambuco	30/03/2015
	Educação financeira chega às salas de aula em escolas públicas	Yolanda Fordelone	09/03/2015
	SPC aponta que: falta de disciplina é maior dificuldade para controle dos gastos	Alana Gandra	21/01/2015
	Evento gratuito no Banco Central promove educação financeira para pais e filhos	Sávio Gabriel	09/10/2013
Seminário de educação financeira ensina como controlar suas finanças	Diário de Pernambuco	20/08/2013	
Receita para fazer seu dinheiro crescer	Diário de Pernambuco	11/08/2013	

APÊNDICE C: Textos informativos com o termo Educação Financeira (Complemento)

Periódico	TÍTULO	AUTOR	DATA
Jornal do Comercio	Banco central promove oficina de educação financeira para jornalistas em Recife nesta quarta-feira.	Fernando Castilho	29/04/2018
	CAAPE promove evento de educação financeira para advogados	Jornal do Comercio	16/04/2018
	Para onde vai o seu dinheiro?	Edilson Vieira	04/02/2018
	Palestra quer ajudar pessoas a se organizarem financeiramente.	Editora de Economia	25/10/2017
	Oficina debate planejamento financeiro	Jornal do Comercio	22/09/2017
	Queda dos juros faz investidor buscar opções mais arrojadas	Ricardo Rosseto	24/07/2017
	Três em cada 10 consumidores fecharam março "no vermelho", diz CNDL	Ivan Richard	07/04/2017
	Com queda de juros, especialista aconselha "arriscar mais" ao investir	Hugo Passarelli	06/03/2017
	Consumidor tem dificuldade para renegociar dívidas, diz pesquisa	Hugo Passarelli e Malena Oliveira	06/03/2017
	Educação financeira começa na infância	Editora de economia	12/10/2016
	Brasil ocupa 66º lugar num ranking de educação financeira com 148 países	Editora de economia	07/12/2015
	Espaço de coworking Workspot promove palestra gratuita sobre educação financeira	Jornal do Comercio	25/11/2015
	Franquia de educação financeira cresce em Pernambuco	Editora de economia	25/07/2015
	Veja 26 dicas de planejamento financeiro para chegar bem à terceira idade	Editora de economia	14/07/2015
	É hora de ajustar as contas	Raíssa Ebraím	17/05/2015
	Serasa/Ibope: educação financeira de jovem piora em 2014	Fernando Ladeira	07/08/2014
	Banco Central promove na segunda semana de educação financeira	Jornal do Comercio	03/05/2014
	Saiba quando as dívidas ameaçam sair do controle	Jornal do Comercio	03/05/2014
Enfrente os gastos do início do ano com planejamento	Jornal do Comercio	03/01/2014	

APÊNDICE D: Dissertações que abordam a temática da Educação Financeira

IES	TÍTULO	AUTOR	DATA
UFJF	Chat e educação financeira escolar: investigando interações em um ambiente virtual de aprendizagem	Meirele Saiol	24/11/2017
	Educação financeira escolar: os riscos e as armadilhas presentes no comércio, na sociedade de consumidores	Vivian Silva	31/08/2017
	Estruturando e investigando o funcionamento do Laboratório de Educação Matemática e Educação Financeira (LABMAT-EF)	Michele Figueiredo	23/08/2017
	Educação financeira escolar: as armadilhas presentes na mídia induzindo o consumismo	Katyane Massante	19/08/2017
	Educação financeira e o ensino de matemática em uma escola Waldorf: currículo, professores e estudantes	Thais Albino	26/04/2017
	Design e desenvolvimento de um curso de formação continuada para professores em Educação Financeira Escolar	Andréa Souza	11/12/2016
	MOOC na educação financeira: análise e proposta de desenvolvimento	Luis Silveira	06/04/2016
	A inserção da educação financeira em um curso de serviço de matemática financeira para graduandos de um curso de administração	Wesley Teixeira	19/02/2016
	A educação financeira em um curso de orçamento e economia doméstica para professores: uma leitura da produção de significados financeiro-econômicos de indivíduos-consumidores	Adilson Campos	17/12/2015
	Educação financeira escolar: planejamento financeiro	Gláucia Barbosa	11/12/2015
	O movimento das pesquisas em educação matemática financeira escolar de 1999 a 2015	Rodrigo Almeida	07/12/2015
	“Saindo da zona de conforto”: investigando as ações e as tomadas de decisão de alunos-consumidores do 8º ano do ensino fundamental em situações-problema financeiro-econômicas	Luciana Dias	04/12/2015
	Análise da execução financeira das Caixas Escolares da SRE de Nova Era - Minas Gerais	Silvânia Dutra	26/11/2015
	Educação financeira escolar: a noção de juros	Jesus Dias	09/02/2015
	Educação financeira escolar: orçamento familiar	Rafael Gravina	05/12/2014
Educação financeira escolar para estudantes com deficiência visual	Glauco Santos	14/11/2014	
Objetos de aprendizagem como recurso educacional digital para educação financeira: análise e avaliação	Gisele Barbosa	24/08/2014	

