



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA COGNITIVA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ARYELLE PATRICIA DA SILVA

**ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE A NOÇÃO DE LUCRO COM ESTUDANTES
DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Recife

2024

ARYELLE PATRICIA DA SILVA

**ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE A NOÇÃO DE LUCRO COM ESTUDANTES
DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Psicologia Cognitiva da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Psicologia Cognitiva.
Área de concentração: Psicologia Cognitiva.
Linha de Pesquisa: Processos Cognitivos Básicos e Complexos.

Orientadora: Sintria Labres Lautert

Recife

2024

Catálogo na Fonte
Bibliotecário: Rodrigo Leopoldino Cavalcanti I, CRB4-1855

S586e Silva, Aryelle Patricia da.

Estudo exploratório sobre a noção de lucro com estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental / Aryelle Patricia da Silva. – 2024.
122 f. : il. ; tab. ; 30 cm.

Orientadora : Sintria Labres Lautert.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva, Recife, 2024.

Inclui referências, apêndice e anexo.

1. Psicologia cognitiva. 2. Formação de conceitos. 3. Teoria dos campos conceituais. 4. Noção de lucro. 5. Ensino básico. I. Lautert, Sintria Labres (Orientadora). II. Título.

153 CDD
(22.ed.)

UFPE (CFCH2024-109)

ARYELLE PATRICIA DA SILVA

**ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE A NOÇÃO DE LUCRO COM ESTUDANTES
DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Psicologia Cognitiva da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Psicologia Cognitiva.
Área de concentração: Psicologia Cognitiva.

Aprovada em: 26/04/2024

BANCA EXAMINADORA:

Profª Drª Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profª Drª Dra. Neila Tonin Agranionih (Examinador Externo)
Universidade Federal do Paraná

Profª Drª Anna Bárbara Barros Leite Aragão (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que, no mesmo modo do princípio das coisas, fez do meu eu-caos algo compreensível.

Ao meu esposo, Jorge, que me incentivou nesta jornada desde o início, na seleção, e é um dos motivos pelos quais chego a esta etapa. Grata por sustentar tantas coisas dentro e fora de mim e por me aterrizar nos momentos nebulosos.

Aos meus pais, Cicera e Manoel, que forjaram uma parte de si em mim. Eles foram os primeiros incentivadores para que eu estudasse e dedicaram parte de seus dias ao labor para que conseguisse chegar até aqui.

Dedico aos meus irmãos, Andreza e Manoel Jr., que são um pedaço do que meus pais plantaram para além de mim e também me lembram dos princípios que me fizeram iniciar e terminar esta tarefa, e ao Paulo, meu sobrinho, que sempre me energiza para continuar.

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora Sintria Lautert, que mesmo ainda na graduação me olhou como pesquisadora. Ouso adjetivá-la como professora, porque me inspirou e direcionou sobre escrita, ciência psicológica, metodologia, docência, e me fez ver de perto o benefício da disciplina e organização. Não há outro adjetivo que defina melhor do que professora para descrever a sua humilde partilha em mostrar quão importante é o conhecimento, a ética e a entrega ao outro através da educação.

E como a docência tem um lugar especial em meu coração, não posso deixar de mencionar que, nestes caminhos cruzados com os professores, outros também me tocaram.

Gostaria de dedicar este trabalho especialmente a Alina Spinillo, que foi a primeira professora a me acolher como pesquisadora durante o primeiro período da graduação, e que já me impactou profundamente com sua didática e conhecimento, e foi com ela os primeiros passos no mundo da pesquisa científica.

Rubenilda Rosinha, pelo seu caráter humano. Não há outra palavra que me toque mais ao vê-la do que a palavra humana.

A Lucicleide Falcão, que mesmo não tendo contato direto comigo durante o mestrado, me lembra o que é docência e compromisso com a constante atualização do conhecimento. Com certeza, ela despertou em mim a vontade de continuar a aprender.

E a Juliana Ferreira, que eu admirava de longe durante a graduação, mas pude estar perto durante o mestrado e aprender tanto sobre metodologias de ensino, busca de conhecimento e vontade de ensinar. Me emociona vê-la em sala de aula. Talvez ela nem saiba, mas foi uma das grandes responsáveis por uma das minhas grandes conquistas ao final do meu mestrado.

Agradeço também ao Núcleo de Pesquisa em Psicologia da Educação Matemática (NUPPEM), que desde 2014 tem me ajudado a me tornar uma pesquisadora melhor. Agradeço a cada membro do grupo, a cada encontro de estudos e reuniões de discussão. Especialmente a Gilberto e Vívian, que me auxiliaram na coleta dos dados nas escolas para esta investigação.

Agradeço aos amigos que fiz durante o percurso da graduação. Especialmente a Nayara e

Daniela, que contribuíram diretamente para o que construí.

Às escolas investigadas, por concederem um pedaço de seus dias para que eu pudesse produzir esta fração do que se constrói todos os dias para a melhoria da educação brasileira.

Um agradecimento à banca examinadora, que durante a qualificação deu todo suporte para a condução do projeto.

Por fim, agradeço ao órgão que fomentou a realização desta pesquisa, a Fundação de Amparo à Ciência (FACEPE), que apoiou esta pesquisadora desde os anos de graduação, concedendo Bolsa de Iniciação Científica, Bolsa de Treinamento Técnico e agora, Bolsa de Mestrado. Estas bolsas, com certeza, estão contribuindo para um processo formativo que trará frutos.

RESUMO

Dentre as diversas possibilidades de apreensão dos conceitos financeiros, a ideia de lucro seria uma das mais relevantes na formação inicial, pois colabora na articulação de outros conceitos econômicos, sendo fundamental para o desenvolvimento de competências na administração do pensamento financeiro. Partindo da perspectiva teórica dos Campos Conceituais (Vergnaud, 1985), o presente estudo teve como objetivo geral examinar a compreensão de lucro frente a situações financeiras de crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas da cidade do Recife. Como objetivos específicos buscou (i) verificar que elementos do mundo financeiro são mobilizados pelos participantes em situações de julgamento envolvendo a noção de lucro; (ii) identificar que fatores são levados em consideração quando se é solicitado a avaliar um valor de venda que gere lucro; (iii) avaliar se há diferenças de raciocínio apresentadas pelos participantes quando submetidos a situações de lucro de produto e de serviço. Para isso, 80 estudantes frequentando o 3º e o 5º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas da cidade do Recife foram entrevistados individualmente, sendo 40 de cada ano escolar. Eles foram solicitados a resolverem dois blocos de atividades, a saber: Bloco 1, foi proposta uma situação envolvendo a associação da palavra lucro com outras palavras, na qual as crianças eram solicitadas a “pensar alto” sobre palavras associadas à noção de lucro. Posteriormente, Bloco 2, foram apresentadas atividades que envolveram seis situações de julgamento sobre situações de lucro, sendo três situações sobre a venda de produtos e três situações sobre a venda de serviços. A análise dos dois blocos de situações envolveu a avaliação do desempenho dos dois grupos participantes, e posteriormente, sobre as justificativas fornecidas por cada estudante. No Bloco 1, para a análise de desempenho, foram implementadas três análises. A primeira análise realizou a identificação das palavras evocadas pelos participantes quando questionados sobre as cinco palavras associadas à lucro. A segunda análise, investigou de forma mais minuciosa a primeira palavra evocada. Já para a análise das justificativas, no Bloco 1, foram analisados e categorizados três tipos de respostas dadas pelos participantes à primeira palavra evocada. No Bloco 2, foi realizada uma análise estatística, envolvendo categorias de tipos de respostas, para o desempenho, distribuídas em acerto e erro. Para a análise das justificativas, foram identificados quatro tipos de raciocínios dados pelos participantes. Os resultados evidenciaram que, para o Bloco 1, tanto o 3º ano quanto o 5º ano associaram predominante lucro à palavra dinheiro e que os participantes do 5º obtiveram uma variedade maior de associação de palavras relacionadas ao contexto financeiro, comparados ao 3º ano, além de

explicitar melhor o raciocínio operado nas justificativas fornecidas para a primeira palavra evocada. Para o Bloco 2, os participantes do 5º ano também apresentaram um desempenho geral melhor nas situações envolvendo o julgamento de venda de produtos e serviços. Num contexto geral, houve uma maior compreensão do conceito de lucro em situações de serviço em comparação com situações de produto nos dois anos escolares, embora o 5º ano tenha demonstrado um desempenho significativamente maior que o 3º ano nas duas situações propostas.

Palavras-chave: formação de conceitos; teoria dos campos conceituais; noção de lucro; ensino básico.

ABSTRACT

The idea of profit could be one of the most relevant in initial training because, among the different possibilities for understanding financial concepts, it helps in the articulation of other economic concepts, being fundamental for the development of skills in managing financial thinking. The general objective of this study, based on the theoretical perspective of Conceptual Fields (Vergnaud, 1985), is to examine the understanding of the concept of profit by children in the initial years of Elementary School in public schools in the city of Recife in situations where financial concepts are used. Its specific objectives were (i) to verify which elements of the financial world are accessed by participants judging situations that involve the notion of profit; (ii) identify what factors are taken into consideration when they are asked to evaluate a profit-generating sales value; (iii) evaluate whether there are differences in reasoning presented by participants when they are subjected to situations that deal with profit from a product and profit from a service. To achieve these objectives, 80 students from the 3rd and 5th year of elementary school in public schools in the city of Recife were interviewed individually, 40 from each grade. They were asked to carry out two activities, called “blocks”. Namely: Block 1 – the proposal for this situation consisted of making associations of the word “profit” with other words - The students were supposed to think out loud five words that they considered related to the notion of profit. Subsequently, Block 2 - the presentation of six situations involving people with the intention of making a profit - Participants had to judge the effectiveness of those people's decisions to make a profit, three situations about selling products and three situations about selling services. The analysis of the results of the two blocks of situations involved evaluating the performance of the two groups of participants, and subsequently, the justifications provided by each student. To analyze performance in Block 1, three analyzes were carried out. The first analysis identified the words evoked by the participants when asked about the five words associated with profit. The second analysis investigated the first word evoked in more detail. As for the analysis of justifications, in Block 1, the first words evoked by the students were analyzed and categorized into three types of responses. A statistical analysis was carried out for Block 2, comprising categories of types of responses, for performance, distributed in correct and incorrect responses. To analyze the justifications, four types of reasoning given by the participants were identified. The results showed that, for Block 1, both 3rd grade and 5th grade students predominantly associated profit with the word money and that participants in the 5th grade obtained a greater variety of

word associations related to the financial context, compared to those in the 3rd grade, in addition to better explaining the reasoning used in the justifications provided for the first word evoked. For Block 2, 5th grade participants also showed a better overall performance in situations involving the judgment of selling products and services. In the general context, there was a greater understanding of the concept of profit in service situations compared to product situations in both school grades, although 5th grade students demonstrated a significantly higher performance than 3rd grade students in the two proposed situations.

Keywords: concept formation; conceptual field theory; notion of profit; early grades. elementary school.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo situação para Bloco 2	47
Figura 2 - As cinco palavras associadas ao lucro pelos participantes do 3º ano	59
Figura 3 - As cinco palavras associadas ao lucro pelos participantes do 5º ano	60
Figura 4 - Primeira palavra associada ao lucro pelos participantes do 3º ano	65
Figura 5 - Primeiras palavras associadas ao lucro pelos participantes do 5º ano	66
Figura 6 - Dendograma dos tipos de justificativas fornecidas pelo 3º ano	69
Figura 7 - Dendograma dos tipos de justificativas fornecidas pelo 5º ano	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ordem de randomização dos blocos de atividades	49
Quadro 2 - Síntese dos blocos de atividades a serem propostas aos participantes da investigação	52
Quadro 3 - Síntese dos sistemas de análise adotados para justificativas da primeira palavra evocada	53
Quadro 4 - Espelho de correção do Bloco 2	53
Quadro 5 - Síntese dos sistemas de análise adotados para justificativas do Bloco 2v... ..	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação de frequência das cinco palavras mais evocadas nos participantes do 3º e 5º ano	61
Tabela 2 - Comparação de frequência da primeira palavra entre o 3º e 5º ano	67
Tabela 3 - Frequência e percentual (entre parênteses) de acertos por ano escolar	75
Tabela 4 - Frequência de acertos e percentual (entre parênteses) por ano nas situações envolvendo produtos	80
Tabela 5 - Frequência de acertos e percentual (entre parênteses) por ano nas situações envolvendo serviços	81
Tabela 6 - Frequência de respostas e resíduo ajustado (entre parênteses) na associação entre os anos escolares e os tipos de justificativas	84
Tabela 7 - Porcentagem de acertos e frequência (entre parênteses) na associação entre os anos escolares e os tipos de justificativas	84
Tabela 8 - Frequência dos subtipos detectados nas justificativas do Tipo 3 por ano escolar	85
Tabela 9 - Distribuição dos tipos de justificativas e porcentagem (entre parênteses) pelas situações de lucro no 3º ano escolar	86
Tabela 10 - Distribuição dos tipos de justificativas e porcentagem (entre parênteses) pelas situações de lucro no 5º ano escolar	87
Tabela 11 - Frequência de justificativas nas situações de produto e serviço no 3º e 5º ano ...	87
Tabela 12 - Frequência e percentual (entre parênteses) de julgamentos corretos e incorretos na relação entre os Blocos 1 e 2	110

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
EF	Educação Financeira
EFE	Educação Financeira Escolar
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
FACEPE	Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia
NUPPEM	Núcleo de Pesquisa em Psicologia da Educação Matemática
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
TCC	Teoria dos Campos Conceituais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	APORTE TEÓRICO	19
2.1	TEORIAS SOBRE FORMAÇÃO DE CONCEITOS	19
2.2	A TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS (TCC)	24
2.3	RELAÇÃO ENTRE A TCC E AS SITUAÇÕES À LUZ DA TEORIA	28
2.4	EDUCAÇÃO FINANCEIRA: CONCEITUAÇÃO E ESTUDOS EMPÍRICOS	32
2.5	A NOÇÃO DE LUCRO	37
3	OBJETIVOS E MÉTODO	43
3.1	DESENHO DA PESQUISA	43
3.2	LOCAIS DA PESQUISA	43
3.3	PARTICIPANTES	44
3.4	RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES	44
3.5	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS	45
3.6	BLOCO 1 - CONCEPÇÃO DE LUCRO ENVOLVENDO A LIVRE ASSOCIAÇÃO DE PALAVRAS	45
3.7	BLOCO 2 - SITUAÇÕES DE JULGAMENTO ENVOLVENDO VENDA DE PRODUTOS E SERVIÇOS	47
4	SISTEMA DE ANÁLISE	51
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	58
5.1	BLOCO 1 - CONCEPÇÃO DE LUCRO	58
5.1.1	As cinco palavras associadas ao lucro evocadas pelos participantes do 3º ano	58
5.1.2	As cinco palavras associadas ao lucro evocadas pelos participantes do 5º ano	60
5.1.3	Comparação geral das respostas dadas pelos participantes nos anos escolares	61
5.1.4	A primeira palavra evocada nos participantes nos anos escolares	65
5.1.4.1	A primeira palavra associada pelos participantes ao Lucro no 3º ano	65

5.1.4.2	A primeira palavra associada pelos participantes ao Lucro no 5º ano	66
5.1.5	Comparação das respostas da primeira palavra evocada pelos participantes entre os anos escolares	66
5.1.6	As justificativas fornecidas pelos participantes	69
5.1.6.1	Justificativas na associação de palavras do 3º ano	69
5.1.6.2	Justificativas na associação de palavras do 5º ano	70
5.1.7	Comparação das justificativas na associação de palavras entre o 3º e 5º ano	71
5.2	BLOCO 2 - SITUAÇÕES DE JULGAMENTO ENVOLVENDO VENDA DE PRODUTOS E SERVIÇOS	74
5.2.1	Desempenho nas situações de lucro	74
5.2.1.1	Situações <i>produto vs serviço</i> nos anos escolares	77
5.2.2	Situações de <i>produto e serviço</i> em cada ano escolar	80
5.2.2.1	Situações de <i>produto</i> no 3º e 5º ano	81
5.2.2.2	Situações de <i>serviço</i> no 3º e 5º ano	82
5.2.3	Justificativas nas situações de produto e serviço	84
5.2.4	Diferenças entre os anos escolares para tipos de justificativas	83
5.2.5	Análise de produto e serviço nas justificativas fornecidas pelo 3º e 5º ano	87
5.2.6	Comparação dos tipos de justificativas fornecidas pelo 3º e 5º ano	94
5.2.7	Outras observações das análises	96
5.2.8	Relação entre a primeira palavra (Bloco 1) emitida e o desempenho nas situações de julgamento (Bloco 2)	100
6	CONCLUSÕES	103
6.1	CONTRIBUIÇÕES, LIMITAÇÕES E IMPLICAÇÕES DO ESTUDO	108
6.2	FUTURAS INVESTIGAÇÕES	109
	REFERÊNCIAS	111
	APÊNDICE A - PRANCHAS PARA REALIZAÇÃO DA COLETA DE DADOS COM AS CRIANÇAS	117
	ANEXO A - EXEMPLO DE UMA ENTREVISTA COM UMA CRIANÇA ..	120

1 INTRODUÇÃO

Não é de hoje que estudos que relacionam a Matemática e a Educação Financeira com a Psicologia têm sendo investigados por diversos pesquisadores (Aragão, 2020; Andrade et al., 2021; Rodrigues, Silva & Rodrigues, 2021; Kintsch, 1998; Lins, 1999; Muniz, 2016; 2024). Este estudo insere-se no campo da Psicologia, com ênfase na intersecção entre a Psicologia Cognitiva, Educação e Aprendizagem Matemática frente às situações financeiras na infância, enfatizando a leitura sobre o processo de formação de conceitos operados por estudantes do Ensino Fundamental.

O raciocínio matemático possui algumas características próprias, o que faz com que sua análise demonstre relações com o processo de aprendizagem e o desenvolvimento humano. A compreensão da noção de lucro em situações financeiras é essencial para entender como as crianças pensam sobre este conceito e, a partir disso, desenvolver estratégias de ensino que contribuam para a educação de conceitos relacionados a questões financeiras. Essa compreensão pode ser facilitada pela análise das relações entre o raciocínio matemático e o desenvolvimento humano. Esta investigação mostra-se importante nesse sentido. As mudanças no cenário educacional, incluindo a introdução da Educação Financeira como obrigatória no contexto escolar brasileiro desde 2020, trazem um novo marco para a educação, destacando a necessidade de conexões entre diferentes áreas de conhecimento, como a matemática e as finanças.

Refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem é um movimento contínuo e em consonância com o desenvolvimento social (Mundy, 2008). Por isso, repensar o aprendizado dos conceitos matemáticos relacionados à Educação Financeira implica uma alteração na exposição desses conteúdos, que muitas vezes são associados à simples replicação de fórmulas matemáticas através dos livros didáticos. A utilização de uma contextualização e o estímulo ao raciocínio que propicie a indagação dos fenômenos numéricos e matemáticos ainda são pouco explorados no contexto educacional. Portanto, torna-se fundamental articular as pesquisas na Educação Financeira Escolar (Silva; Powell, 2013).

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005), questionar a importância de uma Educação Financeira desde a primeira infância pode ser mais eficaz no desenvolvimento de uma população mais consciente financeiramente e

criadora de novos hábitos de consumo, tanto para si mesma quanto para a sociedade em geral. Como o comportamento humano envolve habilidades cognitivas, processos mentais e comportamentos sociais, os cenários de investigação da Psicologia, especialmente da Psicologia Cognitiva, tornam-se de fundamental importância, como será evidenciado mais adiante.

Em consonância, os estudos em Psicologia sobre a formação de conceitos vêm tecendo propostas sobre o processo de desenvolvimento humano e sobre o ensino-aprendizagem. Estudos desenvolvidos a partir da Teoria dos Campos Conceituais, que se propõe como uma teoria psicológica e didática e que “tenta levar em conta a questão do desenvolvimento e a aprendizagem dos conhecimentos ao longo do tempo” (Vergnaud, 1989, p. 63), têm uma relação cada vez mais estreita com a área da Educação, de maneira geral, trazendo muitas contribuições. Nesse sentido, faz-se necessária a continuidade das discussões sobre Educação Financeira atreladas a essa perspectiva teórica.

Isto se deu através da investigação do objetivo geral do estudo: examinar a compreensão de lucro frente a situações financeiras de crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas da cidade do Recife. Esse objetivo se desdobrou em três objetivos específicos: (i) verificar quais elementos do mundo financeiro são mobilizados pelos participantes em situações de julgamento envolvendo a noção de lucro; (ii) identificar quais fatores são levados em consideração quando se é solicitado avaliar um valor de venda que gere lucro; (iii) avaliar se há diferenças de raciocínio apresentadas pelos participantes quando submetidos a situações de lucro de produto e de serviço.

Na sequência, são apresentados cinco partes que compõem a presente investigação. Na primeira, são discutidos os estudos empíricos sobre os processos de formação de conceitos, direcionando-se para a teoria que será aqui utilizada, a Teoria dos Campos Conceituais; por fim, serão apresentados estudos sobre Educação Financeira e sobre a conceituação do lucro. Na segunda parte são apresentados os objetivos e método. Na terceira parte é apresentado o sistema de análise. A quarta parte apresenta os resultados e discussão. E, por fim, a última parte se dedica a apresentar as conclusões, as limitações do estudo e as propostas futuras para investigação.

2 APORTE TEÓRICO

A formação de conceitos é um aspecto crucial no processo de aprendizagem, estudado extensivamente na psicologia cognitiva e educação. A Teoria de Vergnaud ressalta a importância das situações de aprendizagem na construção de conhecimento, enfatizando experiências reflexivas que ajudam os alunos a desenvolverem seus próprios conceitos (Sternberg, 2000). Este primeiro tópico visa apresentar ao leitor o campo da Educação Financeira oferecendo um contexto específico para a formação de conceitos, relevantes para a vida dos indivíduos em se tratando dos aspectos relacionados especificamente ao conceito de Lucro, portanto, divide-se nos seguintes tópicos: (i) teorias sobre formação de conceitos, (ii) a Teoria dos Campos Conceituais, (iii) relação entre a TCC e as situações à luz da teoria, (iv) a literatura sobre Educação Financeira e (v) a noção do lucro.

2.1 TEORIAS SOBRE FORMAÇÃO DE CONCEITOS

Para que serve determinado mecanismo em nossa existência, ou mais especificamente, para que serve o mecanismo de formação de conceitos na compreensão humana? Isto se dá porque este mecanismo é considerado basal no processo de formação humana, pois contribui para a compreensão do funcionamento dos diferentes mecanismos mentais e lança luz sobre os comportamentos humanos. Dentro da Psicologia, os estudos sobre o processo de formação de conceitos ocorreram em suas diferentes áreas, como na Psicologia Cognitiva, na Psicologia Social, na Psicologia do Desenvolvimento, entre outras.

Assim como outros processos estudados na Psicologia, como memória, inteligência, aprendizagem, atenção, entre outros, o processo de formação de conceitos pode contribuir para outras áreas do conhecimento, como a Educação. Ele ajuda a identificar quais mecanismos cognitivos são mais relevantes para a realização de determinadas tarefas, para a aprendizagem de determinados conhecimentos e para como estimular esses mecanismos no processo de ensino-aprendizagem (Sternberg, 2000). O ensino escolar, em suas diferentes disciplinas e eixos itinerários, está intimamente ligado ao estudo de diversos processos cognitivos. Esses processos, por sua vez, possuem diferentes perspectivas teóricas que tentam avançar na compreensão de um dado fenômeno.

Segundo Nébias (1999, p. 133), “todos nós organizamos as informações que internalizamos para garantirmos nossa sobrevivência e nossa permanência em um grupo social”. Essa organização mental que se faz sobre o mundo é influenciada pelo contexto em que vivemos e, necessariamente, compartilha, em certos aspectos, da base social à qual experienciamos. Para a autora, formamos então uma espécie de “óculos conceitual” para compreender o funcionamento do mundo. Apesar de não haver concordância sobre a definição de conceito e a forma como é representado pela mente, os estudiosos concordam sobre a importância da investigação desse processo e sobre a função a ele atribuída (Cazeiro; Lomônaco, 2016).

Embora o presente estudo não tenha como objetivo discutir o campo de conhecimento construído em torno dos estudos sobre formação de conceitos, cabe uma apresentação de algumas das teorias mais conhecidas na área. Avanços teóricos na compreensão da formação de conceitos, e algumas das ideias construídas ao longo do tempo sobre o tema se concentram em diversos teóricos. Por exemplo, Vigotski, de maneira resumida, considera a preocupação do homem com seu ambiente social e elabora uma teoria sobre a Formação Social da Mente. Nesse contexto, a linguagem é indispensável à formação de conceitos, e o contexto em que se vive propicia as chamadas Zonas de Desenvolvimento Proximal, onde o conhecimento sobre o mundo se solidifica. Ainda para este teórico, em termos de processamento mental, a percepção das diferenças das coisas ocorre mais cedo do que a percepção da semelhança (Nébias, 1999).

Os conceitos se formam a partir de determinados marcadores que vão desde um processo de desagregação de novos conceitos até uma forma mais organizada de concebê-los. Como afirmou Vigotski (2007, p. 144), “a ausência de um sistema é a diferença psicológica principal que distingue os conceitos espontâneos dos conceitos científicos”, o que diferencia os tipos de conceitos que podem ser formados.

Uma outra visão clássica dentro dos estudos em formação de conceitos é a ideia de Categorias Baseadas em Características, que abrange o desmembramento de um conceito em um conjunto de componentes que compõem suas características (Katz, 1972; Fodor, 1973). Nesse contexto, os elementos que constituem as características definidoras formam uma categoria. Por exemplo, utilizando o conceito de copo, podemos imaginar características essenciais que agregam a um único conceito, e sua ausência torna inconcebível o conceito de copo. No entanto, esta visão não abarca toda a complexidade de categorias existentes.

Algumas delas, ao longo dos estudos, tornaram-se extremamente complexas de serem agrupadas. Um exemplo simples é o conjunto representado por aves, que, à primeira vista, pode ser concebido como animais que voam. No entanto, há aves que não voam e há aves que, mesmo perdendo a função de suas asas, continuam sendo aves.

Uma outra perspectiva bastante conhecida na área de formação de conceitos é a Teoria dos Protótipos, em que os conceitos são formados em torno de um modelo com protótipos ou médias, a partir de um conjunto de características. Tomando como exemplo o conjunto de aves que voam e aves que não voam, entende-se que há características peculiares, um conceito fundamental na compreensão desta teoria. Apesar de aparecerem com frequência nos protótipos, essas características não são necessárias para a formação de um protótipo, pois são as características definidoras que estabelecem o conceito sobre aquele algo. Sendo assim, o protótipo é um “item original a partir do qual se baseiam os modelos subsequentes” (Sternberg, 2010, p. 271). Logicamente, um protótipo seria o melhor modelo disponível para explicar uma determinada categoria. Esta perspectiva se aproxima da teoria adotada na presente investigação pelo fato de indicar que há características partilhadas entre os protótipos que podem ganhar maior ou menor peso pelo seu nível de aproximação com o eixo central do conceito investigado. Durante o processo de formação de conceitos, as características acabam por criar regras mentais de organização, permitindo posteriormente o reconhecimento de características peculiares.

Outro modelo aqui apresentado sobre formação de conceitos é o de Redes Semânticas, que organiza hierarquicamente a teia de elementos conectados entre si. Sternberg (2010) afirma que, apesar de haver autores que tratam de formas distintas de organização dessas hierarquias, concordam que há um eixo comum que os liga a esta perspectiva, que é o fato de que há uma organização hierárquica sobre a rede que se forma à medida que a formação de conceitos acontece. No exemplo da ave, pode-se dizer que esta sentença está acima de pardais, araras e canários. Este modelo permite considerar o estado mental de previsibilidade e economia cognitiva de informações, pois à medida que se tem as características que definem o que é uma ave, não é mais preciso repetir as informações de nível inferior na hierarquia. Isso é o que os estudiosos deste modelo chamam de herança, pois os itens do nível inferior herdam as propriedades dos itens da categoria superior. Em certa medida, este modelo também abarca um dos pontos da teoria que será apresentada para este estudo, na medida em que considera uma rede de conexão entre os itens formadores de um conceito (Sternberg,

2010).

Vergnaud (2003) argumenta que o conhecimento é constituído nas situações em que o indivíduo experimenta com o tempo e a adaptação, então o funcionamento cognitivo é baseado no conhecimento de alguma coisa, algo que antecede a experiência presente. Na perspectiva aqui defendida, não seria diferente com o conhecimento econômico, especialmente a noção de Lucro. Partindo de uma perspectiva neopiagetiana, Vergnaud (1983) traz aspectos importantes da epistemologia genética de Piaget para a discussão e desenvolvimento de sua teoria. Sua abordagem é caracterizada como uma teoria sobre a formação do conhecimento, buscando, dentre outras coisas, compreender como as crianças formam o conhecimento das coisas.

Nessa linha, destaca-se que o conhecimento é formado em situações de experimentação e adaptação, sendo o funcionamento cognitivo baseado em conhecimentos prévios. Sendo assim, a abordagem sobre a formação do conhecimento de Vergnaud converge com a teoria piagetiana. Jean Piaget formula alguns conceitos-chave em sua teoria sobre o processo de desenvolvimento e sobre como este desenvolvimento está atrelado às etapas de construção evolutiva, os chamados estágios do desenvolvimento humano, que conferem rupturas nas estruturas de conhecimentos anteriores formados para um novo salto de compreensão do conhecimento. Um dos aspectos mais importantes desta epistemologia se dá ao fato de que o indivíduo, ao nascer, traz consigo alguma capacidade de aprendizagem sobre o mundo, e são as estruturas psicológicas que, ao longo de seu desenvolvimento e em processo de interação com o mundo, tornam possível a apreensão do conhecimento das coisas por meio dos estágios de desenvolvimento (Mizukami, 1986).

Como pôde ser percebido, algumas dessas perspectivas teóricas se aproximam e se distanciam em certos aspectos da Teoria dos Campos Conceituais (TCC) proposta por Vergnaud (1983). Discutir esta perspectiva de forma ampla traz uma ampliação conceitual para pensar quais formas de investigações a literatura tem trazido no que tange ao arcabouço de contribuições apresentadas para aplicação deste conhecimento em diferentes áreas. A partir disso, neste estudo, foi feito um recorte de um dos conceitos-chave para a compreensão da TCC, como forma de delineamento para futuras pesquisas que continuem a estabelecer relações com a Teoria Vergnaudiana e a área da Educação Financeira (EF), especialmente sobre os estudos envolvendo a noção de lucro, que tem sido investigado (Aragão, 2020).

A Teoria dos Campos Conceituais é fortemente influenciada por Piaget e Vygotsky, pois também considera que o ambiente social e a linguagem desempenham papel fundamental no processo de formação de conceitos. Vergnaud (2010, p. 3) pontua sobre a importância de reconhecer o que é igual e o que é diferente. Segundo ele, “quando o bebê sai do ventre da mãe tem uma competência muito importante - (identificar) o que é igual e o que é diferente. O que é igual é a primeira forma de invariante. Se tudo fosse diferente, não poderíamos pensar”. Este processo, portanto, se distingue numa competência importante no processo de formação dos conceitos ao longo da vida.

Vergnaud se dedica, ao longo de sua trajetória, a discutir mais semelhanças do que diferenças entre as obras de Piaget e Vygotsky, e o autor começa a trazer foco sobre a interação esquema-situação ao invés do sujeito-objeto (Otero, 2014). Com forte influência na perspectiva piagetiana, Vergnaud traz consigo alguns de seus postulados epistemológicos e uma virada no foco de estudo no “sujeito-em-ação” (Moreira, 2002). Embora a Teoria dos Campos Conceituais seja considerada complexa em seu entendimento, tem tomado proporções importantes no cenário de desenvolvimento científico atrelado ao processo de formação de conceitos e à Educação. Iniciando a partir dos estudos sobre estruturas multiplicativas e aditivas em sala de aula, foi se expandindo para outras áreas de conhecimento. Uma das principais distinções apresentadas da teoria piagetiana para a vergnaudiana é a mudança na compreensão do conceito de esquema (Otero, 2014), que passa a ter diversos componentes, dentre eles o invariante operatório, central na compreensão da teoria.

Considerando o variado número de elementos que compõem a teoria investigada, o presente estudo fez um recorte para a investigação mais detalhada sobre um dos elementos importantes da teoria vergnaudiana - *as situações*, sabendo da fundamental importância de compreender elementos essenciais na Teoria dos Campos Conceituais atrelados à diferentes contextos. Estes elementos adicionais, ou seja, a aproximação da leitura teórica em diversos cenários podem fornecer uma base mais completa e detalhada para a discussão sobre como os conceitos são desenvolvidos. Ao entender esses elementos, pode-se então estabelecer uma conexão entre as situações discutidas por Vergnaud e os estudos específicos sobre o Lucro, particularmente no contexto da Educação Financeira. Dito isto, o próximo tópico se dedica a uma apresentação da teoria de onde parte o recorte desta investigação.

2.2 A TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS (TCC)

Segundo Vergnaud (1989), o processo de desenvolvimento surge progressivamente por meio de processos de rupturas e continuidades, nos quais os novos conhecimentos se desenvolvem tanto em direção aos conhecimentos prévios quanto, por vezes, opondo-se a esses conhecimentos. Essa dinâmica entre conhecimento antigo e novo é motivo de realização de diversos estudos. Segundo esse teórico, há duas proposições essenciais à Teoria dos Campos Conceituais. A primeira delas é que "é necessário uma teoria de referência, tanto para analisar as condutas e procedimentos utilizados pelo aluno em uma dada situação como para compreender os diferentes significados de um conceito" (Vergnaud, 2017, p. 16). A segunda é que "é necessário analisar e classificar as situações para identificar as filiações e rupturas entre os conhecimentos" (Vergnaud, 2017, p. 16). Ou seja, Vergnaud compreende que as situações são de fundamental importância na compreensão do conhecimento apreendido em sala de aula, pois é por meio delas que se pode entender a ponte realizada entre o conhecimento anterior e o novo conhecimento.

Esse conhecimento é dividido em dois tipos, sendo eles o conhecimento predicativo e o operatório. E, a "fase predicativa das aprendizagens ocupa, metaforicamente, apenas a pequena parte visível de um iceberg. A parte muito maior das trajetórias do aprender "é constituída pela fase operatória, na qual o fazer tem prioridade sobre o dizer" (Vergnaud, 2017, p. 9). Portanto, a forma predicativa do conhecimento se estabelece quando há a expressão dos conhecimentos, já a forma operatória ocorre quando se realiza sua execução, habilidade de resolução em situações.

Para Vergnaud (2017, p. 16), pode-se definir a TCC como uma proposta de "estudo dos processos de transmissão e de apropriação dos conhecimentos levando em conta os conteúdos específicos que tais conhecimentos possuem". Então, para Vergnaud, um conceito é na verdade um campo que organiza em torno de uma heterogeneidade de problemas, estruturas, relações e operações de pensamento conectadas uns aos outros e que seu tempo de formação não é pontual, mas se desenvolve no tempo e seu domínio é progressivo. Para a TCC, o eixo central de funcionamento dos processos cognitivos é a conceitualização, isso faz toda a diferença no que se refere à justificativa do porquê esse fenômeno é tão central nos estudos sobre desenvolvimento e aprendizagem (Moreira, 2002). Compreende-se então que as

ideias centrais da Teoria dos Campos Conceituais propostas Vergnaud em diferentes obras são:

- "1. Um conceito adquire sentido em função da multiplicidade de problemas aos quais responde.
2. Os conceitos não funcionam isoladamente, mas sim vinculados uns aos outros, numa ampla e complexa rede.
3. A aprendizagem de todas as propriedades e relações que envolvem tais conceitos acontece por meio de uma longa história, entrelaçada por uma série de filiações e rupturas. Através das ideias anteriores, pode-se definir um critério pragmático do conhecimento, onde um conceito não remete apenas à sua definição explícita, mas, basicamente, à sua possibilidade de funcionar na resolução de problemas" (Vergnaud, 2017, p.17).

O conhecimento sobre o mundo tende a se consolidar mais à medida que a experiência prática de execução do conhecimento é vivenciada. Compreender um conceito matemático ou histórico exige competências que estão ligadas ao estudo matemático e da história no que envolve a sala de aula e a vida extraescolar. Nesse sentido, torna-se relevante compreender a construção conceitual por parte de quem aprende, objetivando trazer essas concepções para que os professores possam explorá-las no contexto escolar e, posteriormente, serem incorporadas aos livros didáticos a fim de propiciar estratégias mais eficazes de ensino.

A formação conceitual é, portanto, um processo ativo que se inicia com validade restrita e se amplia à medida que o aprendiz interage com o conceito em diferentes situações, envolvendo diferentes formas de representação e mobilizando diferentes ações e processos (Vergnaud, 1989). Sendo o campo conceitual progressivo e complexo, o conhecimento, mesmo ocorrendo de forma explícita ou simbólica, possui adequações que serão condensadas aos processos de desenvolvimento, aprendizagem e ao contexto sociocultural no qual as crianças estão inseridas (Grossi, 2018).

Um campo conceitual pode ser compreendido como um "conjunto de problemas e situações cujo tratamento requer conceitos, procedimentos e representações de tipos diferentes, mas intimamente relacionados" (Vergnaud, 1983, p. 27). Nesse sentido, entende-se que, para compreender o campo conceitual de lucro, seria necessário evocar diversos conceitos cuja natureza difere, como, por exemplo, o conceito de dinheiro, de vendedor, de comprador, de custo, de ganho, assim como seriam necessárias operações específicas em cada contexto. A conceitualização, como defendida por Vergnaud (1983; 1989), é a essência do

desenvolvimento cognitivo, e dois de seus argumentos fortalecem a compreensão do campo conceitual. Para esse teórico, um conceito, para ser compreendido, precisa ser explorado à luz de diferentes situações, e uma situação em si não pode ser analisada por um único conceito. Além disso, existem funcionamentos cognitivos operantes no processo de formação de conceitos, e dimensões sociais e subjetivas também devem ser endossadas nessas discussões.

Como pode-se perceber, há uma complexidade dentro da compreensão e da experiência de apreensão de um campo conceitual. É importante identificar quais conceitos estão presentes numa situação problema fornecida ao estudante, assim como é importante compreender quais propriedades são relevantes para sua resolução (Carzola, Magina e Santana, 2021), pois isso permite um exame sobre aspectos cognitivos e ações realizadas para a resposta dada, que permeará uma teia, um campo conceitual. Pensando numa introdução aos componentes mais centrais na teoria vergnaudiana, Moreira (2002, p. 9) afirma que:

"os conceitos chave da teoria dos campos conceituais são, além do próprio conceito de campo conceitual, os conceitos de esquema (a grande herança piagetiana de Vergnaud), situação, invariante operatório (teorema-em-ação ou conceito-em-ação), e a sua concepção de conceito."

Outro conceito importante em sua teoria é o de esquema, entendido como uma "organização invariante da atividade para uma dada classe de situações" (Vergnaud, 2017), podendo haver mais de um esquema para uma classe de situações. Este é formado por quatro elementos: (i) uma meta, sub-meta ou antecipações; (ii) regras de ação; (iii) invariantes operatórios: que é dividido em teoremas-em-ação e conceitos-em-ação; e (iv) inferências sobre as situações.

O esquema é, portanto, "eficiente para toda uma gama de situações e pode gerar diferentes sequências de ação, de coleta de informações e de controle, dependendo das características de cada situação particular" (Moreira, 2002, p. 12). Vergnaud, em diferentes obras, pontua que a noção de esquema (unidade psicológica da conduta) é essencial para a compreensão de como os indivíduos constroem um determinado conceito. O que se desenvolve, portanto, são as formas de organização da atividade (diferentes estratégias), e essa forma de organização da atividade concerne a vários registros que iniciam com gestos, perpassando pelas competências em ação até chegar aos conceitos que são socialmente compartilhados.

Há ainda, um conjunto de conceitos: invariantes operatórios (I), as Situações (S), e as

Representações (R) que formam o que Vergnaud atribui como conceitualização (C), sendo portanto o $C = (S, I, R)$. Os *invariantes operatórios* (I) são o conjunto de teoremas-em-ação e conceitos-em-ação. Refere-se a um conjunto de *invariantes operatórios* (objetos, propriedades e relações) sobre os quais repousa a operacionalidade do conceito, ou seja, o conjunto de invariantes que podem ser reconhecidos e usados pelos sujeitos para analisar e dominar as situações. Encontram-se com as competências que os indivíduos mobilizam em algumas situações específicas e que são muito pouco explicitadas, porque não estão ao alcance deles naquele momento (Da Rocha Falcão, 2003).

Nesse sentido, os invariantes operatórios são considerados a espinha dorsal da teoria, pois é necessário conceber relações de semelhança num dado conjunto de situações para operá-la de forma adequada. São os invariantes operatórios que fornecem o que é necessário para compreensão do que é semelhante e diferente nas diversas situações. Têm por função direcionar o processo de reconhecimento dos elementos importantes para uma dada situação, assim como auxiliam na retenção dos dados sobre a situação tratada, sendo o conceito-em-ação um “conceito (objeto, predicado) implicitamente tido por pertinente, e o teorema-em-ação é uma proposição tida por verdadeira” (Vergnaud, 1985, p. 178). Os teoremas em ação atendem à ideia de proposição possível de ser avaliada como verdadeira ou falsa e os conceitos-em-ação podem ser representados através de relações e propriedades explícitas como função proposicional (Franchi, 1999).

O (S) em sua teoria representa o conjunto de *situações* que dão sentido ao conceito. A situação “não é o de situação didática, mas sim o de tarefa sendo que toda situação complexa pode ser analisada como uma combinação de tarefa para as quais é importante conhecer suas naturezas e dificuldades próprias” (Moreira, 2002, p. 11), e que são atravessados pela história, cultura, moral em sua atribuição de sentido. Quando se trata da ideia de Lucro, é comum que se discuta sua existência para além do contexto econômico, e de como essa ideia é percebida pelas diferentes perspectivas, podendo ser atribuído conotações inclusive negativas sobre o Lucro em situações não legitimadas socialmente.