APÊNDICE D: Dissertações que abordam a temática da Educação Financeira (Complemento)

IES	TÍTULO	AUTOR	DATA
UFJF	Educação financeira e educação matemática: inflação de preços	Márcio Vital	04/08/2014
	Gestão financeira da política de ensino médio integrado e integral do Ceará	Antonia Freitas	24/07/2014
	Design de tarefas de educação financeira para o 6º ano do ensino fundamental	Luciana Losaro	24/10/2013
	Gestão financeira: análise da prestação de contas das caixas escolares da superintendência regional de ensino de Ituiutaba - MG	Ednéa Carvalho	12/08/2013
	A educação financeira na educação de jovens e adultos: uma leitura da produção de significados financeiro-econômicos de dois indivíduos-consumidores	Amanda Resende	03/04/2013
	Investigando como a educação financeira crítica pode contribuir para tomada de decisões de consumo de jovens-indivíduos-consumidores-(JIC'S)	André Campos	15/02/2013
	Educação financeira na matemática do ensino fundamental: uma análise da produção de significados	Marcelo Campos	15/11/2012
	Educação financeira: uma pesquisa documental crítica	Reginaldo Britto	06/10/2012
UFOP	Contribuições do programa etnomatemática para o desenvolvimento da educação financeira de alunos surdos que se comunicam em libras	Rodrigo Pinheiro	2017
	As contribuições da Etnomatemática e da perspectiva sociocultural da história da matemática para a formação da cidadania dos alunos de uma turma do 8.º ano do ensino fundamental por meio do ensino e aprendizagem de conteúdos da educação financeira	Martinele Alves	2014
	Utilizando tecnologias informacionais e comunicacionais na educação matemática financeira: um estudo com alunos de graduação	Newton Filho	2012
	Resolução de problemas e simulações: investigando potencialidades e limites de uma proposta de educação financeira para alunos do ensino médio de uma escola da rede privada de Belo Horizonte (MG)	Luciene de Sousa	2012
USP	Educação financeira e o Livro Didático de Matemática: uma análise de coleções aprovadas no PNLD para o Ensino Médio	Artur Gaban	12/07/2016

Legenda: IES – Instituição de Ensino Superior; UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora; UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto; USP – Universidade de São Paulo.

APÊNDICE E: Dissertações que abordam a Temática da Matemática Financeira

IES	TÍTULO	AUTOR	DATA
UFJF	Uma proposta de atividades para o ensino da matemática financeira na educação básica	Fernando Soares	16/08/2016
	Um estudo sobre o uso de problemas do cotidiano como fator motivador para o ensino de matemática financeira	Carlos Cavaca	17/12/2015
	O movimento das pesquisas em educação matemática financeira escolar de 1999 a 2015	Rodrigo Almeida	07/12/2015
	Alunos competentes, consumidores conscientes: uma proposta para o ensino da matemática financeira na educação básica	Márcia Bolotari	31/07/2015
	Ensino da matemática financeira na educação básica	Renato Rezende	16/08/2014
	Matemática financeira para o EJA	Letícia Natalino	26/02/2014
	Uma proposta de curso de serviço para a disciplina matemática financeira: mediada pela produção de significados dos estudantes de administração	Dejair Barroso	24/05/2013
	Abordagens cronológicas no ensino de matemática financeira	Altamiro Júnior	04//04/2013
UFOP	Matemática financeira e tecnologia: espaços para o desenvolvimento da capacidade crítica dos educandos da educação de jovens e adultos	Luciano Costa	03/10/2012
	Cenários para investigação como ambiente de aprendizagem no contexto da matemática financeira	Flávia Moreira	2014
USP	Análise de viabilidade sócio-ambiental e econômica de alternativas de produção energética de subprodutos do sistema sucroenergético para usinas da região de Ribeirão Preto – SP	Alexei Zaratini	10/11/2013
	Feedback com qualidade aplicado em um curso a distância de matemática financeira baseado no modelo de design instrucional ILDF online	Elby Nascimento	27/08/2009

Legenda: IES – Instituição de Ensino Superior; UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora; UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto; USP – Universidade de São Paulo.