Compreende-se a importância de articular outras noções dadas ao conceito de Lucro, entretanto, este estudo dedica-se, inicialmente, a fazer essa aproximação teórica a partir de situações no mundo financeiro. As situações podem ser divididas didaticamente em dois tipos, primeiro, podem ser percebidas como “classes de situações em que o sujeito dispõe, no seu repertório, em dado momento de seu desenvolvimento e sob certas circunstâncias” (Vergnaud,

1993, p. 2) ou seja, há situações que já são conhecidas, experienciadas em alguma medida pelo indivíduo.

Segundo, as situações podem ser percebidas como “classes de situações em que o sujeito não dispõe de todas as competências necessárias, o que obriga a um tempo de reflexão e exploração, a hesitações, a tentativas frustradas, levando-o eventualmente ao sucesso ou ao fracasso” (Vergnaud, 1993, p. 2). Isso significa que há grupos de situações em que o indivíduo, mesmo não tendo experienciado didaticamente em sala de aula ou em sua vida, ainda assim pode tentar operar sobre elas com as ferramentas que possui, o que pode levar ao êxito ou não na elaboração de sua resposta.

Por último, o conjunto de *representações* (R), diz respeito à linguagem natural, gráficos e diagramas, sentenças formais, dentre outras, que podem ser usadas para indicar e representar os invariantes e, conseqüentemente, representar as situações e os procedimentos para lidar com elas, e as representações são o significante do conceito.

Portanto, deve-se considerar que a formação de um conceito não é resultado da ação do indivíduo frente a uma única situação, mas é produto das diversas experiências por ele mobilizadas envolvendo invariantes operatórios e as formas de representações. Deve-se portanto, considerar as variadas possibilidades de mobilização cognitiva diante dos fenômenos. Isso é corroborado por Otero (2014, p.15), quando aponta que:

“em cada campo do conhecimento são necessários certos processos de conceitualização, que se apresentam em certos tipos de situações e fenômenos, que convocam ao desenvolvimento de determinadas formas de atividade.”

Buscar compreender as ações mentais mobilizadas pelos indivíduos em diferentes situações, pode contribuir para compreender como ocorre a aprendizagem de conceitos financeiros. Isso porque diferentemente de pesquisas anteriores cujo foco volta-se a compreensão de estruturas aditivas, estruturas multiplicativas, geometria e outros, conceitos (Santana 2018; Gabriel, 2018; Magina et al., 2022; Melo; Silva; Spinillo, 2016; Vergnaud, 2017) esse estudo busca, de forma exploratória, compreender como se dá a operacionalização do raciocínio frente às situações de Lucro. Com isso, importa saber que “estes conceitos formam sistemas, cuja organização é também progressiva, eventualmente nunca concluída” (Vergnaud, 2017, p. 43), pois se organiza na medida que se experiencia nossa condição humana.

2.3 RELAÇÃO ENTRE A TCC E AS SITUAÇÕES À LUZ DA TEORIA

Concebendo o recorte que foi realizado na presente investigação, será dada uma ênfase maior à compreensão de Vergnaud sobre as situações e o motivo pelo qual faz sentido trazer foco para a construção de estudos sobre a noção de Lucro através desse conceito em específico. Antes disso, cabe destrinchar melhor o conceito de situações proposto pelo autor.

O primeiro ponto é que existem situações, como foi brevemente explicitado anteriormente, e existe o conceito de classes de situações (Vergnaud, 1989). As situações são parte crucial no que Vergnaud define como campo conceitual, pois fornecem sentido a este campo experimentado, a partir de uma variedade de possibilidades que vinculam determinadas postulações, conceitos, entre outros a um determinado campo e não a outro. Embora ele traga essa separação, que funciona a nível didático e instrumental, um pensamento mais aprofundado sobre a ideia de campo conceitual leva a perceber que os componentes contidos em um determinado campo de situações podem estar presentes em outros campos. Já, uma Classe de Situação é definida como “pela estrutura da relação do objeto estudado, ou das relações que permitem analisá-las pelo campo da experiência física, tecnológica, econômica ou social ao qual esta estrutura remete” (Vergnaud, 1989, p. 65). Percebe-se, portanto, que não se aprende conceito a conceito, mas se experimentam as situações e se atribuem as relações necessárias a elas, formando classes que vão operar o raciocínio.

Ao enfrentar uma dada situação, é necessário ter um esquema (organização invariante da conduta), com metas estabelecidas, regras de ação, invariantes operatórios e inferências. Diante dessa situação, podem-se percorrer três níveis de aprendizagem: (i) memorização de regras de ação, (ii) ensaio de proposições e (iii) conceitualização. Mesmo diante de uma situação conhecida e com um repertório de classe bem definido, ainda é necessário fazer ajustes no raciocínio. As inferências têm um papel preponderante na seleção entre diferentes opções de operação de uma dada classe de situações, considerando suas vantagens e desvantagens (Vergnaud, 2017). Isso significa que, à medida que uma situação se torna conhecida e o conceito observado se consolida cada vez mais, aumenta a chance da realização de inferências nas próximas análises; caso contrário, é necessário operar mais as lógicas de esquemas e invariantes operatórios nessa situação específica. Portanto, o conceito de classe de situação é essencial para o estudo de um esquema e de seus subprodutos.

Considerando o contexto de sala de aula a partir da TCC, Lorencini, Nogueira e Rezende (2020, p. 639) postulam a seguinte afirmação:

“é por meio das situações que um conceito adquire sentido para as crianças. Ao realizar as tarefas, o aluno pode buscar em seu repertório as classes de situações de que ele já dispõe, ou seja, utilizar as competências que ele já domina ou, por não dispor de uma classe de situações para realizar a tarefa proposta, fazer o uso da reflexão, exploração, hesitações, tentativas frustradas que o levarão ao sucesso ou ao fracasso.”

Ainda apresentam que:

“é necessário que se oportunize aos alunos situações de aprendizagem, principalmente por meio de situações-problema, que explorem mais as capacidades cognitivas dos estudantes e não atividades de mera reprodução de procedimentos” (Lorencini; Nogueira; Rezende, 2020, p. 638).

Portanto, é importante considerar que as situações conferem significado aos conceitos, sendo a variedade de situações que torna um conceito significativo. Elas proporcionam a oportunidade de organizar os esquemas cognitivos. No contexto do conceito de lucro, uma possibilidade de articulação seria que um estudante, ao se deparar com uma situação que exija a mobilização de esquemas ligados a esse conceito, o fará de acordo com a situação específica. Isso não implica necessariamente a ativação de todos os esquemas disponíveis relacionados à compreensão de lucro, mas sim a aplicação da lógica necessária para resolver essa classe de situação.

Em uma situação, o sujeito tem à sua disposição diversos tipos de conhecimento para identificar objetos e suas relações, e a partir disso estabelecer metas e regras de conduta pertinentes (Vergnaud, 2017, p. 35). Essas situações, que são ao mesmo tempo variação e repetição, são experienciadas através da atividade executada nelas. Do ponto de vista didático, uma avaliação precisa do processo de aprendizagem inevitavelmente envolve o estudo de uma variedade de situações, uma vez que um conceito não se desenvolve em uma única categoria de situações, mas sim em uma ampla gama delas, que pode ser muito vasta (Vergnaud, 2017, p. 40).

As situações, conforme descritas por Vergnaud, são o que ele chama de referente do conceito. Os invariantes operatórios representam o significado do conceito, enquanto as representações simbólicas funcionam como o significante do conceito. Portanto, um único conceito não está associado a apenas um tipo de situação, e uma única situação não pode ser analisada com apenas um conceito. Isso implica que (i) investigações sobre a formação de conceitos financeiros, incluindo o conceito de Lucro, não podem ser realizadas com apenas um tipo de situação, e (ii) as situações servem como porta de entrada para a compreensão inicial do campo conceitual de um grupo investigado e para a análise de determinado

fenômeno. É importante ressaltar que, conforme a abordagem desenvolvimentista de Vergnaud, mesmo situações que envolvem um único conceito podem ser aprendidas em momentos distintos, ainda que aparentemente pareçam ser similares. Segundo Otero (2014, p.17):

“Os indivíduos se adaptam às situações que enfrentam, mas na realidade, são os esquemas que eles utilizam na situação que resulta a modificação durante a adaptação. Assim, uma classe de situações chama a um certo tipo de esquemas, que se desenvolvem em virtude de um tipo de situação. Há uma relação dialética entre situações e esquemas. A existência de umas supõe a existência das outras.”

O estudo das situações de Lucro aponta possibilidades para aprofundamento de investigação dentro da teoria, observando os benefícios aplicados à EF. Por isto, ao propor um estudo cujo foco sejam as situações para análise da compreensão do mesmo por um determinado grupo de indivíduos, exige-se uma análise cuidadosa sobre como e quais situações devem ser entendidas como parte do campo conceitual, para que, a partir delas, novos desdobramentos possam dar continuidade à associação entre a teoria vergnaudiana e a formação do conceito de Lucro.

Sabendo que a teoria vergnaudiana tem como base a compreensão do conhecimento a partir de dois tipos, o predicativo e o operatório, um grande avanço nas pesquisas em didática profissional foi estruturado a partir dos outros elementos da teoria. Nesse sentido, estudos são realizados visando não apenas a aprendizagem em sala de aula, mas também a forma operada pelos professores ao ensinarem os conteúdos, a transposição didática. Um estudo coletado na França por Parra e Otero (2021) evidenciou os invariantes operatórios mobilizados por um professor e por um grupo de estudantes do ensino médio, em que foi possível identificá-los por meio de uma análise minuciosa combinada entre as transcrições de entrevistas realizadas e videogravação. Quatro invariantes foram identificados na orientação da atividade em sala de aula por parte do professor, entretanto, os resultados evidenciaram que esses invariantes não são absolutos e há fatores que influenciam sua formação.

Tornando mais evidente esta análise, dois estudos (Cazorla, Magina; Santana, 2021; Melo, Silva; Spinillo, 2016), por exemplo, fazem articulação com a área da educação matemática e os invariantes operatórios. O primeiro estudo que trata dessa relação é o de Cazorla, Magina e Santana (2021) sobre Medida de Tendência Central (MTC), onde um de seus argumentos é que as propriedades e principais conceitos da MTC constituem os invariantes operatórios. Ou seja, dentro dos grupos de média, mediana e moda, existem

propriedades que permanecem ou se alteram dentro das situações e que formam as representações gerais sobre a compreensão geral da MTC. Outro estudo, o de Melo, Silva e Spinillo (2016), articula que nas situações de resolução de problemas de raciocínio combinatório, há invariantes que operam nas situações de combinação e nas situações de produto cartesiano. Observou-se que a forma com a qual as situações-problema eram apresentadas, evidenciando ou não os invariantes operatórios, trazia a utilização e não utilização de estratégias mais sofisticadas na resolução das atividades pelos estudantes.

Voltado para os estudos na área de Educação Financeira, dois estudos nacionais se destacam na articulação com a teoria. O primeiro deles é de Fuzzo (2022), que teve por objetivo analisar situações de juros simples a partir de uma análise documental nos livros didáticos do Ensino Médio. Foram identificadas classes de situações contendo estruturas aditivas e/ou multiplicativas, com etapas identificadas como intermediárias que formaram uma possibilidade de tipologia complexa no entendimento do funcionamento dos juros simples.

Outro estudo é o de Aragão (2020), que objetivou analisar as relações entre a compreensão econômica geral de estudantes do Ensino Fundamental com a compreensão de Lucro. O estudo foi realizado por meio da análise de entrevistas individuais contendo perguntas sobre Lucro e a aplicação de dois testes: a Prova de Raciocínio Verbal e o Teste de Alfabetização Econômica em dois grupos de estudantes, os que tiveram aula de Educação Financeira Escolar e os que não tiveram. Os resultados apontaram para a presença de padrões específicos de pensamento que são ativados durante o processo de compreensão do conceito de Lucro, os quais são influenciados tanto pelo estágio de desenvolvimento cognitivo dos indivíduos quanto pelas influências externas.

Os estudos citados evidenciam a potência de articulação dos invariantes operatórios, situações e esquemas para a articulação geral da Teoria dos Campos Conceituais sobre diversos conceitos, como também sobre o conceito de Lucro. Considerando isto, cabe trazer uma apresentação sobre o que se tem discutido hoje na literatura sobre a Educação Financeira, para, a partir disso, especificar os estudos que tratam do conceito.

2.4 EDUCAÇÃO FINANCEIRA: CONCEITUAÇÃO E ESTUDOS EMPÍRICOS

Nos últimos anos, a discussão sobre Educação Financeira (EF) tem se tornado mais

robusta (Muniz, 2016, 2024; Pessoa, 2016; Silva et al., 2022). Entretanto, segundo Silva e Powell (2016), há uma necessidade diligente sobre a criação de pesquisas e intervenções da EF aplicada à realidade brasileira, pois o crescente número de endividamento da população vem se tornando um fator preponderante no campo de estudo financeiro. Um dos argumentos utilizados pelos autores é para uma urgente revisão sobre os objetivos que nortearam as construções dos currículos escolares até então. Em alguma medida, além das necessidades e interesses dos estudantes e da escola, esses currículos parecem atender aos interesses de instituições financeiras, que, por sua vez, parecem interessadas em seus produtos financeiros e em padrões específicos de consumo.

Pessoas educadas financeiramente desde os anos iniciais de vida trazem um alcance maior sobre o tema na população de maneira geral (Mundy, 2008). Além disso, parece haver uma tendência de maior abertura dos jovens sobre novos conhecimentos. Outros dados revelam que crianças estão se tornando consumidores ativos, e são alvos de publicidades que induzem o comportamento consumidor, o que pode impactar o cenário econômico familiar. Um outro fator elencado são os responsáveis por essas crianças, pois muitas vezes não possuem habilidades gerenciadoras sobre o consumo, o que repercute nos comportamentos familiares.

Um dos grandes marcos ocorridos em escala global, foi a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), instituída em 2005, tratando, dentre tantos pontos discutidos pela OCDE, a EF surge como um marco, contando com articulações entre mais de 34 países participantes e não participantes da cooperação e esforço mundial sobre a temática. Em decorrência disso, um marco na legislação brasileira foi a chamada Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) instituída em 2010, que tinha por objetivo oferecer qualidade de educação e previdenciária em diferentes níveis de atuação. Como consequência, foi instituída uma política definitiva no Brasil, desde 2017, que oficializa a temática como tema transversal na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nas escolas (Silva et al., 2022). Cabe ressaltar a atualização que em 2020, a partir do Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020, houve uma atualização das estratégias elaboradas na ENEF.

Segundo a OCDE (2005), uma das grandes necessidades para uma efetividade na EF se baseia nas especificidades de subgrupos consumidores, como grupos menos escolarizados ou menos favorecidos, colocando em pauta a necessidade de se pensar as diferentes realidades brasileiras e de como uma educação adequada à realidade e promovendo espaços de

construção de uma melhor percepção sobre as finanças pode contribuir para a longo prazo na solidez de resultados em cada país.

Por meio de pesquisas realizadas com os países cooperadores da OCDE (2005), em consonância com pesquisas recentes, evidencia-se um baixo nível de compreensão financeira por parte dos consumidores. Ações voltadas à EF já beneficiaram populações, estados, entidades privadas e o governo, propondo novos cenários econômicos. Por isso, os princípios que inauguram o tema devem ser tratados de forma imparcial e justa, considerando as diferenças existentes e as necessidades mais urgentes nos diferentes contextos brasileiros. Além disso, segundo a ENEF (2010), as mudanças ocorridas nos cenários econômicos, na expectativa de vida, na distribuição de riqueza, entre outros fatores, fazem com que haja novos impactos nos padrões de consumo, investimento, crédito ou poupança dos brasileiros. Assim como, o aumento significativo na procura por produtos e serviços financeiros, sistemas de previdência e fundos de investimentos precisa ser observado.

Com foco nas crianças, jovens e adultos, a ENEF propõe o alcance das crianças a partir de estratégias nos currículos escolares, sendo desenvolvida na Educação Básica junto aos governos estaduais e municipais e ao Ministério da Educação e Cultura (MEC). Tem como um de seus objetivos oferecer suporte para a tomada de decisão consciente e autônoma baseada em mudança de atitude, e surge a partir da compreensão sobre as noções financeiras básicas operadas, onde se justifica mais uma vez a necessidade de compreender como crianças colocam seus esforços mentais aplicados à realidade econômica da qual vivem. Não à toa o primeiro lugar para o público alvo foram as crianças e jovens, seguido de critérios de vulnerabilidade e urgência entre os adultos. Além disso, uma sequência de competências e conceitos são observados no documento que dão subsídio para articulação de pesquisas robustas sobre o processo de aprendizagem de crianças e jovens.

Segundo a ENEF (2010) é crucial que desde os primeiros anos de escolarização sejam apresentados conteúdos de EF e que haja conexões entre áreas distintas do conhecimento, criando uma rede de articulação prática e teórica no contexto de sala de aula. Com isso, abre-se o espaço para a articulação de uma educação focada no contexto escolar, como se verá a seguir.

Portanto, a Educação Financeira perpassa diferentes perspectivas, acompanha toda a vida humana, onde se é experimentado ora no lugar do consumidor, ora com produtor de eventos financeiros. Caberia, com isso, dizer que não há existência enquanto indivíduo e

sociedade sem relação com o mundo econômico, entretanto, este deve estar permeado de princípios e orientações aperfeiçoadas ao contexto social, à necessidade individual e às regras de mercado que estão sendo postas ao momento, entendendo a múltipla complexidade atrelada ao pensamento e ato financeiro.

A EF não tem por objetivo tornar as crianças financistas¹ (D'Aquino, 2009), mas fornece bases para um crescimento consciente e ao ponto de criar condições para que elas lidem bem com as finanças. Surge como uma ferramenta de inserção social básica na formação escolar e no aprimoramento de práticas políticas que possam garantir a inserção dos conceitos financeiros para a população brasileira a partir de diversos setores (Dias; Gaban, 2019).

Observa-se, portanto, ainda carências quanto ao cenário nacional no que tange a investigação de estudos e desdobramentos do acesso à EF, (Silva; Powell, 2016) e que os estudos na área da psicologia relacionados a este tema devem trazer à tona aspectos como (i) processo de desenvolvimento na formação de conceitos financeiros, (ii) a influência do meio no que tange a formação de um indivíduo financeiramente letrado, incluindo seus aspectos psicológicos e, (iii) a influência do processo de desenvolvimento na compreensão e atos financeiros, pois o comportamento econômico é atravessado por emoções, pensamentos, comportamentos e a forma com a qual tais conceitos são apreendidos e formados nas crianças podem trazer fortes influências sobre a vida financeira futura.

Seguindo esta proposta, Aragão e Lautert (2021) realizaram um estudo sobre os níveis de alfabetização econômica em estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e corroboram com os estudos de Denegri (1999), ao encontrar que houveram níveis de desempenho em crianças com relação a aplicação do Teste de Alfabetização Econômica. Foi realizado um estudo comparando o nível de desempenho de dois grupos, estudantes que tinham aula de EF e estudantes que não tinham. As autoras relatam um desempenho parecido nos dois grupos e concluem que considerando a obrigatoriedade deste tema hoje nas escolas, este resultado se torna ainda mais relevante no que tange ao questionamento sobre como os conteúdos em relação à Educação Financeira nas escolas têm tido relação com a formação do pensamento econômico dos estudantes.

Pessoa (2016), afirma que deve-se tecer uma análise crítica sobre o processo de construção de uma educação realmente capaz de promover mudanças. A autora faz um

¹ Pessoa que entende de finanças, ou que faz operações com capital de certa monta.

paralelo com o ensino da matemática crítica e articula possibilidades possíveis para o campo da EF. Para a autora, esta disciplina deve promover uma reflexão cuidadosa, para que ao mesmo tempo que haja uma formação cidadã sobre o assunto, haja também a promoção de uma autonomia consciente que gera nos cidadãos a possibilidade de agir e propor mudanças em seu meio.

Melo et al. (2021) discute que uma boa EF é capaz de desafiar e discutir inclusive as relações de poder, os recursos financeiros e naturais, dentre outras possibilidades. Além disso, versa sobre a necessidade urgente de promover uma educação articulada não somente à disciplina de matemática, mas, considerando toda a complexidade de fatores atrelados a essa formação, um cidadão ativo sobre as questões financeiras cria mais possibilidades de reflexão quando articula outras disciplinas e entende quais relações precisam ser estabelecidas entre elas. Este é um dos motivos pelo qual a Educação Financeira é colocada pela BNCC como um tema transversal, pois, se estabelece na possibilidade de articulação entre os diferentes saberes escolares, e, como apresentado por Muniz Jr. (2024), a BNCC propõe uma visão que permeia e integra diversas áreas do conhecimento, proporcionando aos professores numerosas possibilidades em sua prática educativa dentro do ambiente escolar, apesar de ainda conter desafios e lacunas.

Oliveira (2017) realizou um estudo buscando compreender como a EF vem sendo abordada nas escolas. Utilizando uma entrevista semiestruturada com educadores e observação em sala de aula, se observou que os professores compreendiam de forma mais ampla e reflexiva a aplicação da EF, apesar da adoção dos livros didáticos. Além disso, apresentaram uma visão interdisciplinar na exposição de conceitos como Lucro e prejuízo. Percebe-se que há uma aplicação e ampliação importante na temática, e que há a possibilidade de destrinchar estudos sobre conceitos mais específicos, como será abordado no tópico abaixo.