APÊNDICE F: Registros dos momentos de participação dos discentes (Completo)

Quadro 3: Registros dos momentos de participação dos discentes

Discentes	ICEE	CP	QD	QA	ICEE-CP-QD-QA
A01					
A02	X	X	X	X	X
A03	X	X	X	X	X
A04					
A05					
A06			X		
A07					
A08	X	X	X	X	X
A09	X	X	X	X	X
A10	X	X	X		
A11					
A12					
A13		X	X		
A14					
A15	X	X	X		
A16			X		
A17					
A18			X		
A19	X	X	X	X	X
A20	X	X	X	X	X
A21	X	X	X	X	X
A22	X	X	X	X	X
A23	X	X		X	
A24			X		
A25	X	X	X	X	X
A26	X	X	X	X	X
A27	X	X	X	X	X
A28	X	X	X		
A29	X	X	X	X	X
A30	X	X	X	X	X
A31	X	X	X	X	X
A32	X	X	X		
A33		X			
A34			X	X	
A35	X	X	X	X	X
Total	20	22	25	17	15

Legenda: ICEE – Identificação das causas que motivam a evasão escolar: na visão do discente; CP – Caracterização do perfil do discente; QD – Questionário Diagnóstico; QA – Questionário Avaliativo.

Fonte: A autora, 2018.

APÊNDICE G: Instrumento de produção de dados 1



Identificação das causas que motivam a evasão escolar: na visão do docente

1. Sexo?
 Feminino
 Masculino
2. Idade? _____
 Entre 20 e 59 anos
 A partir de 60 anos
3. Em que etapa está lecionando?
 EJA Fundamental
 EJA Médio
 Ambas
4. Você leciona há quanto tempo?
 Menos de 5 anos
 5 a 10 anos
 11 a 22 anos
 Mais de 20 anos
5. Em sua opinião, a maioria dos estudantes da EJA se matriculam na modalidade devido à:
 Situação de reprovação.
 Sua Faixa etária, que está fora do perfil das turmas do ensino regular.
 Conclusão dos estudos de maneira mais rápida.
 Oferta que só é no turno da noite.
 Outros.
6. Percebendo que os estudantes da EJA tenham interrompido seus estudos na modalidade, a que você atribui essa desistência?
 Motivo de trabalho
 Problemas familiares (divórcio, casamento, doença, etc.)
 Motivo de distância (trabalho/escola; casa/escola)
 Gravidez
 Falta de motivação
 Outros

APÊNDICE G: Instrumento de produção de dados 1 (Complemento)

7. Que elementos escolares podem influenciar a evasão do aluno da EJA?
- () A estrutura física da escola
 - () A falta de merenda
 - () A violência dentro das escolas
 - () O tratamento dado aos estudantes
 - () Outros
8. Em que aspecto a prática docente pode promover a permanência dos estudantes da EJA na escola?
- () Adequação do perfil do aluno da EJA
 - () A realização de ações que valorizam os estudantes
 - () A organização de aulas criativas
 - () A realização de projetos pedagógicos
 - () Outros
9. Em que aspectos as ações da gestão podem propiciar a permanência dos estudantes da EJA?
- () Melhorar as relações interpessoais .
 - () Ouvir as reivindicações do alunado.
 - () Apoiar as atividades da modalidade.
 - () Desenvolver ações do interesse dos estudantes da EJA.
 - () Outros
10. Como o momento do planejamento (semestral, bimestral e de aula-atividade) pode contribuir para a diminuição do índice de evasão nas turmas da EJA?
- () Identificar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes da modalidade
 - () Analisar o perfil dos estudantes da EJA e suas necessidades
 - () Propor a realização de um trabalho em conjunto com outras disciplinas
 - () Direcionar o planejamento voltado para as necessidades da EJA
 - () Outros