Diante das diversas abordagens e estudos apresentados sobre a EF, é evidente a complexidade e a importância desse tema no contexto educacional atual. A presente pesquisa, apesar de também trazer relações com a Educação Financeira Escolar, realizou um enquadramento teórico que considerou a abrangência da Educação Financeira de forma geral, conforme o objetivo de pesquisa estabelecido. Considerando isso, é fundamental reconhecer que a EF não se restringe apenas ao ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos, mas deve englobar uma abordagem interdisciplinar que promova uma compreensão ampla e

reflexiva sobre as relações financeiras, sociais e ambientais. Portanto, é crucial continuar a pesquisa e o desenvolvimento de práticas pedagógicas que possibilitem uma Educação Financeira significativa e transformadora, capaz de promover uma visão crítica, autônoma e consciente dos indivíduos em relação às questões financeiras e sociais.

2.5 A NOÇÃO DE LUCRO

Antes de apresentar especificamente os estudos sobre Lucro, cabe explicitar outro conceito, o pensamento econômico. Araújo (2010, p. 138) afirma que "a vida social do homem se expressa em função de movimentos que têm como um dos seus fundamentos os aspectos econômicos, como o uso do dinheiro e as relações que o sujeito estabelece com o seu entorno", sendo necessário compreender como os conceitos econômicos são entendidos pelas crianças. Alguns dos estudos desenvolvidos têm se debruçado sobre a compreensão de fenômenos chamados microeconômicos, como mesada, a ideia de compra e venda, entre outros (Delval et al., 1991; Leiser, 1983).

Denegri (2002) desenvolveu o Modelo de Psicogênese do Pensamento Econômico, baseado na abordagem piagetiana, no qual ela identifica as progressões no pensamento de crianças e adolescentes sobre assuntos econômicos, onde reconhece a presença de padrões de mudança conceitual que caracterizam uma evolução gradual. A autora concluiu que há três níveis distintos de compreensão econômica global entre os sujeitos, organizando-os em sistemas conceituais, que vão desde a ideia de pensamentos mais primitivos até a capacidade de gerar inferências sobre situações propostas.

Esse entendimento do desenvolvimento infantil destaca a importância das primeiras construções sobre o mundo das crianças, ressaltando a necessidade de mediações significativas por parte dos professores durante o processo de aprendizagem (Delval, 2002). Para o autor, compreender o desenvolvimento infantil como parte das primeiras construções sobre o mundo permite a construção de novas vias de apreensão dos processos cognitivos, que poderão significar boa parte da jornada em seu desenvolvimento. Além disso, é nos Anos Iniciais que começam a ser formados os primeiros conceitos na criança, sendo crucial a atuação de mediações significativas no processo de aprendizagem por parte dos professores.

Sendo um dos principais teóricos na pesquisa sobre a formação do conceito de Lucro,

Delval (1994; 2002), elenca que a escola tem um papel fundamental sobre como crianças adquirem concepções adequadas sobre o mundo. Desde 1971 tem realizado importantes levantamentos sobre as variáveis que atravessam o desenvolvimento da aprendizagem infantil. Para o autor, o pensamento lógico é uma das primeiras realidades econômicas com as quais a criança se depara e que, apesar de compreender o dinheiro como fator de troca, pode não saber operar sobre relações importantes no universo econômico, até meados dos dez anos.

Crianças até os 11 anos de idade, de forma geral, parecem não saber operar sobre o Lucro, e que as dimensões de compreensão podem estar atreladas ao aspecto moral e ao ensino familiar (Delval, 1989; 1994; 2002). Parece haver obstáculos nos cálculos em que aspectos morais sobre a cobrança de um valor maior do que o comprado sobre os produtos podem estar inseridos, por exemplo. Este ponto deve ser levado em consideração pois muitas vezes, o valor atribuído ao significado da palavra Lucro pode se distinguir em diferentes culturas, contextos sociais e econômicos, o que torna esta análise e compreensão conceitual complexa.

Considerando a relevância de observar o processo de formação do conceito de Lucro nas crianças, Delval (2002) elencou seis níveis evolutivos de compreensão econômica do conceito. O nível um vai desde a não compreensão sobre o conceito, onde os elementos principais são mercadoria e dinheiro, até o nível seis, em que ela já é capaz de estender a ideia deste conceito a todo o universo econômico e consegue elencar elementos como a fábrica, as instituições bancárias, entre outros. Ainda segundo Delval (2002), a compreensão do Lucro é permeada de rupturas e filiações de conhecimentos já aprendidos, bem como da sofisticação apresentada por esses conhecimentos. Seguindo esta proposta de Delval sobre os níveis do desenvolvimento do conceito de Lucro, Costa (2009) reflete que o Brasil parece ter um certo atraso nos índices que apontam para uma Educação Financeira em comparação com outros países, como Inglaterra, México e Chile.

Furnham e Cleare (1988) em um estudo britânico, avaliaram que as crianças com maior idade conseguem apresentar ideias mais complexas sobre conceitos como preço e salário e que o ensino destes é benéfico não só para os estudantes, mas para toda a sociedade. Já Ajello et al. (1987) realizaram um estudo de intervenção sobre como crianças romanas compreendiam os conceitos de preços, Lucro e distribuição de produtos a partir de entrevistas realizadas. Os resultados apontaram que houve uma melhoria na compreensão dos diferentes conceitos e que isso pode ter se dado não só pela complexidade dos conhecimentos

apresentados, mas pelo nível de conhecimento tido pelas crianças no momento da investigação.

Berti (1992) realizado com estudantes entre oito e nove anos também corrobora com a ideia de Delval (1994), ao afirmar que as crianças investigadas também apresentaram dificuldade de compreensão sobre a margem de Lucro. Crianças nessa faixa etária compreendem que o lojista vende os seus produtos pelo mesmo preço de compra ou fabricação. O autor conclui que antes de serem ensinadas sobre o conceito de Lucro, seria necessário o ensino de comparação dos custos e rendimentos.

Constata-se, então, o conceito dado por Delval na literatura para a ideia de Lucro como “a diferença entre o preço de compra e o preço de venda” (Delval, 1991, p. 81), concebendo, portanto, que há um benefício adquirido através do ato da venda. Segundo o autor:

“A noção de Lucro é uma espécie de pedra angular da compreensão de toda a ordem social pois uma grande parte das atividades econômicas que realizamos, fazemos porque vamos obter um benefício ou um Lucro com elas. Por isso, é uma noção que organiza todo nosso conhecimento da realidade e grande parte do que pode se suceder ao nosso redor. O comércio e toda a atividade mercantil estão vinculados a esta noção.”

Nesse sentido, justifica-se estabelecer pesquisas sobre esta compreensão conceitual, visto que se apresenta como parte central na compreensão das atividades econômicas. Ou seja, dentre as diversas possibilidades de apreensão dos conceitos financeiros, o Lucro seria um dos mais relevantes na formação inicial, pois o mesmo possui parâmetros para a construção de um possível ganho durante a transação e colabora na articulação de outros conceitos econômicos, como poupar, vender, comprar, revender, na noção sobre dinheiro, vendedor, comprador, entre outros.

Seguindo a discussão conceitual apresentada na literatura sobre o conceito, outra definição trazida é "o ganho obtido numa situação de compra e venda, expresso a partir da diferença entre o preço de custo e o preço de venda" (Aragão, 2020, p. 31). Essas definições estão relacionadas à área de pesquisa sobre a compreensão conceitual do Lucro dentro da área da Educação Financeira. Há ainda outras formas de apresentação do conceito.

Na língua portuguesa, se apresentam duas variações para o entendimento do conceito de Lucro, a primeira o apresenta como qualquer vantagem, benefício (material, intelectual ou moral) que se pode tirar de alguma coisa. A segunda variação do conceito, está contida na

área da economia, sendo apresentada como o ganho auferido durante uma operação comercial ou no exercício de uma atividade econômica (Dicio, 2024).

Outra fonte também apresenta variações do conceito, sendo colocada como aquilo que se pode conseguir ou tirar de algo ou alguém; vantagem, privilégio, proveito: Lucro financeiro, Lucro sentimental, Lucro moral ou intelectual. Também se apresenta como vantagens ou interesses que se tiram de uma operação qualquer. E, ainda associam ao campo econômico como o que foi ganho e/ou recebido através de uma comercialização ou ato econômico (Ferreira, 1999). Percebe-se que há uma extrapolação do campo econômico para o entendimento como um benefício obtido em outras situações. Ainda pode-se defini-lo como o resultado econômico positivo de uma operação ou o resultado econômico positivo atribuído ao capital investido por uma empresa decorrente da exploração da atividade econômica (Enfin, 2024).

Na área econômica, uma primeira definição do Lucro corresponde à "diferença entre a receita realizada pelas vendas e os custos incorridos, ou pelo incremento do valor associado aos ativos" (Santos, Freitas, Filho, 2020, p. 79). Entretanto, existem distinções quando comparado à ideia de Lucro contábil, que se distingue como "a diferença entre o custo da produção de bens e serviços e a receita decorrente da venda destes, sendo tais receitas e custos medidos a valores históricos" (Santos, Freitas, Filho, 2020, p.82). Já o Lucro econômico se define como "o excesso de benefícios sobre os custos das atividades produtivas em cada período quando todos os fatores relevantes são mensurados em termos de custo de oportunidade" (Santos, Freitas, Filho, 2020, p.83). Essas são algumas das definições apresentadas na literatura, visto que há fatores sociais, históricos, entre outros, que podem trazer novos desdobramentos sobre a compreensão deste conceito. Neste estudo, há uma ênfase na compreensão econômica do Lucro. Há ainda outras formas de estudos, como o Lucro presumido e Lucro real, entretanto, não trazem interferências diretas para esta investigação.

Importa considerar para este estudo duas outras tipologias do conceito: Lucro líquido e bruto. Apesar de haver variações sobre este entendimento, de maneira geral, o Lucro bruto pode-se definir, pela enciclopédia de finanças, como a receita total menos despesa operacional de uma empresa, exceto impostos e participações, já o Lucro líquido é definido como o Lucro bruto menos depreciação, despesas não operacionais, imposto de renda e participações diversas. A partir do Lucro líquido calcula-se o dividendo a pagar (Enfin, 2024). Tomando

como exemplo uma das situações apresentadas para a avaliação dos participantes na presente investigação, tem-se que:

➤ Situação: Tati resolveu consertar um computador. Ela gastou 50 reais para comprar a peça que quebrou no computador e cobrou 70 reais para fazer o conserto/serviço. Para você, Tati teve ou não teve Lucro por consertar o computador por 70 reais? Por quê?

A situação apresentada corresponde à avaliação de uma venda de serviço, com preço de investimento menor em relação ao preço do serviço prestado. Uma análise correspondente a uma situação como essa indicaria que o Lucro bruto corresponde a subtração do valor geral da venda pelo valor do gasto obtido no material para a prestação do serviço. O Lucro líquido seria o equivalente a análise de todos os outros custos para a operação da venda, as despesas não operacionais como impostos, reserva de emergência, entre outros. Sendo, portanto, o Lucro líquido o resultado da subtração entre o Lucro bruto e demais custos.

Dito isto, assume-se nessa investigação a definição de Lucro como o ganho resultado de uma ou mais situações de venda, extraindo-se a diferença do preço de custo de produção ou de compra para revenda de um produto ou serviço, sendo o ganho o saldo financeiro positivo obtido a partir do objetivo estabelecido. Cabendo as seguintes observações:

1. O ganho é necessariamente advindo de uma situação econômica, entretanto, percebido nas oportunidades de venda a partir de fatores como promoções, necessidade, desejo, tempo, distância, entre outros, que por muitas vezes somam uma relação não fixa diante de um contexto de ganho, podendo portanto ser entendido de forma relativa em alguns momentos;
2. As situações de venda podem ser entendidas como situações onde o indivíduo é o agente da venda ou é o agente de compra de um produto ou serviço;
3. Embora haja uma relativa ideia do ganho, a diferença de preço de custo e de venda devem apresentar relações positivas no cálculo financeiro;
4. As situações são divididas e compostas pela venda de produtos ou de serviços;

5. Mesmo que haja a venda de um único produto ou serviço, deve-se haver a relação de ganho na transação;
6. Os objetivos estabelecidos numa situação de venda não são sempre fixos, entretanto, também devem compor uma relação de ganho na transação.

Entende-se que a compreensão de Lucro varia de acordo com as necessidades individuais, que somadas às influências sociais, culturais ou históricas, confluem para o desenvolvimento na formação da noção conceitual. Por isso confere conceitos distintos, mesmo na literatura científica ou na atividade laboral diária envolvendo aspectos micro e macroeconômicos.

Dessa forma, os estudos neopiagetianos atrelados à educação estão cada vez mais fortalecendo as análises e aplicações do campo escolar (Magina, 2005), e não seria diferente no campo da EF, que vem ganhando proporções e trazendo discussões fundamentais ao cenário de desenvolvimento dos conceitos econômicos e sobre as implicações nos comportamentos da população. Além do mais, os avanços decorrentes dos estudos da Teoria dos Campos Conceituais (Vergnaud, 1983), têm trazido uma série de implicações em sala de aula no ensino da matemática, ciências e outras disciplinas e, também oferecem base para o desenvolvimento de uma lente teórica sobre a EF e sobre os estudos que envolvem o desenvolvimento dos conceitos econômicos, inclusive o Lucro.

Dessa forma, o eixo central desta investigação se caracteriza pela articulação das situações, tal qual postulada pela Teoria dos Campos Conceituais com o entendimento do Lucro nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois, por ser um conceito chave na compreensão econômica, os estudos sob o olhar da psicologia evidenciam a necessidade de refletir sobre o processo de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo de competências necessárias ao conhecimento escolar. Em outras palavras, trata-se de um estudo que busca compreender como diferentes situações presentes no cotidiano podem favorecer a exploração do conceito de lucro. E, como essas situações podem ser exploradas na aprendizagem de outros conceitos quando atrelados à Educação Financeira Escolar.

3 OBJETIVOS E MÉTODO

Face ao exposto, essa investigação tem por objetivo geral examinar a compreensão de Lucro frente a situações financeiras de crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas da cidade do Recife.

De forma específica, busca-se:

- (i) verificar que elementos do mundo financeiro são mobilizados pelos participantes em situações de julgamento envolvendo a noção de Lucro;
- (ii) identificar que fatores são levados em consideração quando se é solicitado a avaliar um valor de venda que gere Lucro;
- (iii) avaliar se há diferenças de raciocínio apresentadas pelos participantes quando submetidos a situações de Lucro de produto e de serviço.

3.1 DESENHO DA PESQUISA

Pesquisa exploratória, transversal de caráter mista - método qualitativo e quantitativo. Utilizando-se de duas etapas, a primeira delas incluiu a Técnica Associação Livre de Palavras (TALP), realizando uma associação com respostas dadas nas situações de Lucro propostas, considerando que as palavras dadas e a forma com a qual os participantes agrupam, produzem sentido sobre as bases do raciocínio operado.

Na segunda etapa, deu-se continuidade com uma entrevista semi-estruturada clínico piagetiana, que consiste em compreender como os participantes pensam, analisam, resolvem e respondem às situações propostas (Carrher, 1989) envolvendo a noção de Lucro. Este método permite a utilização da contra-sugestão por parte do entrevistador visando a obtenção de informações que permitam a compreensão das bases do raciocínio implementado pelos participantes. Neste método as situações propostas não precisam ser totalmente padronizadas, justamente para que o entrevistador compreenda as bases dos raciocínios que estão sendo mobilizados pelos participantes.

3.2 LOCAIS DA PESQUISA

Os locais escolhidos para a realização da pesquisa foram duas escolas localizadas ao redor do bairro da Várzea e da Boa Vista na cidade do Recife, que atenderam estudantes dos

Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de baixa renda. O critério de escolha das duas escolas se baseou no perfil sociodemográfico dos participantes e foram contactadas após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPE² e pela Secretaria de Educação da cidade do Recife, na Divisão dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O início da coleta se concentrou na escola localizada na Várzea. À medida que foram sendo necessários novos participantes para o preenchimento do quantitativo necessário à pesquisa, a escola localizada na Boa Vista foi contactada.

3.3 PARTICIPANTES

Oitenta estudantes frequentando o 3º e o 5º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas da cidade do Recife, escolhidos de forma aleatória, sendo 40 estudantes do 3º ano (Média = 8,42 anos; Desvio Padrão = 0,5) e 40 estudantes do 5º ano (Média = 10,62 anos; Desvio Padrão = 0,8). Ressalta-se que os estudantes não tiveram aula formal de Educação Financeira até o período de tempo anterior à coleta, isso implica que não houve nenhum currículo ou programas educacionais dedicados ao tema, que pudessem traçar um perfil diferente de investigação.

A justificativa pela escolha do 3º ano escolar se deu porque essa turma está finalizando o Ciclo de Alfabetização esperado na formação inicial, bem como, também é nos Anos Iniciais que conceitos mais específicos relacionados à leitura, resolução de problemas, argumentação e justificativa sobre as operações matemáticas, além do desenvolvimento de diferentes estratégias para a obtenção dos resultados são desenvolvidos, o que pode colaborar para a operação nas situações de Lucro, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018). Já a escolha do 5º ano se deu como alternativa de comparação ao grupo dos estudantes do 3º ano, sabendo que é neste ano que há a finalização do ciclo de estudos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, foco da presente investigação.

Não foram incluídos no estudo estudantes que tinham algum comprometimento neurocognitivo, visto que o foco da investigação não se deu para este público. As informações acerca de dificuldades específicas das crianças foram buscadas junto à direção, coordenação ou professores da escola.

3.4 RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES

² Parecer consubstanciado do CEP: CAAE: 65826722.0.0000.5208. Número do Parecer: 5.937.912

O recrutamento dos participantes voluntários se deu por meio do contato inicial com as instituições de ensino através de reunião inicial para explicação da pesquisa, os procedimentos de coleta de dados, objetivos e alinhamento de como a pesquisa aconteceria no contexto escolar. Após isso deu-se andamento às assinaturas dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), com a explicação aos responsáveis de como a pesquisa iria ser conduzida, sobre a voluntariedade e os benefícios que os resultados da pesquisa têm para o contexto do ensino. Tendo a autorização dos responsáveis legais, no dia programado junto com as escolas para realização das entrevistas individuais, foi feita uma apresentação da pesquisadora e o convite aos estudantes para participarem da coleta de dados. Os estudantes que aceitaram a participação foram chamados individualmente para entrevista no local reservado e previsto junto à escola. Após a aplicação das atividades com as crianças foram obtidas informações junto à coordenação das escolas sobre a data de nascimento dos estudantes para posterior cruzamento de dados na análise.

3.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

A entrevista individual se deu em duas sessões, com intervalo de um a três dias, na qual foram apresentados dois blocos de atividade distintos (ver Apêndice A), a saber: no Bloco 1 foi proposta uma situação que evoca as concepções de Lucro, solicitando do participante que ele “pense alto” sobre palavras associadas à noção de Lucro. No Bloco 2 foram dadas propostas de situações envolvendo julgamento de *venda* de produtos e serviços com a explicitação de valores de compra e venda. Toda a coleta foi iniciada pelo Bloco 1, posteriormente, sendo realizado o Bloco 2.

Os materiais utilizados para condução da entrevista foram: roteiro da entrevista e gravador de áudio. Papel ofício e lápis para o Bloco 1 e pranchas impressas para o Bloco 2 (ver Apêndice A). Ressalta-se que ambos os blocos de atividades referentes à entrevista foram gravados e posteriormente transcritos, para protocolos individuais. Na sequência são descritos os blocos de atividades propostos às crianças.

3.6 BLOCO 1 - CONCEPÇÃO DE LUCRO ENVOLVENDO A LIVRE ASSOCIAÇÃO DE PALAVRAS

Esse bloco teve por objetivo mapear quais palavras são associadas quando o estudante é levado a pensar sobre a palavra Lucro, permitindo explorar quais palavras são associadas a “Lucro”, ou seja, quais outros conceitos econômicos, agentes nas transações econômicas, fatores de compra, objetos são mencionados a partir da realidade de cada estudante entrevistado. Para obtenção das respostas no Bloco 1, o entrevistador propôs uma situação em que o estudante deveria dizer cinco palavras que ele associou à palavra Lucro mencionada pela entrevistadora. Todas as palavras mencionadas pela criança foram anotadas em um papel. Na sequência, o entrevistador leu as palavras mencionadas e solicitou que o participante explicasse as bases de raciocínio ao pensar na palavra.

Cabe ressaltar que antes de realizar a atividade, foi proposto ao estudante duas situações de treino, uma envolvendo a palavra *escola* e outra com a palavra *futebol*, na qual se solicitou que o estudante pensasse nessas palavras e as associasse a outras palavras. A saber: *“Me diz cinco palavras que você pensa quando lembra da palavra escola?”* A criança falou e o entrevistador escreveu no papel todas as palavras mencionadas. Nesta primeira situação de treino, o entrevistador pôde apresentar um exemplo, dentro da necessidade, como: *“Quando eu penso na palavra escola, eu lembro de sala de aula, professora, cadeira... e você? Lembra de quê? (deixou que o participante fale).”*

Em seguida, o entrevistador perguntou sobre cada palavra trazida pela criança, a saber: *“Agora me diz como você pensou para lembrar da palavra quando eu falei a palavra escola”*. Após finalizar todas as palavras trazidas pela criança, o entrevistador apresentou a outra palavra: *“Agora me diz cinco palavras que você pensa quando lembra da palavra futebol?”.* Assim que o participante finalizou a segunda associação de palavras, o entrevistador seguiu com a introdução dessa seguinte instrução. *Agora eu vou ler as palavras que você disse e você me diz como pensou para lembrar da palavra ___ quando eu falei a palavra futebol”*.