APÊNDICE H: Instrumento de produção de dados 2



Identificação das causas que motivam a evasão escolar: na visão do discente

1. Em que etapa você está matriculado?
 EJA Fundamental
 EJA Médio
2. Sexo?
 Feminino
 Masculino
3. Idade? _____.
 Entre 15 e 19 anos
 Entre 20 e 59 anos
 A partir de 60 anos
4. Desenvolve alguma atividade remunerada?
 Não
 Trabalho formal (com carteira assinada)
 Trabalho informal (autônomo, etc...)
5. O que o levou a se matricular numa turma de EJA?
 Por ter enfrentado situações de reprovação.
 Por estar fora da faixa etária das turmas do ensino regular.
 Para concluir os estudos de maneira mais rápida.
 Porque na minha escola apenas turmas da EJA são ofertadas no turno da noite.
 Outros.
6. Caso você trabalhe fora, como faz para conciliar o trabalho com os estudos?
 Trabalho durante o dia e estudo à noite.
 Trabalho à noite e estudo de manhã.
 Por trabalhar no períodos sazonais, falta escola.
 Não tenho problemas a esse respeito.
 Outros.

APÊNDICE H: Instrumento de produção de dados 2 (Complemento)

7. Assinale a alternativa abaixo que, em sua opinião, é o principal motivo para desistência nos estudos.
- () Distância para escola
 - () Trabalho
 - () Gravidez
 - () A falta de motivação
 - () Outros
8. Assinale, dentre as alternativas abaixo, aquela que mais pode contribuir para sua permanência na escola:
- () Proximidade da escola
 - () Trabalho
 - () Apoio familiar
 - () Aulas mais atrativas
 - () Outros
9. Caso você tenha interrompido seus estudos na EJA, marque o motivo:
- () Trabalho
 - () Problemas familiares (divórcio, casamento, doença, etc.)
 - () Distância (trabalho/escola; casa/escola)
 - () Gravidez
 - () Outros
10. Qual dos motivos abaixo fez você voltar a estudar?
- () Exigência do mercado de trabalho
 - () Necessidade de conclusão dos estudos
 - () Satisfação Pessoal
 - () Obtenção do conhecimento
 - () Outros

APÊNDICE I: Instrumento de produção de dados 3

PPGEURE
Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade de Pernambuco - *Campus Mata Norte*

Caracterização do perfil do docente

Escola: _____.

Professor: _____.

Idade: _____.

Tem experiência na EJA:

() Não tenho, iniciei agora.

() 1ª Fase - tempo de experiência: _____.

() 2ª Fase - tempo de experiência: _____.

() 3ª Fase - tempo de experiência: _____.

() 4ª Fase - tempo de experiência: _____.

() 1ª Módulo - tempo de experiência: _____.

() 2ª Módulo - tempo de experiência: _____.

() 3ª Módulo - tempo de experiência: _____.

Tempo total de experiência na EJA:

_____.

Há quanto tempo trabalha nesta escola?

_____.

Nesta escola é: () Contratado () Concursado.

Qual o seu curso de Ensino Superior?

_____.

Em que instituição você cursou?

_____.

Ano de conclusão:

_____.

Anos de atuação profissional como professor:

_____.

Curso(s) de pós-graduação: _____.

_____.

Possui vínculo empregatício com outra instituição de ensino: () Não () Sim, qual(is)? _____.

Telefone para contato: _____.

WhatsApp: _____.

E-mail: _____.

Endereço: _____.

Bairro: _____ . Cidade: _____.

APÊNDICE J: Instrumento de produção de dados 4



Caracterização do perfil do discente

Nome _____.

Naturalidade _____.

Idade _____.

Turma _____.

Profissão/ocupação: _____.

Satisfeito com o trabalho/ocupação: Sim() ou Não()? Justifique. _____.

Quais os motivos que levaram você a retomar os estudos? _____.

Escolaridade dos pais:

Pai:

- () Ensino Fundamental I
- () Ensino Fundamental II
- () Ensino Médio
- () Superior

Mãe:

- () Ensino Fundamental I
- () Ensino Fundamental II
- () Ensino Médio
- () Superior

Profissão dos pais:

Pai: _____.

Mãe: _____.