Após o treinamento, o entrevistador forneceu a seguinte instrução: *Agora eu vou te dar outra palavra. Vamos iniciar? “Me diz cinco palavras que você pensa quando lembra da palavra Lucro?”* (foi usado cronômetro para marcar o tempo). Finalizando as cinco palavras, foi perguntado à criança se ela tinha mais alguma palavra que vinha à mente quando pensa na palavra Lucro. Após a criança finalizar as respostas, o entrevistador buscou compreender como o participante pensou ao associar essas palavras escrita. *Agora eu vou ler as palavras*

que você disse e você me diz como pensou para lembrar da palavra ___ quando eu falei a palavra lucro”.

3.7 BLOCO 2 - SITUAÇÕES DE JULGAMENTO ENVOLVENDO VENDA DE PRODUTOS E SERVIÇOS

Esse bloco teve por objetivo examinar o raciocínio mobilizado em situações de julgamento de venda de produtos e serviços com a explicitação dos valores de venda. Esta explicitação dos dados se deu porque as situações deste bloco evidenciaram tanto os valores de compra/investimento quanto os valores de venda/prestação do serviço. A forma com a qual as situações foram estruturadas permite uma análise de diferentes contextos em detrimento de variáveis como distância, tempo, qualidade do material, concorrência, preço de compra, preço de venda, vendedor, comprador, etc. Neste bloco foram apresentadas seis situações, de forma sequenciada. Uma a uma, o entrevistador leu para o participante e mostrou as pranchas (ver Figura 1). As pranchas com ilustrações foram construídas para a presente pesquisa, como um suporte visual das atividades descritas na situação, com vistas à dinamicidade no diálogo com os participantes.

A instrução dada pode ser assim resumida: *“Eu vou apresentar e ler algumas situações e quero saber se as crianças desta história tiveram ou não Lucro na situação. Não tem certo e nem errado. Eu quero saber como as crianças da sua idade pensam sobre essas atividades.”* Na sequência o entrevistador leu o enunciado e orientou o participante que ele poderia repetir a questão caso ele precisasse.

4. Paulo levou cachorro quente para vender na praia. Ele gastou 5 reais para fazer cada cachorro quente. Paulo vendeu cada um por 7 reais. Para você, Paulo teve ou não lucro por vender o cachorro quente por 7 reais cada um?



Figura 1 - Exemplo Situação para Bloco 2
Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Todas as situações apresentadas no Bloco 2 (ver Quadro 2) foram apresentadas para os estudantes em uma ordem fixa. Os parâmetros para a criação das situações obedeceram a dois princípios: parte *a* (para venda de produtos) e parte *b* (para venda de serviços (ver Quadro 1). Nessas situações foram propostos valores de investimento, na qual na Situação (S1): preço de compra igual preço de venda; Situação (S2): preço de compra superior ao preço de venda e Situação (S3): preço de compra inferior ao preço de venda. O mesmo ocorre nas situações envolvendo venda de serviços, no qual o investimento na Situação (S4): preço de valor investido igual ao valor de execução do serviço, pois ao cortar a grama uma única vez já é possibilitado o Lucro; Situação (S5): preço de valor investido é inferior ao valor de execução do serviço, e se gasta mais para comprar o material da pintura do que o valor cobrado pelo serviço, e Situação (S6): preço de valor investido é superior ao valor de execução do serviço e há a possibilidade de Lucro.

As situações buscaram nas respostas dos estudantes quais raciocínios foram mobilizados para que as situações ilustradas fossem entendidas ou não como situações de Lucro, por exemplo: (i) *existe uma diferença entre o preço de custo e preço de venda, devendo o preço de custo ser menor que o preço de venda;* (ii) *o valor de compra e venda está relacionado com o valor de mercado;* (iii) *quanto maior a diferença do preço de venda em comparação ao preço de custo, maior será o Lucro.*

Cabe ressaltar que, nas situações de produto e de serviço apresentadas, entende-se que para a venda de um produto pode-se necessitar da execução de etapas que são também entendidas como parte de um serviço prestado, assim como nas situações de serviço, pode-se também considerar os custos de determinados produtos necessários. Para a presente pesquisa, optou-se por trazer situações que apresentaram focos centrais de custo voltadas ora para a apresentação de um produto final, ora para a apresentação de um serviço final. Também considerando a faixa etária investigada e os estudos anteriores realizados (Aragão, 2020).

A análise feita também permitiu entender se os participantes associavam a concepção de Lucro a outros critérios não relacionados diretamente ao ganho obtido pela diferença de dinheiro ganho na transação, mas com aspectos da análise individual dos participantes, que ainda assim anunciavam elementos correspondentes à concepção de Lucro, podendo ser realizada a discussão conceitual proposta na presente investigação. Assim, as respostas dadas pelos participantes permitiram explorar o raciocínio mobilizado no julgamento de cada uma

das situações envolvendo uma perspectiva de Lucro atrelada a outras relações percebidas por eles.

O Quadro 1 a seguir apresenta uma síntese dos blocos de atividades e as respectivas situações apresentadas na investigação.

Quadro 1 - Síntese dos blocos de atividades propostos na investigação.

Bloco	Objetivo	Situações
<p>Bloco 1: Situação que evoca as concepções de Lucro.</p>	<p>Mapear as palavras que são associadas à noção de “Lucro”.</p>	<p>(P1) Que palavras você lembra quando pensa na palavra lucro?</p>
<p>Bloco 2: Situações envolvendo julgamento de venda de produtos e serviços com a explicitação de valores de compra e venda.</p>	<p>Examinar o raciocínio mobilizado em situações de julgamento de produtos e serviços com a explicitação de valores de compra e venda.</p>	<p>Parte a</p> <p>(S1) Pedro levou coxinhas para vender na praça. Ele gastou 5 reais para fazer cada coxinha. Pedro vendeu cada uma por 5 reais. Para você, Pedro teve ou não lucro por vender as coxinhas por 5 reais cada uma? Por quê? Situação de venda de produto, com preço de compra igual preço de venda</p> <p>(S2) Ana trouxe brigadeiro para vender no parque. Ela gastou 5 reais para fazer cada brigadeiro. Ana vendeu cada um por 3 reais. Para você, Ana teve ou não lucro por vender os brigadeiros por 3 reais cada um? Por quê? Situação de venda de produto, com preço de compra superior ao preço de venda</p> <p>(S3) Paulo levou cachorro-quente para vender na praia. Ele gastou 5 reais para fazer cada cachorro quente. Paulo vendeu cada um por 7 reais. Para você, Paulo teve ou não lucro por vender o cachorro quente por 7 reais cada um? Por quê? Situação de venda de produto, com preço de compra inferior ao preço de venda</p> <p>Parte b</p> <p>(S4) Jorge está trabalhando como entregador. Ele gastou 50 reais para alugar uma bicicleta para entregar uma encomenda de 50 reais. Para você, Jorge estava ou não no lucro por ter cobrado 50 reais para entregar a encomenda? Por quê? Situação de venda de serviço, com preço de investimento igual ao valor do serviço prestado</p>

		<p>(S5) Mariana está trabalhando como pintora. Ela gastou 50 reais para comprar o material para pintar uma casa e cobrou 30 reais. Para você, Mariana teve ou não lucro por pintar uma casa por 30 reais? Por quê?</p> <p>Situação de venda de serviço, com preço de investimento maior ao valor do serviço prestado.</p> <p>(S6) Tati resolveu consertar um computador. Ela gastou 50 reais para comprar a peça que quebrou no computador e cobrou 70 reais para fazer o conserto/serviço. Para você, Tati teve ou não teve lucro por consertar o computador por 70 reais? Por quê? Situação de venda de serviço, com preço de investimento menor ao valor do serviço prestado.</p>
--	--	--

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

As diferentes situações propostas pretenderam oferecer uma diversificação para operação do raciocínio dos estudantes frente às situações de Lucro, tendo em vista que, do ponto de vista conceitual, assume-se que para um conceito ser mobilizado, ele precisa estar em diversos tipos de situações, conforme propõe Vergnaud (2017). Este conceito pode ser explorado, portanto, a partir de diferentes elementos econômicos que participam da noção de Lucro, como vendedor, comprador, custo, preço de venda, tempo, materiais, regras de mercado, entre outros e articulado a partir de uma análise sobre as possíveis inferências realizadas pelos participantes e quais regras operam sobre cada situação.

Embora não seja o foco da investigação, um ponto que cabe salientar é que, importa a distinção teórica realizada sobre Lucro bruto e Lucro líquido na presente investigação, pois, foram analisadas as respostas que conseguiram identificar se haviam diferentes tipos de custos sobre uma venda realizada, que estão relacionadas com o entendimento do conceito de Lucro aplicado em cada situação apresentada.

Antes de adentrar no sistema de análise adotado, cabe salientar que foram realizados testes pilotos com crianças pertencentes a faixa de idade da presente investigação. Isto permitiu que fossem realizados ajustes tanto nos comandos verbais dados pelo entrevistador, como na escrita, contextualização dos casos escolhidos e na construção das imagens das pranchas que foram exibidas nas entrevistas (Ver Apêndice A).

4 SISTEMA DE ANÁLISE

Para responder aos objetivos elencados no presente estudo, foram realizadas as análises dos dois blocos de situações separadamente. Os tópicos seguintes trazem uma apresentação minuciosa sobre o sistema de análise adotado em cada um deles, frente às situações envolvendo Lucro.

Para o *Bloco 1 - Concepção de Lucro envolvendo a livre associação de palavras* - foram implementadas três análises. Inicialmente buscou-se responder ao objetivo (i) verificar que elementos do mundo financeiro são mobilizados pelos participantes em situações de julgamento envolvendo a noção de Lucro. A primeira análise realizou a identificação das palavras evocadas pelos participantes quando questionados sobre as cinco palavras associadas à Lucro. A segunda análise, volta-se para investigar de forma mais minuciosa a primeira palavra evocada, pois esta caracteriza o raciocínio mais próximo, mais genuíno na relação com a palavra investigada. Por último, analisou-se as justificativas dadas pelos participantes em relação à primeira palavra evocada. Utilizou-se o Teste do Qui Quadrado de Pearson para verificação da associação entre os anos escolares e as justificativas.

Para tal, no primeiro momento, todas as respostas foram tabuladas no *software* Excel, na qual somente as respostas que apresentaram substantivos, verbos, adjetivos ou foram formadas por frases referentes ao núcleo de resposta sobre o lucro foram anexadas. Isso se deu pois, dentro do grupo havia variações da mesma resposta, que, se colocadas da mesma maneira que foram explicitadas, não seriam analisadas como parte do mesmo conjunto de palavras.

Por exemplo, seguem algumas das variações observadas nas respostas dos participantes: (i) “não sei não” ou “não sei”, nesse caso, na tabulação essas respostas foram anexadas como “ não sei”; (ii) “penso em dinheiro” ou “dinheiro” nesse caso, na tabulação essas respostas foram anexadas como “dinheiro”; (iii) “comprar” ou “compras”, nesse caso optou-se por realizar a junção das palavras que possuíam o mesmo radical, sendo inseridos na tabulação como “comprar”; (iv) e nos casos de frases formadas, como “eu acho que é ganhar dinheiro”, “ganhar muito dinheiro”, estas foram tabuladas como “ganhar dinheiro”. No terceiro momento, as palavras e/ou as frases foram inseridas no *software* Mentimeter que organiza em maior e menor tamanho as palavras mencionadas considerando a frequência na

qual elas emergem.

Segundo Vergnaud (2017, p. 27), “o desempenho é radicalmente insuficiente para avaliar, analisar e definir a competência” quando se refere a compreensão que pode-se dar ao processo de entendimento sobre a formação de um conceito, e sabendo disso, foi desenvolvida uma segunda parte da análise para este bloco que tem por objetivo investigar a natureza das justificativas dadas à primeira palavra evocada. Foram criados três tipos de respostas. Os tipos de respostas foram construídos com base nos estudos de Aragão (2020) e Queiroz *et. al.* (2020), sendo estas descritas e exemplificadas abaixo (Quadro 2). Dessa forma, tornou-se possível investigar as relações operadas pelos participantes quando solicitados a realizar a associação livre de palavras.

Quadro 2 - Síntese dos sistemas de análise adotados para justificativas da primeira palavra evocada.

Descrição	Exemplo
Tipo 1: Incorretas ou ausentes: são respostas consideradas ausentes, sem justificativas ou apresentam grau de imprecisão para compreensão do raciocínio.	“ <i>Eu não sei, só pensei</i> ” Extrato de protocolo do Participante 15.
Tipo 2: Sem relação com o mundo financeiro: são respostas cuja associação não permite estabelecer relação com o mundo financeiro.	“ <i>Porque começa com a mesma sílaba</i> ” Extrato de protocolo do Participante 35.
Tipo 3: Estabelece relação com o mundo financeiro: são respostas que, na associação realizada, permitem estabelecer relação com o mundo financeiro. Onde pode-se estabelecer dois subtipos. <i>Subtipo 3.1:</i> O lucro está associado à palavra dinheiro . Tem-se uma ideia estática do dinheiro, relativa às diferentes formas de apresentação. <i>Subtipo 3.2:</i> O lucro está associado à palavra dinheiro . Entretanto, está relacionado às suas diferentes funções (ganhar, comprar, guardar, vender, economizar, riqueza).	“ <i>Que o dinheiro é o que eu apelido de lucro</i> ” Extrato de protocolo do Participante 47. “ <i>Porque é uma forma de gastar menos dinheiro</i> ” Extrato de protocolo do Participante 55.

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Para o *Bloco 2 - Situações de julgamento envolvendo venda de produtos e serviços* - foram implementadas duas etapas de análises. Buscou-se responder ao objetivo (ii) identificar que fatores são levados em consideração quando se é solicitado a avaliar um valor de compra

que gere Lucro e ao objetivo (iii) avaliar se há diferenças de raciocínio apresentadas pelos participantes quando submetidos a situações de Lucro de produto e de serviço. Na primeira análise, realizou-se um estudo sobre o desempenho dos grupos participantes.

Sabendo que o Bloco 2 apresentou três situações de venda de produto e três situações de venda de serviço, totalizando seis questões apresentadas para cada participante, foram atribuídas pontuações para as respostas fornecidas, organizadas em uma planilha no Excel. Dessa forma, as respostas foram distribuídas em dois tipos de atribuição numérica, como detalhado no Quadro 3.

Como pode ser observado no Quadro 3 foi gerado um score, onde somente as respostas certas e justificativas certas receberam a atribuição 1, equivalente ao acerto. Isso se deu porque o cerne do raciocínio utilizado pelos participantes é apresentado no momento da justificativa; pois, havia participantes que acertaram a resposta, entretanto forneceram a justificativa errada e não evidenciaram a compreensão equivalente ao acerto esperado nas questões.

Quadro 3 - Distribuição da atribuição de pontos para o Bloco 2.

Status	Atribuição	Justificativa
Erro	0	Resposta errada I Justificativa Errada OU Resposta certa I Justificativa Errada
Acerto	1	Resposta certa I Justificativa Certa

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Compreendido como se deu a distribuição numérica de acerto e erro das respostas fornecidas pelos participantes, apresenta-se o Quadro 4 que apresenta as situações e o respectivo espelho de correção. Assim, o participante recebeu a pontuação 1 quando atendeu ao critério de acerto na justificativa, demonstrando capacidade de operar a lógica de Lucro para cada situação apresentada.

Quadro 4 - Espelho de correção do Bloco 2 para a pergunta se teve ou não Lucro.

Tipo de situação	Descrição
S1 - Produto	Pedro levou coxinhas para vender na praça. Ele gastou 5 reais para fazer cada coxinha. Pedro vendeu cada uma por 5 reais. Para você, Pedro teve ou não lucro

	por vender as coxinhas por 5 reais cada uma? Resposta: Não teve lucro. O valor inicial é igual ao valor final.
S2 - Produto	Ana trouxe brigadeiro para vender no parque. Ela gastou 5 reais para fazer cada brigadeiro. Ana vendeu cada um por 3 reais. Para você, Ana teve ou não lucro por vender os brigadeiros por 3 reais cada um? Resposta: Não teve lucro. O valor inicial é superior ao valor final.
S3 - Produto	Paulo levou cachorro-quente para vender na praia. Ele gastou 5 reais para fazer cada cachorro quente. Paulo vendeu cada um por 7 reais. Para você, Paulo teve ou não lucro por vender o cachorro quente por 7 reais cada um? Resposta: Teve lucro. O valor inicial é inferior ao valor final
S4 - Serviço	Jorge está trabalhando como entregador. Ele gastou 50 reais para alugar uma bicicleta para entregar uma encomenda de 50 reais. Para você, Jorge estava ou não no lucro por ter cobrado 50 reais para entregar a encomenda? Resposta: Não teve lucro. O valor inicial é igual ao valor final
S5 - Serviço	Mariana está trabalhando como pintora. Ela gastou 50 reais para comprar o material para pintar uma casa e cobrou 30 reais. Para você, Mariana teve ou não lucro por pintar uma casa por 30 reais? Resposta: Não teve lucro. O valor inicial é superior ao valor final
S6 - Serviço	Tati resolveu consertar um computador. Ela gastou 50 reais para comprar a peça que quebrou no computador e cobrou 70 reais para fazer o conserto/serviço. Para você, Tati teve ou não teve lucro por consertar o computador por 70 reais? Resposta: Teve lucro. O valor inicial é inferior ao valor final

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Sendo, portanto, o número total de respostas tabuladas igual a $n = 480$, os acertos e erros foram tabulados em uma planilha no Software Excel, e posteriormente tratados no Software estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), e que algumas etapas foram feitas. Para verificação da confiabilidade e consistência interna dos dados, realizou-se a análise do coeficiente Alfa de Cronbach. Após isso, realizou-se duas análises obtidas a partir do Teste de Mann-Whitney. Este, tem por objetivo o tratamento de dados não-paramétricos quando os resultados são obtidos por dois grupos distintos, considerando os tipos de variáveis do estudo.

A primeira delas envolveu a comparação geral de desempenho dos dois grupos participantes. A segunda etapa se deu na comparação entre os anos escolares entre as situações de produto e depois, a comparação entre as situações de serviço também entre os anos escolares. Já para a comparação do desempenho das situações de produto e serviço

dentro do mesmo ano escolar, foi realizado o Teste de Wilcoxon.

Na segunda etapa da análise no Bloco 2, dois tipos de análise foram implementados. No primeiro momento foram reunidas em quatro tipos as respostas dos participantes, onde foi possível organizá-las, considerando os raciocínios apresentados, que vão desde a apresentação imprecisa da resposta/ justificativas, até as respostas/justificativas compatíveis com a noção de Lucro. Foram detectados quatro tipos de justificativas a saber:

Quadro 5 - Síntese dos sistemas de análise adotados para justificativas do Bloco 2.

Descrição	Exemplo
<p>Tipo 1: Justificativas ausentes ou imprecisas que não permite identificar o raciocínio mobilizado pelo participante.</p>	<p><i>Participante: Teve. [Quando perguntado o porquê]: Eu não sei como te dizer. Não vem nada na minha cabeça.</i> Extrato de protocolo do Participante 04.</p>
<p>Tipo 2: As justificativas não levam em consideração os valores propostos nas situações de venda de produtos e serviços. A criança julga a situação envolvendo o lucro a partir de seu conhecimento de mundo utilizando-se de valores conhecidos por ela, com base na sua experiência de vida, sem fazer comparações entre o valor de custo e de venda.</p>	<p><i>Participante: Não. Porque só 5 reais ia estar um pouquinho caro. E quase ninguém ia querer comprar.</i> Extrato de protocolo do Participante 11.</p>
<p>Tipo 3: As justificativas estão associadas à noção de ganho, seja por efetuar a venda de um produto ou serviço ou, pela quantidade de vendas de produtos ou serviços realizados. O raciocínio mobilizado não leva em consideração o entendimento de lucro como ganho obtido a partir da relação entre preço de custo e preço de venda. Quatro variações foram identificadas, sendo estas descritas e exemplificadas a seguir:</p> <p><i>Subtipo 3.1:</i> Lucrar é vender: o ato da venda por si já configura lucro.</p> <p><i>Subtipo 3.2:</i> Lucrar é vender bastante, somente se houver um volume grande de vendas se tem lucros.</p>	<p><i>Participante: Teve porque ele ganhou dinheiro por vender as coxinhas.</i> Extrato de protocolo do Participante 55.</p> <p><i>Participante: Ela ia ter [lucro], mas, só um pouquinho. Porque cinco mais cinco é dez [valor do custo], três mais três não chega perto de dez [valor da venda]. Mas, se ela</i></p>

<p><i>Subtipo 3.3:</i> Lucro associado ao ato de vender por menos: onde a resposta dada permite a análise de que só há lucro se a venda é realizada por um valor abaixo do que custa o produto ou serviço.</p> <p><i>Subtipo 3.4:</i> Lucrar é vender ao mesmo preço: mas, o lucro existe quando se vende pelo mesmo valor de custo.</p>	<p><i>vender muito ela vai ter lucro.</i> Extrato de protocolo do Participante 20.</p> <p><i>Participante: Pouco lucro. Porque ele gastou cinquenta reais... pra alugar a bicicleta e ganhou cinquenta reais pra entregar as encomendas, ele tá no lucro e um pouquinho menos de lucro, porque ele gastou cinquenta reais.</i> Extrato de protocolo do Participante 52.</p> <p><i>Participante: Eu acho que ela não teve muito porque ela gastou mais que isso. Ela gastou cinquenta e pediu para pagar isso aí. Ela deveria pegar o mesmo preço das tintas, cinquenta.</i> Extrato de protocolo do Participante 23.</p>
<p>Tipo 4: As justificativas levam em consideração os valores propostos nas situações de venda de produtos e serviços estando associadas às relações de ganho entre o valor de custo/investimento e de venda.</p>	<p><i>Participante: Teve. Porque ele gastou cinco e ele vai vender por sete. Aí ele tem lucro, cada um.</i> Extrato de protocolo do Participante 11.</p>

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Para as respostas/justificativas agrupadas foram atribuídos a pontuação de um a quatro, organizados em uma planilha de Excel e posteriormente rodadas no Software SPSS. Foi realizada a análise do Qui-quadrado de Independência Pearson (2x4), considerando os dois anos escolares e os quatro tipos de respostas, para verificação de associação entre as variáveis apresentadas, neste caso, entre os anos escolares e os tipos de justificativas obtidas nas seis situações.