- () Outros

APÊNDICE K: Instrumento de produção de dados 5



Levantamento das concepções pedagógicas do docente

- 1- As suas atividades de ensino possuem embasamento teórico-metodológico? Justifique/exemplifique sua resposta.
- 2- Você conhece alguma das tendências em Educação Matemática? Faz uso dela(s)? De que forma?
- 3- As suas atividades de ensino estão embasadas em alguma teoria educacional? Em caso afirmativo, indique a(s) teoria(s).
- 4- Você acredita que se apropriar de alguma das tendências da Educação Matemática recorrendo ao uso de uma teoria educacional pode beneficiar o desempenho da sua prática docente? Exemplifique (contextualize) apresentando uma situação de ensino.



Levantamento das concepções do discente

- 1-** Cite as atuações que você já teve no mercado de trabalho (suas experiências profissionais, quais funções você exerceu).

- 2-** Quais das atividades que você desenvolveu profissionalmente utilizava matemática? Escolha uma de suas atividades profissionais que para dar conta precisou da matemática, exemplifique o uso que você fazia da matemática para sua realização e, caso consiga, identifique o conteúdo matemático.

- 3-** Dentre os assuntos de matemática que foram apresentados a você na EJA, qual você achou mais fácil de aprender? Apresente um exemplo justificando sua resposta.

- 4-** Ainda sobre os assuntos de matemática tratados na EJA, qual você teve mais dificuldade em aprender? Apresente um exemplo justificando sua resposta.

APÊNDICE M: Questionário 1



Nome:

_____.

Data:

_____.

Questionário Diagnóstico

1- O que você conhece sobre a Educação Financeira?

_____.

2- Existe diferença entre Educação Financeira e Matemática Financeira?
Justifique sua resposta.

_____.

3- Você acredita na importância do ensino da Educação Financeira no Ensino Fundamental? Justifique sua resposta.

_____.

4- No âmbito do Ensino Fundamental, como relacionar conceitos da matemática financeira com a noção de consumo consciente na educação financeira?

_____.

APÊNDICE M: Questionário 1 (Complemento)

5- Marque a(s) alternativa(s) onde as palavras têm significados parecidos e justifique cada item marcado.

a) Receita – Despesa _____

b) Receita – Entrada _____

c) Custo – Saída _____

d) Saída – Ganho _____

e) Gasto – Despesa _____

6- Complete a primeira coluna do quadro seguinte escrevendo respectivamente quatro dos nomes abaixo para corresponder a Ganhos (Receitas / Ingressos) e os outros quatro para Gastos (Despesas / Saídas).

Salários

Bolsa Família

Moradia

Saúde

Alimentação

Auxílio transporte

Transporte

Auxílio moradia

Grupo	Previsto	Realizado	Diferença
Ganhos (Receitas / Ingressos)			
Gastos (Despesas / Saídas)			

APÊNDICE N: Questionário 2



Nome: _____.

Data: _____.

Questionário Avaliativo

1- O que você conhece sobre a Educação Financeira? _____

2- Existe diferença entre Educação Financeira e Matemática Financeira? Justifique sua resposta. _____

3- Você acredita na importância do ensino da Educação Financeira no Ensino Fundamental? Justifique sua resposta. _____

4- No âmbito do Ensino Fundamental, como relacionar conceitos da matemática financeira com a noção de consumo consciente na educação financeira? _____

5- Marque a(s) alternativa(s) onde as palavras têm significados parecidos e justifique cada item marcado.

APÊNDICE N: Questionário 2 (Complemento)

- a) Receita – Despesa _____
 b) Receita – Entrada _____
 c) Custo – Saída _____
 d) Saída – Ganho _____
 e) Gasto – Despesa _____

6- Diante das informações sobre Ganhos e Gastos mensais, apresentadas nos itens abaixo, complete o quadro, que segue a listagem, fazendo as escolhas dos itens que podem proporcionar o melhor orçamento/planejamento financeiro.

Salários R\$ 954,00

Aluguel R\$ 300,00

Remédio original R\$ 50,00

Remédio genérico R\$ 27,00

Feira básica (com gastos supérfluos, ex.: lanches, biscoitos, sanduíches) R\$ 300,00

Feira básica (sem gastos supérfluos) R\$ 200,00

Cesta básica econômica R\$ 128,00

Refeições Lanches (lanchonete, restaurante ou algo parecido) R\$ 180,00

Bolsa Família R\$ 85,00

Moto (locomoção entre casa, trabalho e escola) R\$ 180,00

Transporte coletivo (locomoção entre casa, trabalho e escola) R\$ 90,00

Energia R\$ 112,00

Água R\$ 45,00

Telefone R\$ 39,90

Ganhos (Receitas / Ingressos)	Valores
Total	
Gastos (Despesas / Saídas)	Valores
Total	

Que tipo de raciocínio você adotou para considerar os itens utilizados no quadro como a melhor opção para esse orçamento? _____

APÊNDICE P: Atividade proposta pelo P₁

ESCOLA ESTADUAL LIONS CLUBE DO CARPINA

ALUNO: _____

ANO: 4ª FASE PROFESSOR: INALDO OLIVEIRA DATA: ___/___/___

ATIVIDADE SOMATÓRIO DE MATEMÁTICA II UNIDADE

1- Preencha o quadro de acordo com os ganhos obtidos por você e seus familiares durante o mês. Exemplo: salário do pai, aposentadoria, bolsa família, auxílios moradia/transporte/alimentação entre outros.

RECEITA FAMILIAR	VALOR
TOTAL	R\$

2- Preencha agora este quadro com as despesas mensais de sua família, como por exemplo: valor da luz, água, aluguel, alimentação, saúde, lazer, vestimentas etc..

DESPESAS	VALOR
TOTAL	R\$

3- Agora depois de preencher os quadros dos itens 1 e 2, responda:

a) O total da renda familiar é maior ou menor que as dívidas mensais?

b) Qual a diferença entre a renda e as despesas familiares?

c) Na sua concepção que atitudes podem ser tomadas para melhorar as finanças de sua família?

APÊNDICE Q: Atividade proposta pelo P₂

Escola Lions Club de Carpina

Aluno (a) _____

Série _____ Data ____/____/____

Atividade de verificação de matemática

- 1) Observe no quadro abaixo as despesas em alimentação de uma determinada família na primeira semana do mês.

espesas	Valor
Açougue	15,50
Supermercado	48,75
Feira	12,80
Padaria (pão e leite)	15,05

- A) Assinale a alternativa que corresponde ao gasto da primeira semana dessa família.

a) R\$ 82,60 b) R\$ 92,10 c) R\$ 103,40 d) R\$ 92,15

- B) Considerando que as compras de 4 semanas são suficientes para o mês, quanto a família gastará?

- 2º) Organize o quadro de despesas de uma família de 4 pessoas com renda de R\$ 1.600,00 por mês, levando em conta os seguintes itens:

Despesas	Valor (R\$)
Alimentação	
Água	
Luz	
Telefone	
Farmácia	
Lazer	
Total	

- A) Quanto essa família gasta durante o mês?

- B) Quanto essa família ainda guarda por mês para depositar na poupança?

ANEXO B: Planilha de Apoio para Controle dos Gastos

ORÇAMENTO FAMILIAR PLANILHA DE APOIO PARA CONTROLE DOS GASTOS				
Mês / Ano: _____				
Dia	Valor - R\$	Local/Estabelecimento	Descrição/ Histórico do gasto	Grupamento da despesa

Fonte: CAIXA, 2009.

ANEXO C: Definições de remédio de Referência (original) e Genérico

NOVA LEI DE INTERCAMBIALIDADE

Material desenvolvido de acordo com a RDC N° 58, DE 10 DE OUTUBRO DE 2014.

1. O QUE SÃO MEDICAMENTOS REFERÊNCIA, SIMILAR E GENÉRICO?



REFERÊNCIA



É todo medicamento “originador”, cuja eficácia, segurança e qualidade foram comprovadas cientificamente. Todo medicamento referência possui o nome comercial (marca) em suas embalagens.

GENÉRICO



É igual ao medicamento referência, onde exclusivamente se apresenta com o nome da substância ativa. Não sendo permitida, desta forma, a utilização de nome comercial (marca). Desde 1999, todos os medicamentos genéricos precisaram comprovar a sua eficácia, segurança e qualidade através de estudos de bioequivalência¹ com o seu originador (referência).

SIMILAR



É todo medicamento, que contém o mesmo ou os mesmos princípios ativos, apresenta mesma concentração, forma farmacêutica, via de administração, posologia e indicação terapêutica, e que é equivalente ao medicamento referência registrado na **ANVISA**, podendo diferir somente em características relativas ao tamanho e forma do produto, prazo de validade, embalagem, rotulagem, excipientes e veículo, devendo sempre ser identificado por nome comercial (marca).

Fonte: Ache, 2017.