Dessa forma, pôde ser feita uma investigação quantitativa sobre o raciocínio entre as justificativas apresentadas, sejam elas, para os participantes que afirmavam ou negavam a obtenção de Lucro em todas as seis situações, portanto, o número de respostas consideradas para esta análise foi 480 (quatrocentos e oitenta).

No segundo momento, realizou-se uma análise qualitativa sobre os tipos de respostas fornecidas em cada ano escolar, bem como, um detalhamento sobre as situações de produto e serviço no 3º e 5º ano.

Vale salientar que embora este estudo não tenha como objetivo principal a discussão entre o conhecimento predicativo e operatório descrito por Vergnaud (2017), esta investigação

pode trazer luz às futuras investigações em didática ou na ciência psicológica quanto aos estudos que visem formas de analisar estes conhecimentos em crianças, a partir dos dois blocos propostos neste estudo.

Por vezes, as crianças possuem dificuldade em explicitar o conceito investigado, entretanto, quando postas em situações que o envolvem, conseguem operar algum raciocínio relacionado a este conceito, pois podem não ser “capazes de explicitar todos os conhecimentos que contribuem na organização racional de sua atividade. Portanto, há uma defasagem entre a forma operatória do conhecimento e sua forma predicativa” (Vergnaud, 2017, p. 47). A seguir, são apresentados os resultados e discussão deste estudo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados é apresentada em duas partes: Bloco 1 - Concepção de Lucro e Bloco 2 - Situações de julgamento envolvendo venda de produtos e serviços. Em cada uma das partes discute-se os dados tomando-se por base os objetivos específicos para a presente investigação, em consonância com o objetivo geral proposto, a saber: (i) verificar que elementos do mundo financeiro são mobilizados pelos participantes em situações de julgamento envolvendo a noção de Lucro para o estudo do Bloco 1 e; (ii) identificar que fatores são levados em consideração quando se é solicitado a avaliar um valor de venda que gere Lucro e (iii) avaliar se há diferenças de raciocínio apresentadas pelos participantes quando submetidos a situações de Lucro de produto e de serviço, para o estudo do Bloco 2. Nesta linha, busca-se responder qual a compreensão de Lucro frente às situações financeiras são mobilizadas pelas crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas da cidade do Recife, considerando a amostra investigada.

5.1 BLOCO 1 - CONCEPÇÃO DE LUCRO

Os resultados dessa análise são apresentados considerando as palavras evocadas pelos participantes dos dois grupos investigados (3º ano e 5º ano) quando questionados sobre a palavra lucro e as justificativas fornecidas através da entrevista realizada após associação das palavras e responde ao objetivo: verificar que elementos do mundo financeiro são mobilizados pelos participantes em situações de julgamento envolvendo a noção de Lucro.

Esta primeira análise está dividida em (i) análise das cinco palavras associadas ao Lucro evocadas pelo 3º ano, (ii) análise das cinco palavras associadas ao Lucro evocadas pelo 5º ano e a (iii) comparação geral das respostas dadas pelos anos escolares. Buscou-se primeiro realizar uma análise geral de todas as palavras solicitadas, pois, embora o cerne do raciocínio da associação de palavras seja melhor investigado por uma análise minuciosa da primeira palavra, neste estudo, ainda assim, a análise das cinco palavras associadas levou a um conjunto de dados pertinentes para a investigação, como será detalhado a seguir.

5.1.1 As cinco palavras associadas ao Lucro evocadas pelos participantes do 3º ano

Lucro.

Da mesma forma que ocorreu no 3º ano, ao realizar uma análise das palavras localizadas mais distante do centro, percebe-se que algumas delas também parecem fornecer relações importantes, como fazer empresas (1), multiplicar (1), vantagem (1), comprar e vender por mais (1), negócios (1), entre outros. Além disso, trouxeram atribuições da compreensão que tinham para a função do Lucro, bem como para o estabelecimento da relação de aquisições possibilitadas a partir da obtenção do Lucro.

5.1.3 Comparação geral das respostas dadas pelos participantes nos anos escolares

Estabelecendo uma comparação das respostas fornecidas para as cinco palavras solicitadas em cada ano escolar, tem-se a Tabela 1 abaixo que apresenta o conjunto de palavras mais frequentes em cada ano escolar.

Tabela 1 - Comparação de frequência das cinco palavras mais evocadas nos participantes do 3º e 5º ano.

3º ano		5º ano	
Palavras	Frequência (<i>f</i>)	Palavras	Frequência (<i>f</i>)
Dinheiro	15	Dinheiro	24
Trabalhar	5	Trabalhar	7
Não sei	4	Banco	7
Comprar	3	Ganhar dinheiro	4
Lucrar	3	Lucrar	4
Ganhar	3	Juntar dinheiro	3
Limpar	3	Comprar	3
Lucas	3	Economizar	3
Ganhar dinheiro	2	Cartão de crédito	3
Vender	2	Vender	

			2
Cartão	2	Casa	2
Economizar	2	Aumentar	2
Lupa	2	Não sei	2
Flor	2		

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Os resultados apontam que os participantes do 5º ano, além de trazerem maior quantidade de palavras ou frases associadas ao lucro, trouxeram dados qualitativamente diferentes. De modo geral, conseguiram evocar uma diversidade maior de elementos considerados pertencentes ao campo financeiro quando comparados aos participantes do 3º ano. Consta-se, ainda, que em ambos os anos escolares os participantes associam com maior frequência a palavra Lucro a dinheiro.

Embora ainda não seja suficiente para caracterizar a relação com o conceito de Lucro, esses resultados oferecem pistas importantes. A análise das justificativas será uma ferramenta importante para a compreensão da relação entre a palavra emitida e conceito investigado.

Dada a natureza da proposta realizada através associação livre de palavras, cabe ressaltar que as palavras treino colocadas antes da situação de associação com a palavra Lucro, serviram como base para a compreensão da atividade proposta. Entretanto, alguns participantes tenderam a fornecer respostas com palavras que iniciavam com a mesma letra, por exemplo, (P11) *Lucas*, (P30) *lua*, (P25) *lupa* dentre outros.

Em se tratando de uma pesquisa que tem por meio de coleta dos dados a verbalização do pensamento associado ao contexto, cabe considerar que há a possibilidade de o encadeamento das respostas não estarem associadas diretamente ao conceito de Lucro, mas, à palavra anteriormente dita. Como por exemplo, no caso de (P8) que trouxe as cinco respostas: *dinheiro, mansão, sala gigantesca, quarto com closet, quarto com suíte*. Pode-se estabelecer que, a primeira palavra fornecida é a mais genuinamente próxima a sua associação com a palavra Lucro e que as respostas seguintes podem sofrer um maior distanciamento da palavra

Lucro e ser mais correspondente à primeira resposta dada.

Para ilustrar o encadeamento das palavras e justificativas dadas, apresenta-se dois exemplos. Exemplo 1:

Loteria - porque, tipo, o lucro é dinheiro. Por isso que eu falei.

Dinheiro - porque, tipo, dinheiro a gente pega em banco essas coisas, aí já é mais lucro.

Cartão - porque caso a gente não tenha dinheiro e tenha dinheiro no cartão, aí a gente pode comprar.

Comprar - quando a gente está com dinheiro, a gente pode comprar compras, essas coisas, ou se divertir também.

Crédito - crédito, tipo assim, a gente não tem cartão de crédito? Aí a pessoa pode fazer crédito, débito também.

Extrato do protocolo do Participante 1, 3º ano.

Exemplo 2:

Dinheiro - Porque como eles vão comprar a casa, mansão e essas coisas?

Mansão - Para eles morarem dentro, sabe, mas é muito gigante.

Sala gigantesca - É porque eles vão ficar na sala gigante, sabe, para ter um conforto melhor. Essa mansão tem uma casa gigantesca, tem uma cozinha gigantesca, tem muita coisa gigante.

Quarto com closet - Porque quarto com closet, porque é pra eles guardarem um monte de roupas.

Suíte - Suíte é um quarto assim, pequeno, banheiro e com um guarda roupa bem pequenininho.

Extrato do protocolo do Participante 8, 3º ano.

Observa-se nesses exemplos, que a sequência de palavras evocadas parece estar mais atrelada à palavra anteriormente mencionada do que a palavra investigada. Percebe-se que, para o Participante 1, Lucro é dinheiro e portanto, pode ser utilizado de diferentes maneiras para a compra de algo. Embora seu raciocínio tenha trazido sua ideia sobre o conceito de Lucro, ainda assim, é uma compreensão a ser refinada, pois, sabe-se que para que haja Lucro, existe uma relação estabelecida entre preços, assim como necessita de uma relação de ganho sobre a transação.

Salienta-se que, por exemplo, a palavra dinheiro teve diferentes significados atribuídos pelos participantes, como se vê nos exemplos abaixo:

Exemplo 1:

Que o dinheiro é o que eu apelido de lucro.

Extrato do protocolo do Participante 49, 5º ano.

Os participantes entendem que o lucro é o dinheiro em si próprio.

Exemplo 2:

Porque eles pagam com o dinheiro.

Porque dinheiro é o que a gente ganha lucrando.

Extrato do protocolo dos Participantes 4 e 7, 3º ano.

Associação do lucro a partir da obtenção do dinheiro.

Exemplo 3:

Porque se a gente não trabalhar não ganha dinheiro para fazer nossa casa e nossa vida.

Extrato do protocolo do Participante 33, 3º ano.

Onde é associado com a obtenção de dinheiro, entretanto, não a partir de uma situação de compra e venda necessariamente, mas, a partir do recebimento do dinheiro pelo salário.

Observa-se outro exemplo, a palavra “comprar”. Esta, foi empregada pelos participantes de diferentes modos: (P14) *comprar*, (P44) *comprar e vender por mais*, (P47) *comprar o que precisa*, trazendo significados diferentes, e não foram incluídas no mesmo grupo de análise, como ilustram as Figuras 2 e 3, evidenciadas anteriormente.

Estes resultados apontam para a compreensão de que o desenvolvimento de conceitos ocorre na interação com outros conceitos, como pôde ser observado na forma com a qual as crianças explicitam as palavras que estão associadas ao conceito de Lucro. Outros elementos e conceitos econômicos são colocados para criar a cadeia de raciocínio operada. O desenvolvimento do conceito também ocorre em diversas situações e contextos, utilizando diferentes elementos (Pessoa, 2016; Vergnaud, 2003). Portanto, é necessário que haja uma elaboração de determinados modos de compreensão das situações sociais que envolvem as situações de Lucro, como o processo de compra e venda, como está organizado o contexto econômico em esferas microeconômicas e macroeconômicas, para que serve o dinheiro. E, as crianças não nascem com essa ideia (Delval, 1991), elas adquirem essa capacidade ao longo do tempo e para o resto de suas vidas. Além disso, cabe considerar uma aproximação com relação ao processo desenvolvimental (Delval, 1991). Este, reflete uma possível progressão no entendimento do conceito de lucro à medida que as crianças amadurecem cognitivamente.

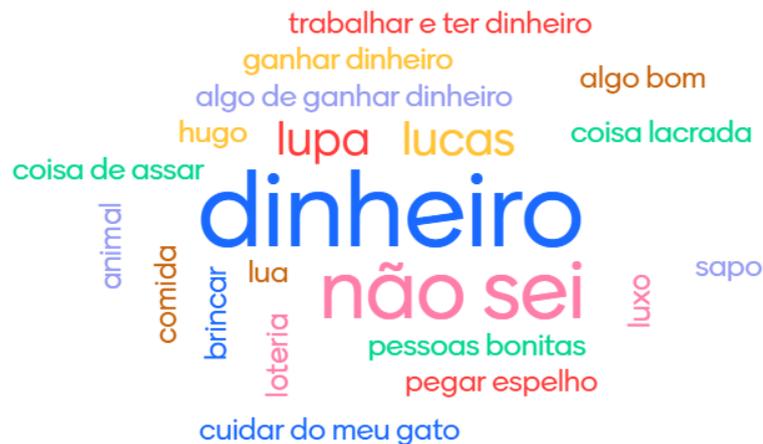
5.1.4 A primeira palavra evocada nos participantes nos anos escolares

Após a realização da análise das cinco palavras, foi realizada separadamente uma investigação sobre a primeira palavra evocada por cada ano escolar, que se divide em (i) análise da primeira palavra associada ao Lucro no 3º ano, (ii) análise da primeira palavra associada ao Lucro no 5º ano e a (iii) comparação das respostas da primeira palavra evocada pelos anos escolares. A análise da primeira palavra evocada, depois, juntamente com as justificativas fornecidas para elas, permitiu uma aproximação com o cerne do raciocínio operado pelos participantes. Abaixo segue a análise da primeira palavra.

5.1.4.1 A primeira palavra associada pelos participantes ao Lucro no 3º ano

Considerando a diversidade de palavras mencionadas que podem estar associadas entre elas e não necessariamente a palavra Lucro, procedeu-se uma análise da primeira palavra relacionada pelos participantes. A Figura 4 ilustra a nuvem das primeiras palavras evocadas pelos participantes no 3º ano escolar.

Figura 4 - Primeira palavra associada ao Lucro pelos participantes do 3º ano



Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Sabendo o n total ($n = 40$) de respostas no 3º ano, como pode ser observado na Figura 4, a palavra com maior destaque é *dinheiro* ($f = 13$). Observa-se também, que alguns participantes do 3º ano dizem *não saber o que é lucro* ($f = 6$), *lupa* ($f = 2$), *Lucas* ($f = 2$), considerando as palavras que obtiveram maior frequência. As palavras que continham relação com aspectos financeiros que obtiveram a frequência ($f = 1$) foram *loteria*, *algo de ganhar*

dinheiro, ganhar dinheiro e luxo. Estas, parecem evidenciar padrões de associação entre conceitos, considerando a maior proximidade da palavra evocada à primeira resposta emitida pelo participante quando solicitados a dizer sobre a palavra Lucro.

5.1.4.2 A primeira palavra associada pelos participantes ao Lucro no 5º ano

Já no 5º ano, o *dinheiro* teve frequência ($f = 21$), seguido de *ganhar dinheiro* ($f = 2$), *lucrar* ($f = 2$), *não sei* ($f = 2$). As respostas que obtiveram frequência ($f = 1$) e que tinham associação com o contexto financeiro foram ter dinheiro, trabalhar, gastar pouco, economizar, riqueza, comprar e vender por mais e ter dinheiro. A Figura 5 ilustra as respostas evocadas.

Figura 5 - Primeiras palavras associadas ao Lucro pelos participantes do 5º ano



Fonte: Dados da pesquisa, 2024

As respostas aparecem em conjunto com maior frequência na nuvem, evidenciando relações frequentes com aspectos do mundo econômico, que podem ou não estar associadas à compreensão inequívoca do conceito de Lucro. Mais de 50% dos participantes do 5º ano conseguem estabelecer uma relação da palavra Lucro com aspectos do mundo econômico.

5.1.5 Comparação das respostas da primeira palavra evocada pelos participantes entre os anos escolares

Quando verificado a frequência com que a palavra dinheiro é evocada em cada ano escolar, constata-se que os participantes do 5º ano ($f = 21$) apresentam maior frequência quando comparados aos participantes do 3º ano ($f = 13$). Tal resultado evidencia que os

participantes associam a palavra Lucro ao contexto econômico, uma vez que o dinheiro faz parte do mundo econômico. A análise das justificativas fornecidas para a primeira palavra associada, que será detalhada no próximo tópico, permitiu avaliar quais as relações estabelecidas com o contexto de Lucro. A Tabela 2 demonstra as palavras que obtiveram maior frequência na comparação com os dois anos escolares.

Tabela 2 - Comparação de frequência da primeira palavra entre o 3º e 5º ano.

3º ano		5º ano	
Palavras	Frequência (<i>f</i>)	Palavras	Frequência (<i>f</i>)
Dinheiro	13	Dinheiro	21
Não sei	6	Ganhar dinheiro	2
Lupa	2	Lucrar	2
Lucas	2	Não sei	2

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Observou-se, assim como na análise das cinco palavras evocadas, que os participantes do 5º apresentaram uma variedade maior de respostas que estabeleciam relação da palavra Lucro com aspectos do mundo financeiro. Portanto, quando comparadas as respostas do 3º e 5º ano para as cinco palavras evocadas e para a primeira palavra evocada, observou-se uma semelhança entre os resultados encontrados, sendo o dinheiro a maior frequência nos dois grupos e nas duas análises, apesar dos participantes do 5º ano aparentarem um maior vocabulário de palavras que conseguem associar à palavra Lucro. Em certa medida, isto pode ter favorecido a associação de palavras dadas por este grupo. A análise das justificativas fornecidas à primeira palavra evocada pôde favorecer o entendimento geral da associação de Lucro realizada pelos dois grupos participantes.

As nuvens geradas na análise das cinco palavras e na análise da primeira palavra evocada, embora apresentem aspectos qualitativamente diferentes no que concerne a aproximação do núcleo investigado, quando postas mais palavras que realizavam outras correlações mais distantes do contexto inicial do Lucro, parecem, em um outro ângulo, estabelecer proximidade entre elas, quando observadas a continuidade de apresentação de

palavras centrais na investigação, o que pode indicar relações semânticas ou contextuais entre a palavra Lucro e as respostas fornecidas. Este resultado aponta para a construção do conhecimento relativo ao dinheiro como aspecto central na compreensão do Lucro, para as crianças, que segundo Granja (2012) trata-se de um desafio significativo para a criança, que precisa reunir e integrar os diversos fragmentos de informação que suas experiências proporcionam, a fim de construir um entendimento coeso e abrangente, não só nas situações de Lucro, mas considerando todo o contexto econômico.

Considerando, portanto, uma análise do desempenho neste primeiro bloco, onde foi aplicada a técnica de associação livre de palavras, com foco na investigação das cinco primeiras palavras elencadas pelos participantes sobre a palavra Lucro, e posteriormente, sobre a primeira palavra associada, os dados gerados e apresentados a partir das nuvens de palavras e tabelas evidenciaram, no estudo das cinco palavras elencadas, que os participantes, tanto do 3º ano quanto do 5º ano, associam predominantemente o Lucro ao dinheiro, evidenciando uma compreensão inicial e simplificada desse conceito.

No entanto, é importante ressaltar que a associação do Lucro com o dinheiro não se limita a uma única interpretação. As respostas dos participantes sugerem uma variedade de entendimentos, desde a noção de ganho financeiro até a compreensão do Lucro como uma oportunidade para adquirir bens e serviços desejados, e a ideia de ações com outros conceitos econômicos, o que corrobora com os achados de Costa (2009) e Aragão (2020). Para além disso, observou-se uma evolução nas respostas entre os dois grupos investigados, com os participantes do 5º ano apresentando uma maior diversidade de elementos associados ao conceito de Lucro em comparação com os do 3º ano. Essa diferença sugere um avanço na compreensão conceitual.

Dada a metodologia adotada, foi importante lançar foco à primeira palavra evocada, onde também foi encontrada uma predominância da palavra "*dinheiro*", o que pode sugerir uma associação direta entre Lucro e aspectos financeiros, indicando uma compreensão inicial do conceito. Neste caso, os participantes do 5º ano demonstraram também uma maior variedade de respostas associadas ao contexto econômico e que o entendimento de Lucro pelos participantes pode estar ligado à compreensão da função do dinheiro. Num contexto geral, pode-se considerar, portanto, que pode haver alguns obstáculos morais, cognitivos (Delval, 2002; Costa, 2009), ou experienciais que dificultem a associação de palavras dadas pelos participantes. A investigação das justificativas fornecidas a seguir, para a primeira

palavra evocada, gerou maior evidência sobre os resultados.

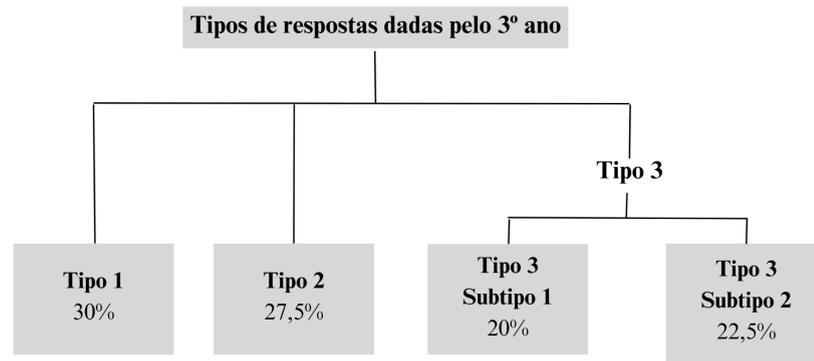
5.1.6 As justificativas fornecidas pelos participantes

A análise das justificativas fornecidas para a primeira palavra evocada permitiu compreender melhor a estrutura e o funcionamento do raciocínio operado pelos participantes quando solicitados a explicar o porquê de determinada palavra ter sido considerada, contribuindo na avaliação da solidez do raciocínio sobre a resposta. Esta análise se dividiu em (i) análise das justificativas na associação de palavras do 3º ano, (ii) análise das justificativas na associação de palavras no 5º ano, (iii) comparação das justificativas na associação de palavras entre o 3º e 5º ano. As justificativas foram analisadas conforme a organização do (Quadro 2), localizado no sistema de análise. A saber, o Tipo 1 corresponde às respostas incorretas ou ausentes, onde há respostas sem justificativas ou apresentando algum grau de imprecisão para compreensão do raciocínio. O Tipo 2, respostas sem relação com o mundo financeiro, cuja associação não permite estabelecer relação com o mundo financeiro e o Tipo 3, dividido em subtipos, que são respostas que estabelecem relação com a palavra dinheiro de duas formas: Subtipo 3.1: tem-se uma ideia estática do dinheiro, relativa às diferentes formas de apresentação. E o Subtipo 3.2: em que a palavra dinheiro está relacionada às suas diferentes funções (ganhar, comprar, guardar, vender, economizar, riqueza). Ao realizar a análise de associação entre o ano escolar e as justificativas, utilizando-se o Teste do Qui Quadrado de Pearson evidenciou a seguinte significância ($X^2_{(2)} = 13,69; p > 0.001$).

5.1.6.1 Justificativas na associação de palavras do 3º ano

As justificativas da primeira palavra evocada constituíram uma análise por tipos de respostas. O dendograma abaixo (Figura 6) ilustra o resultado em porcentagem dos resultados obtidos pelos participantes do 3º ano, quando analisadas a partir dos três tipos de respostas encontradas.

Figura 6 - Dendograma dos tipos de justificativas fornecidas pelo 3º ano.



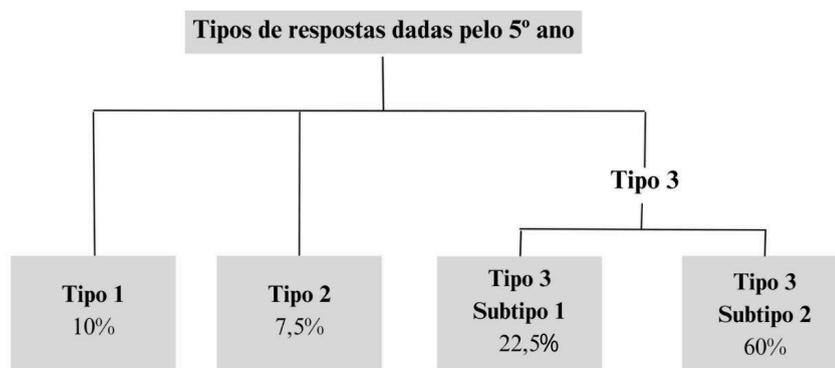
Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Os resultados obtidos evidenciam uma maior frequência de tipos de justificativas fornecidas pelo 3º ano concentradas no Tipo 3 (42,5%), onde as respostas fornecidas, permitem estabelecer relação com o mundo financeiro. Entretanto, a porcentagem entre os subgrupos de respostas não teve diferença significativa, evidenciando que houve uma tendência de igual equivalência no raciocínio dos participantes. Eles percebem uma associação do Lucro na relação estática com o dinheiro, concebendo que o dinheiro é Lucro (20%), enquanto que outra parte consegue realizar operações do mundo financeiro com o dinheiro (22,5%), sendo a maior associação relacionada a ideia de ganho.

5.1.6.2 Justificativas na associação de palavras do 5º ano

Já as justificativas fornecidas pelos participantes do 5º ano ficaram assim organizadas:

Figura 7 - Dendograma dos tipos de justificativas fornecidas pelo 5º ano.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024

A maior frequência de respostas dadas também se concentrou no Tipo 3 (82,5%), entretanto, houve uma diferença significativa de respostas que compreendem o dinheiro associado às suas diferentes funções, como ganhar, comprar, guardar, vender. Uma análise mais detalhada evidencia que a função mais atribuída pelos participantes, concentradas no Subtipo 2 (60%) para estabelecimento de uma relação de Lucro frente ao dinheiro foram: ganhar ($f= 11$), gastar/comprar ($f= 5$), economizar ($f= 4$), riqueza ($f= 3$), guardar/poupar ($f= 1$). Isso significa que, para o grupo investigado do 5º ano, ao justificarem a resposta dada a primeira palavra evocada quando perguntados sobre a palavra lucro, ele é obtido quando se ganha, gasta, economiza, quando se acumula riqueza ou guarda dinheiro.

5.1.7 Comparação das justificativas na associação de palavras entre o 3º e 5º ano

Realizando um comparativo entre os dendrogramas do 3º e 5º ainda observam-se mais diferenças. Como postulado por Vergnaud (2021), a consolidação e operação na formação de um conceito requer uma experimentação maior de tipos de situações diferentes que vão dando base para a expansão dessa compreensão. No 3º ano, os estudantes conseguiram estabelecer relação do dinheiro unicamente com a função de ganho (22,5%), enquanto que os estudantes do 5º ano conseguiram operacionalizar outros conceitos, além de terem também obtido diferenças significativas na porcentagem total de respostas (60%) com uma diversidade maior de raciocínio. Os estudantes do 3º ano apresentaram uma porcentagem maior (30%) do que os estudantes do 5º ano (10%), nas respostas imprecisas, ausentes ou que apresentaram grau de imprecisão para compreensão do raciocínio.

Uma possível explicação para essas diferenças observadas entre os dois grupos de alunos pode ser a diferença entre desenvolvimento cognitivo e a exposição a experiências diversas ao longo do tempo. Os participantes do 5º ano podem ter um desenvolvimento cognitivo mais elaborado, o que lhes permitiu compreender conceitos econômicos de forma mais complexa. Além disso, pode ter havido uma exposição a uma variedade maior de situações econômicas ao longo dos tempos para este grupo, que pode ter contribuído para a ampliação da compreensão dos alunos do 5º ano. Abaixo seguem alguns exemplos de respostas fornecidas pelos participantes, seja do 3º ou do 5º ano.

Exemplo de resposta Tipo 1 - respostas consideradas ausentes, sem justificativas ou apresentam grau de imprecisão para compreensão do raciocínio:

Não sei muito bem explicar, não.

Extrato do protocolo do Participante 67, 5º ano.

Exemplo de resposta Tipo 2 - respostas cuja associação não permite estabelecer relação com o mundo financeiro:

Porque eu estudei a palavra lupa e lembrei.

Extrato do protocolo do Participante 24, 3º ano.

Porque tenho uma cachorra chamada lua.

Extrato do protocolo do Participante 29, 3º ano.

Exemplo de resposta Tipo 3 - respostas que, na associação realizada, permitem estabelecer relação com o mundo financeiro. Pode-se estabelecer dois subtipos.

Subtipo 3.1: O Lucro está associado à palavra dinheiro . Tem-se uma ideia estática do dinheiro, relativa às diferentes formas de apresentação:

Porque eu só tenho lucro se tiver dinheiro.

Extrato do protocolo do Participante 14, 3º ano.

Porque a palavra lucro é relacionada a dinheiro.

Extrato do protocolo do Participante 53, 5º ano.

Subtipo 3.2: O Lucro está associado à palavra dinheiro. Entretanto, está relacionado às suas diferentes funções (ganhar, comprar, guardar, vender, economizar, riqueza):

Porque acho que lucro é assim, quando alguma pessoa ganha dinheiro.

Extrato do protocolo do Participante 9, 3º ano.

Porque com dinheiro a gente compra as coisas.

Extrato do protocolo do Participante 52, 5º ano.

Porque é uma forma de gastar menos dinheiro.

Extrato do protocolo do Participante 55, 5º ano.

Para comprar as coisas.

Extrato do protocolo do Participante 71, 5º ano.

De maneira geral, os resultados obtidos no Bloco 1 permitiram identificar que há lacunas quanto à associação de alguns aspectos centrais na conceituação do Lucro. Alguns participantes não conseguiram estabelecer relação do Lucro com aspectos financeiros, principalmente as crianças do 3º ano. Os participantes que conseguiram estabelecer relação com o mundo econômico, apresentavam mais justificativas relacionadas às ações consequentes da obtenção do Lucro, como o acúmulo de riquezas, obter momentos de lazer,

obter itens necessários à sobrevivência, que em suma, não configuram justificativas equivocadas da compreensão do conceito, embora também não tenham apresentado alguns cernes importantes na identificação do conceito como a ideia do ganho sendo posta como a diferença de preço de custo e de venda.

A associação de palavras permitiu um panorama do campo de palavras e frases primeiramente relacionadas pelos participantes quando solicitados a falar sobre o conceito de Lucro. Percebeu-se também que alguns participantes associaram o Lucro à ideia de comprar por menos, guardar e economizar, entre outros. Estes conceitos estão relacionados à ação mobilizada pelo dinheiro, mas refletem outros conceitos financeiros.

A análise das justificativas fornecidas para este bloco teve por base a criação de três tipos de respostas, agrupamento e apresentação por meio de dendrogramas, onde foi possível observar, no 3º ano, uma prevalência de respostas concentradas no Tipo 3, indicando que a maioria dos participantes conseguiu estabelecer uma relação entre o Lucro e o mundo financeiro, principalmente associando-o ao conceito estático do dinheiro ou à ideia de ganho financeiro. No entanto, algumas respostas apresentaram imprecisões ou ausência de justificativas claras, incluídas no Tipo 1, sugerindo uma compreensão ainda em desenvolvimento do conceito de Lucro no 3º ano.

Por outro lado, o 5º ano demonstrou uma associação mais elaborada da palavra com aspectos do mundo econômico, o que pode favorecer a compreensão do conceito de Lucro. Isso foi evidenciado pela predominância de respostas do Tipo 3 especialmente aquelas que associavam o Lucro às diferentes funções do dinheiro, como ganhar, gastar, economizar e acumular riqueza. Realizando uma comparação entre os dois grupos, percebeu-se que os participantes do 5º ano demonstraram maior capacidade de operacionalizar conceitos econômicos quando perguntados sobre a palavra Lucro, enquanto os do 3º ano apresentaram dificuldades em estabelecer relações precisas e claras.

Cabe considerar que o desenvolvimento de conceitos não ocorre de forma isolada, mas sim através da interação com outros conceitos já adquiridos pelo indivíduo. Isso acontece porque há exposição a uma variedade de experiências que contribuem para a construção do seu entendimento, ou seja, deve-se considerar a variedade de experiências no processo de desenvolvimento conceitual (Vergnaud, 1985). Além disso, cabe considerar que o aprendizado não é um processo instantâneo, mas sim gradual e que demanda tempo para a construção de conhecimentos cada vez mais sofisticados (Vergnaud, 2003; 2011).

Delval (2007), afirma que as ideias de Lucro das crianças não coincidem com as ideias dos adultos, pois encontram obstáculos cognitivos como a dificuldade de lidar com uma quantidade grande de informações, problemas de operações matemáticas, pressupostos morais que impactam na percepção do Lucro, o que pode ter influenciado nas respostas dos estudantes.

5.2 Bloco 2 - Situações de julgamento envolvendo venda de produtos e serviços

A análise do Bloco 2 apresenta o conjunto de seis situações de Lucro - três situações envolvendo venda de produto e três situações envolvendo venda de serviços - sendo investigadas a partir do desempenho obtido pelos participantes, e posteriormente, pela análise das justificativas fornecidas quando solicitados a responder o porquê há ou não Lucro em cada uma delas. Portanto, buscou compreender quais raciocínios foram operados pelos participantes quando apresentados às situações de Lucro, atendendo aos objetivos de pesquisa: identificar que fatores são levados em consideração quando se é solicitado a avaliar um valor de venda que gere Lucro e; avaliar se há diferenças de raciocínio apresentadas pelos participantes quando submetidos a situações de Lucro de produto e de serviço.

5.2.1 Desempenho nas situações de Lucro

Esta análise teve como objetivo identificar os acertos e erros gerais dos participantes do 3º e 5º ano quando submetidos à segunda etapa da entrevista, o julgamento das seis situações envolvendo ou não lucro. No primeiro momento, realizando uma estatística do coeficiente Alfa de Cronbach obteve-se uma porcentagem de 91,6% de confiabilidade na consistência dos dados. E, como mostrado no sistema de análise (Quadro 3), as respostas foram agrupadas em (Erro = 0; Acerto = 1), considerando o acerto sendo a resposta o resultado do raciocínio inequívoco sobre o conceito de Lucro apresentado no estudo.

A Tabela 3 apresenta o desempenho de acertos entre os anos escolares para as situações de produto e serviço, sabendo que o número de respostas totais por ano escolar ($n = 240$), correspondendo ao ($n_{total} = 480$) nos dois anos investigados.

Tabela 3 - Frequência e percentual (entre parênteses) de acertos por ano escolar

Ano escolar	Produto	Serviço	Total
3º ano	20 (8)	35 (15)	55 (23)
5º ano	71 (30)	68 (28)	139 (58)

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Quando comparados os resultados entre os participantes do 3º e do 5º ano, diferenças significativas foram encontradas. Realizando o teste U de Mann-Whitney, os resultados ($U=410,000$, $z=-3,850$, $p < .001$), identificam que os participantes do 5º ano obtiveram o melhor desempenho geral. Isso também pode ser visualizado a partir da distribuição de porcentagem de acertos entre os grupos, o 5º ano acerta 58% das perguntas, em detrimento dos participantes do 3º ano, que acertam 23%.

Dois exemplos de acerto nas respostas que descrevem esta etapa da análise podem ser assim descritos na Situação 6:

Tati resolveu consertar um computador. Ela gastou 50 reais para comprar a peça que quebrou no computador e cobrou 70 reais para fazer o conserto/serviço. Para você, Tati teve ou não teve lucro por consertar o computador por 70 reais? Por quê?

Sim, porque setenta reais é muito maior que cinquenta reais.

Extrato do protocolo do Participante 2, 3º ano.

Sim, porque ela gastou cinquenta reais e ganhou setenta reais.

Extrato do protocolo do Participante 41, 5º ano.

Percebe-se que as crianças acertaram tanto a resposta inicial, apresentando “sim” e em seguida, apresentando as justificativas corretas.

Abaixo segue dois exemplos de respostas que contém erros em seus raciocínios, quando perguntados sobre a Situação 1:

Pedro levou coxinhas para vender na praça. Ele gastou 5 reais para fazer cada coxinha. Pedro vendeu cada uma por 5 reais. Para você, Pedro teve ou não lucro por vender as coxinhas por 5 reais cada uma? Por quê?

Acho que sim, porque ele foi uma pessoa boa para as pessoas que queriam comer coxinha e que ele ama muito.

Extrato do protocolo do Participante 38, 3º ano.

Não, porque o lucro pra mim é muito dinheiro, muito, muito mesmo.

Extrato do protocolo do Participante 42, 5º ano.

Neste caso, as crianças erraram tanto na resposta inicial, apresentando “não” e em seguida, apresentando as justificativas incorretas, apresentando possíveis lacunas na compreensão do conceito investigado. Na primeira situação, com julgamento sobre a percepção pessoal do personagem envolvido na venda, e, no segundo, considerando o montante de dinheiro como parte do processo avaliativo de situações de Lucro.

A situação de maior acerto no 3º ano foi a Situação 6, que envolvia uma situação de venda de serviço, com preço de investimento menor ao valor do serviço prestado, enquanto que a situação de menor acerto foi na Situação 1, houve uma situação de venda de produto, com preço de compra igual ao preço de venda. Já os participantes do 5º ano tiveram maior acerto na Situação 3, foi posta uma situação de venda de produto, com preço de compra inferior ao preço de venda, e o menor desempenho na Situação 1, com situação de venda de produto, com preço de compra igual ao preço de venda, o 5º ano, assim como o 3º ano, também apresentaram o mesmo resultado para Situação 4, onde houve uma situação de venda de serviço, com preço de investimento igual ao valor do serviço prestado.

Esse resultado pode ter sido obtido porque as seis situações apresentadas, do ponto de vista cognitivo para o raciocínio, exigem operações mentais distintas. Das três situações de produto e das três situações de serviço, somente duas delas (S3 e S6) apresentam a lógica correta de Lucro a partir da perspectiva adotada. As outras quatro situações (S1, S2, S4 e S5) exigem uma operação mental de execução das respostas diferente, além da análise moral ou altruísta para estabelecer uma relação inversa ao proposto para a operação da análise da questão. Talvez isso tenha favorecido a margem maior de acerto entre os dois anos escolares nas situações supracitadas.

Considerando então, que a operação do raciocínio é diferente para quatro das seis questões apresentadas, ainda assim, os participantes do 5º ano demonstraram um maior desempenho no acerto da análise de situações de Lucro mesmo nas situações que exigiam operações mentais inversas. Como mencionado, o presente estudo, também, procurou

explorar o que cada ano respondeu sobre o Lucro considerando as situações de produto e serviço, que será discutido mais à frente. Mas, cabe já trazer uma articulação com outros estudos no que tange o processo de construção do conhecimento, pois as crianças passam por várias etapas com os conhecimentos prévios ou experiências anteriores (Carrião, Lautert, Spinillo, 2017; Delval, 2007) e numa continuidade no processo cognitivo, entre rupturas e filiações (Vergnaud, 1985). E, ao passo que há uma explicitação de elementos do contexto econômico, este se torna um marcador importante de como elas atribuem significado às suas experiências e constroem conhecimento (Delval, 2002).

5.2.1.1 Situações *produto vs serviço* nos anos escolares

A análise realizada neste tópico se detém a explorar o desempenho intragrupo nos dois tipos de situações propostas em ambos os anos escolares. O objetivo é investigar se há diferentes resultados nos grupos escolares quando submetidos a uma situação de julgamento que envolve a venda de produtos (confeccionados ou para revenda) e quando envolve a venda de serviços (envolvendo o investimento de um produto para realização do serviço e a habilidade de execução do vendedor). Os tópicos a seguir trazem os resultados da análise de cada ano escolar.

Aplicando-se o teste de Wilcoxon no 3º ano ($Z = -3,873$, $p < 0,001$), encontrou-se diferenças estatisticamente significativas entre as situações de produto e serviço. Sendo maior a porcentagem de acerto, 35%, nas situações de serviço (ver Tabela 3 acima), ou seja, foi mais fácil para os estudantes do 3º ano operarem as situações de serviço do que as situações de produto.

Dois exemplos de respostas podem ser dados para ilustrar este resultado, quando perguntados sobre a Situação 3:

Paulo levou cachorro-quente para vender na praia. Ele gastou 5 reais para fazer cada cachorro quente. Paulo vendeu cada um por 7 reais. Para você, Paulo teve ou não lucro por vender o cachorro quente por 7 reais cada um? Por quê?

Não, porque é muito caro. Se fosse maior (o cachorro quente) ia ter.

Extrato do protocolo do Participante 2, 3º ano.

Não, porque tem gente que precisa e é muito caro. Para quem não tem dinheiro e não tem como pagar. [Entrevistador. e por quanto tu acha que ele deveria vender para ter lucro?]

“Dois reais”

Extrato do protocolo do Participante 22, 3º ano.

Já na Situação 6:

Tati resolveu consertar um computador. Ela gastou 50 reais para comprar a peça que quebrou no computador e cobrou 70 reais para fazer o conserto/serviço. Para você, Tati teve ou não teve lucro por consertar o computador por 70 reais? Por quê?

Sim, porque setenta é muito maior que cinquenta reais.

Extrato do protocolo do Participante 2, 3º ano.

Vai [Entrevistador: Vai? Por quê?] Porque ela gastou cinquenta reais. Porque ela vai ganhar mais vinte reais.

Extrato do protocolo do Participante 22, 3º ano.

No caso do Participante 2, para a S3 há um embasamento em seu raciocínio a partir do seu referencial financeiro, em que se o produto fosse mais barato haveria Lucro. Ele não analisa a situação conforme a comparação do preço de custo e de venda fornecidos na questão. Já na S6, os dois participantes conseguem operar a lógica de um ganho a partir da diferença de preço entre o custo e a venda. Estes são dois exemplos que representam o erro dos participantes na situação de produto e acerto na situação de serviço.

Já quando comparados os resultados apresentados nas situações entre produto e serviço, para o 5º ano, os resultados do teste Wilcoxon ($Z = -1,732$, $p = 0,083$), apontam que não há uma diferença estatisticamente significativa entre as duas situações para este ano escolar, o que leva a compreensão de que o 5º ano escolar conseguiu operar de forma similar as resoluções para os dois tipos de situações apresentadas.

Dois exemplos são apresentados para ilustrar este resultado. Na Situação 1:

Pedro levou coxinhas para vender na praça. Ele gastou 5 reais para fazer cada coxinha. Pedro vendeu cada uma por 5 reais. Para você, Pedro teve ou não lucro por vender as coxinhas por 5 reais cada uma? Por quê?

Teve não, porque ele vendeu pelo mesmo preço [Entrevistador: E o que ele deveria fazer pra ter lucro?] Ao menos vender por sete reais para lucrar dois reais. E toda vez que ele fizer isso

ele vai ficar guardando dois reais e ele pode ir comprando mais.

Extrato do protocolo do Participante 44, 5º ano.

Ela não teve lucro. Cada uma (cozinha) gastou cinco reais e ela vendeu por três reais e ela perde mais do que aumenta [Entrevistador: E o que ela poderia fazer pra ter lucro?] Fazer o lucro, ela aumentar o preço, né? Pra ficar melhor e poder conseguir mais dinheiro.

Extrato do protocolo do Participante 46, 5º ano.

Na situação S4, onde os exemplos seguem, tem que:

Jorge está trabalhando como entregador. Ele gastou 50 reais para alugar uma bicicleta para entregar uma encomenda de 50 reais. Para você, Jorge estava ou não no lucro por ter cobrado 50 reais para entregar a encomenda?

Teve não. É porque ele alugou a bicicleta por cinquenta reais... era pra ele vender... era pra cobrar pelo menos mais caro e ficar com dinheiro. E porque se fosse moto ia ser melhor, mas é bicicleta. [Entrevistador: Então tu acha que ele deveria fazer o que pra ter lucro?] Vender pelo menos uns cinquenta e quatro reais, ele ia lucro.

Extrato do protocolo do Participante 44, 5º ano.

Não teve lucro. Ainda ela vendeu o preço mais barato do que ela já gastou, ela ainda perde mais do que ganha. [Entrevistador: Nessa situação, tu acha que ela poderia fazer o que pra ter lucro?] Podia em vez dela gastar cinquenta reais, gastasse pelo menos uns vinte. Por aí.

Extrato do protocolo do Participante 46, 5º ano.

Vê-se que são dois exemplos envolvendo o acerto em ambas as situações, produto e serviço, para os participantes do 5º ano. Os participantes conseguem estabelecer a lógica de ganho obtido a partir da diferença de preço de custo e de venda em ambos os casos. E operacionalizam as situações alocando diferenças que julgam importantes para que haja o Lucro.

Quando comparados resultados das respostas dadas pelos anos escolares nas situações *produto e serviço*, percebe-se que no 5º ano escolar, não houve evidência estatística suficiente para afirmar um desempenho diferente entre as situações de produto e serviço, entretanto houve um desempenho maior do que no grupo do 3º ano, quando analisados nas condições internas do grupo. Isso pode ser observado pela comparação das diferenças obtidas no teste

realizado.

Interessante compreender quais as influências sobre essa forma de raciocínio apresentadas pelos participantes. Estes resultados corroboram com o estudo de Delval (2002), considerando que as crianças podem adotar a ideia de que o lucro é uma propriedade tal qual a cor, o peso ou o tamanho é, pois é mais fácil de compreender a ideia de preço de maneira fixa do que numa relação de equilíbrio entre a oferta e demanda.

5.2.2 Situações de *produto e serviço* em cada ano escolar

Esta última sessão de análise do desempenho teve como objetivo fazer uma comparação do intergrupo (3º e 5º ano) quando submetidos às situações de produto e serviço visando investigar se há diferentes resultados nos grupos escolares quando comparadas as situações de julgamento. O número total de respostas fornecidas para essas situações foram ($n = 240$), sendo ($n = 120$) para cada ano escolar. A seguir, apresenta-se os resultados da análise de cada ano escolar.

5.2.2.1 Situações de *produto* no 3º e 5º ano

Para examinar em detalhes a diferença de desempenho entre os anos escolares nas situações de produto, aplicou-se o Teste de Mann-Whitney, encontrando-se diferenças estatisticamente significativas no geral ($U = 333,000$, $z = -4,768$, $p < .001$) entre os grupos comparados. A Tabela 4 mostra a frequência de acertos entre os anos isolando as situações de produto.

Tabela 4 - Frequência de acertos e percentual (entre parênteses) por ano nas situações envolvendo produto.

Ano escolar	Produto			Total
	S1	S2	S3	
3º ano	2 (1)	6 (2,5)	12 (5)	20 (8,5)
5º ano	16 (6,5)	23 (9,5)	32 (13)	71 (29)

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Como pode ser visto na Tabela 4 e com base no resultado estatístico, observa-se que os estudantes do 3º ano têm um desempenho menor (8,5%) que os estudantes do 5º ano (29%). Também percebe-se que, para os estudantes do 5º ano, há uma homogeneidade no desempenho das três situações de produto apresentadas, embora ainda haja diferença no resultado para cada situação.

Diferentemente, o 3º ano apresenta uma concentração maior de acerto na S3, assim como apontado nas análises de desempenho supracitadas. O resultado estatístico do Teste de Mann-Whitney revelou diferenças estatísticas entre os anos escolares na três situações (S1 (U = 520,000, $z = -3,725$, $p < .00$ '), S2 (U = 460,000, $z = -3,929$, $p < .001$) e S3 (U=400,000; $z = -4,466$; $p < .001$).

Como elencado e corroborado por outros autores (Costa, 2009; Stoltz *et al.*, 2014), relacionando com estudos em adolescentes que estão em contexto de venda de produtos, a noção de Lucro esbarra em algumas dificuldades. A articulação com a presente investigação se faz na comparação de aspectos relacionados ao desenvolvimento de competências desenvolvimentais e forma com a qual o sujeito interage e integra as experiências sociais (Vergnaud, 2003) econômicas do contexto de lucro ao processo de formação do campo conceitual.

5.2.2.2 Situações de *serviço* no 3º e 5º ano

Com base nos resultados realizados a partir do Teste Mann-Whitney para as situações de serviço no geral (U = 507,000, $z = -2,939$, $p < .003$), pode-se concluir que também há uma diferença estatisticamente significativa nos grupos. A Tabela 5 mostra o desempenho dos estudantes nas situações envolvendo serviços em ambos os anos escolares.

Tabela 5 - Frequência de acertos e percentual (entre parênteses) por ano nas situações envolvendo serviços.

Ano escolar	Serviço			Total
	S4	S5	S6	
3º ano	4 (1,5)	8 (3,5)	23 (9,5)	35 (14,5)
5º ano	16 (6,5)	22 (9)	30 (12,5)	68 (28)

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Como pode ser observado na Tabela 5, os estudantes do 5º ano apresentam melhor desempenho (28%) nas situações de serviço quando comparado aos estudantes do 3º ano (14,5%). Constata-se, ainda, que o 3º ano teve um acerto gradual a partir da apresentação das situações, assim como o 5º ano, tendo seus maiores percentuais de acerto na (S6). A análise estatística através do Teste de Mann-Whitney não revelou diferenças estatísticas entre os anos escolares na Situação 6 ($U=660,000$; $z= - 1,645$, $p=1 ,000$). Uma possível explicação para esse fato é que as situações de serviço, num contexto geral, pareceram ser mais favoráveis na resolução do que as situações de produto. Isso pode se dar pelos tipos de situações apresentadas na pesquisa ou por haver aspectos no raciocínio das situações de serviço que diferem da operação realizada nas situações de produto. Outra possível explicação pode estar relacionada ao aprendizado obtido na resolução durante a realização da entrevista, que pode ter favorecido um maior acerto na última situação apresentada.

Em síntese os resultados revelam um maior desempenho do 5º ano sobre todas as situações de produtos e serviços. Esta primeira análise foi realizada separadamente com o objetivo de realizar uma comparação geral entre os anos escolares, considerando apenas o acerto e erro. O próximo tópico dedicou-se a uma análise minuciosa sobre a forma com a qual as justificativas se apresentaram.

Em resumo, a análise do desempenho para as situações de julgamento realizada com o auxílio do teste de Mann-Whitney e teste de Wilcoxon, para avaliação das variáveis intra e intergrupo, mostraram diferenças importantes. A análise das situações de produto e serviço no 3º ano evidenciou uma maior porcentagem de acertos nas situações de serviço. Isso foi evidenciado pelas respostas dadas pelos participantes, onde, mesmo quando forneceram equívocos no raciocínio, conseguiram identificar a lógica do Lucro nas situações de serviço com mais clareza do que nas situações de produto.

No 5º ano, não foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa entre as situações de produto e serviço, indicando que os participantes conseguiram operar de forma similar nas resoluções para ambos os tipos de situações apresentadas. Portanto, demonstrando uma compreensão mais sólida do conceito para obtenção de Lucro.

Elencando uma comparação entre as situações de produto nos dois anos escolares, a análise evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. O 5º ano

apresentou um desempenho significativamente superior. Os alunos do 3º ano obtiveram uma porcentagem de acertos mais baixa em comparação com os do 5º ano. No entanto, houve uma concentração maior de acertos na situação (S3) para o 3º ano, enquanto o 5º ano demonstrou um desempenho mais homogêneo em todas as situações de produto apresentadas.

Nas situações envolvendo serviços, novamente foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre o 3º e 5º ano. O 5º ano demonstrou um desempenho superior comparado com o 3º ano. Ambos os grupos mostraram um aumento gradual de acertos ao longo das situações apresentadas. Entretanto, como o desempenho é insuficiente (Vergnaud, 2017) para a compreensão de como as crianças entendem o Lucro, a análise das justificativas se faz de fundamental importância para o presente estudo.

5.2.3 Justificativas nas situações de produto e serviço

Esta última parte se dedica a análise das justificativas fornecidas para as seis situações de Lucro propostas e se dividiu em (i) análise das justificativas nas situações de Lucro no 3º ano, (ii) análise das justificativas nas situações de Lucro no 5º ano, (iii) comparação das justificativas nas situações de Lucro entre o 3º e 5º ano. Como pontuado no tópico do sistema de análise as justificativas para as situações de serviço e produto foram analisadas considerando quatro tipos, a saber; Tipo 1 (ausência de justificativas ou a sua imprecisão), Tipo 2 (justificativas ignoram os valores nas vendas, na qual a criança avalia o Lucro com base em sua experiência, sem comparar custo e venda da situação proposta), Tipo 3 (justificativas estão ligadas ao ganho, seja pela venda ou quantidade de vendas de produtos/serviços. Este raciocínio não considera o Lucro como resultado da diferença entre preço de custo e de venda, sendo subdivididas em quatro subtipos, sendo eles: *subtipo 3.1*: lucrar é vender: o ato da venda por si já configura lucro; *subtipo 3.2*: lucrar é vender bastante, somente se houver um volume grande de vendas se tem lucros; *subtipo 3.3*: lucro associado ao ato de vender por menos: a resposta dada permite a análise de que só há lucro se a venda é realizada por um valor abaixo do que custa o produto ou serviço; *subtipo 3.4*: lucrar é vender ao mesmo preço: mas, o lucro existe quando se vende pelo mesmo valor de custo) e; o Tipo 4 (as justificativas consideram os valores nas vendas, ligadas às relações de ganho entre custo e venda, compreendendo a ideia central do Lucro).

5.2.4 Diferenças entre os anos escolares para tipos de justificativas

Para examinar as diferenças entre os anos escolares foi realizada uma análise por meio do Teste Qui-quadrado (X^2) de independência Pearson (2x4), com o objetivo de estabelecer quão associado está a compreensão de Lucro nos anos escolares em relação aos tipos de respostas investigadas. Os resultados apontaram os seguintes valores ($X^2 = 65,057$, $df = 3$, $p = < 0,001$), indicando uma diferença significativa entre as frequências observadas e esperadas. O valor de Cramer's V = 0,368 sugeriu associação moderada entre as variáveis.

Analisando os valores do resíduo ajustado, evidenciou-se uma associação significativa entre o desempenho do 3º e 5º ano, sugerindo uma maior correlação de entendimento do conceito de lucro para os participantes do 5º ano. Entretanto, quando observados os dados obtidos em cada tipo de resposta por ano escolar, observou-se que houve um padrão nos valores de resíduo ajustado, como evidencia a Tabela 6 abaixo:

Tabela 6 - Frequência de respostas e resíduo ajustado (entre parênteses) na associação entre os anos escolares e os tipos de justificativas

		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
3º ano	Contagem	56	44	85	55
	Resíduo ajustado	(3,4)	(4,0)	(2,7)	(-7,8)
5º ano	Contagem	28	15	58	139
	Resíduo ajustado	(-3,4)	(-4,0)	(-2,7)	(7,8)

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

A observância do resíduo ajustado, que realiza um cálculo entre o valor esperado em cada categoria, por grupo investigado e o valor atingido, deu subsídio para a compreensão de onde reside as diferenças em cada ano escolar pelos tipos de respostas.

Tabela 7 - Porcentagem de acertos e frequência (entre parênteses) na associação entre os anos escolares e os tipos de justificativas

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
3º ano	56	44	85	55

	(66,5)	(74,5)	(59,5)	(28,5)
5º ano	28 (33,5)	15 (25,5)	58 (40,5)	139 (71,5)
Total	84 (100)	59 (100)	143 (100)	194 (100)

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Como pode ser observado na Tabela 7, os participantes do 3º ano obtiveram resultados mais expressivos no Tipo 2 (74,5%), no Tipo 1 (66,5%) seguido do Tipo 3 (59,5%) quando comparados aos participantes do 5º ano, que, em sua maioria, concentraram as justificativas no Tipo 4 (71,5%), tendo um valor de resíduo ajustado muito maior que o esperado, enquanto, houve um contraste com o 3º ano, em que o valor do resíduo ajustado foi menor do que o esperado, evidenciando de maneira minuciosa as diferenças de raciocínio apresentado entre cada ano escolar. O que significa dizer que, para este grupo, houve uma correlação entre o ano escolar e a compreensão do Lucro, e que o 5º ano desenvolveu uma compreensão de Lucro significativamente diferente quando comparados aos participantes do 3º ano.

Procedeu-se, também, uma análise das justificativas do Tipo 3, encontram-se quatro subtipos de respostas, a saber, Subtipo 3.1: lucrar é vender, no qual o participante compreende que somente o ato da venda por si já configura Lucro, Subtipo 3.2: o participante compreende que lucrar é vender bastante, somente se houver um volume grande de vendas se tem Lucro, Subtipo 3.3: em que o Lucro foi associado ao ato de vender por um valor menor do que foi investido e; Subtipo 3.4: lucrar é vender ao mesmo preço de custo, tem-se que os participantes do 3º ano somaram a maior frequência total quando comparados aos participantes do 5º ano, como evidencia a Tabela 8.

Tabela 8 - Frequência dos subtipos detectados nas justificativas do Tipo 3 por ano escolar

Tipo 3	3º ano	5º ano
Subtipo 3.1	16 <i>f</i>	2 <i>f</i>
Subtipo 3.2	29 <i>f</i>	9 <i>f</i>
Subtipo 3.3	9 <i>f</i>	6 <i>f</i>
Subtipo 3.4	31 <i>f</i>	41 <i>f</i>
Total	85 <i>f</i>	58 <i>f</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Contudo, a análise interna dos dados evidencia que entre todos os subtipos, o 5º ano concentra seu raciocínio no Subtipo 3.4, onde o Lucro é associado a venda pelo mesmo preço de custo, enquanto que o 3º ano possui uma distribuição mais homogênea de respostas entre os outros subtipos, indicando uma variedade maior de raciocínios equivocados apresentados pelos participantes. A concentração do 5º ano de respostas no Subtipo 3.4, indica que entre os participantes deste grupo que não compreendem ainda o raciocínio coerente ao conceito de Lucro, há uma porcentagem que compreende que o Lucro como a venda e compra pelo mesmo preço de custo.

Um ponto a ser analisado é que, estes participantes conseguem operar a lógica de Lucro associada a uma troca comercial, conseguem distinguir quais os pontos de avaliação numa situação de venda, entretanto, ainda não operam a relação de ganho pelo valor maior entre o estado inicial da venda e o estado final. Essas etapas construídas são importantes para a compreensão de Lucro, mas ainda não constituem todo o cerne do campo conceitual do Lucro. Esses resultados corroboram com Vergnaud (2011), que, ao pensar o modo como crianças resolvem uma atividade, muitas vezes conseguem chegar à resposta correta, mas enfrentam dificuldades ao explicar o processo realizado.

Abaixo seguem as Tabelas 9 e 10 contendo a distribuição dos quatro tipos de respostas entre as seis situações de Lucro em cada ano escolar, onde o número total de respostas é de ($n = 40$) para cada situação:

Tabela 9 - Distribuição dos tipos de justificativas e porcentagem (entre parênteses) pelas situações de Lucro no 3º ano escolar

	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6
Tipo 1	7 (17,5)	9 (22,5)	9 (22,5)	8 (20)	11 (27,5)	12 (30)
Tipo 2	10 (25)	7 (17,5)	9 (22,5)	11 (27,5)	4 (10)	3 (7,5)
Tipo 3	21 (52,5)	18 (45)	10 (25)	17 (42,5)	17 (42,5)	2 (5)
Tipo 4	2 (5)	6 (15)	12 (30)	4 (10)	8 (20)	23 (57,5)

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Utilizando a distribuição de respostas dos participantes do 3º ano, pôde-se observar que, em geral, houve uma predominância de justificativas do Tipo 3, indicando um entendimento associado à noção de que se há venda, há Lucro, seguido por justificativas do Tipo 2, encontram-se as respostas que não levaram em consideração os valores propostos nas situações e Tipo 1, se encontram as respostas imprecisas ou incorretas.

Tabela 10 - Distribuição dos tipos de justificativas e porcentagem (entre parênteses) pelas situações de Lucro no 5º ano escolar

	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6
Tipo 1	3 (7,5)	6 (15)	3 (7,5)	5 (12,5)	4 (10)	7 (17,5)
Tipo 2	4 (10)	2 (5)	2 (5)	2 (5)	2 (5)	3 (7,5)
Tipo 3	17 (42,5)	10 (25)	3 (7,5)	17 (42,5)	12 (30)	0 (0)
Tipo 4	16 (40)	22 (55)	32 (80)	16 (40)	22 (55)	30 (75)

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

A Tabela 10 acima, evidenciou que houve uma maior concentração de respostas corretas (Tipo 4), para o 5º ano, em todas as seis situações, quando comparados ao 3º ano, embora tenha havido uma porcentagem também significativa no Tipo 3. A comparação entre os anos pode sugerir que houve uma progressão de compreensão do conceito de Lucro entre os anos escolares.

5.2.5 Análise de produto e serviço nas justificativas fornecidas pelo 3º e 5º ano

A Tabela 11 abaixo mostra a frequência sobre os tipos de justificativas fornecidas pelo 3º e 5º ano, considerando os subtipos de resposta, evidenciando a distribuição nas situações de produto e de serviço.

Tabela 11 - Frequência de justificativas nas situações de produto e serviço no 3º e 5º ano

		3º ano		5º ano	
		Produto	Serviço	Produto	Serviço
Tipo 1		25 (f)	31 (f)	12 (f)	16 (f)
Tipo 2		26 (f)	18 (f)	8 (f)	7 (f)
Tipo 3	Subtipo 3.1	13 (f)	3 (f)	2 (f)	0 (f)
	Subtipo 3.2	21 (f)	8 (f)	6 (f)	3 (f)
	Subtipo 3.3	5 (f)	4 (f)	5 (f)	1 (f)
	Subtipo 3.4	10 (f)	21 (f)	16 (f)	25 (f)
Tipo 4		20 (f)	35 (f)	71 (f)	68 (f)

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Observa-se que os participantes do 3º ano tem uma distribuição onde o Tipo 3, Tipo 1 e Tipo 4, respectivamente, receberam a maior frequência de resposta nas situações de serviço entre os tipos de justificativas fornecidas. Outra observação se dá no fato de que, para as respostas consideradas adequadas ao conceito de Lucro (Tipo 4), a maior frequência de acerto foi encontrada nas situações de serviço.

Nos participantes do 5º ano, as maiores frequências sobre os tipos de respostas se concentraram nas situações de produto, a exceção do Tipo 1 e Subtipo 3.4, que tiveram frequência maior nas situações de serviço. No Tipo 4, corroborando com os resultados supracitados para o 5º ano, há uma maior frequência de justificativas em comparação ao 3º ano, indicando uma compreensão mais aprofundada dos conceitos de Lucro. Entretanto, quando comparadas as situações de produto (S1, S2, S3) com as situações de serviço (S4, S5 e S6), apresentou-se uma pequena diferença na frequência entre os dois tipos de situações no 5º ano, ou seja, os participantes que acertaram as situações de produto também acertaram as situações de serviço.

As respostas fornecidas representam diferentes níveis de entendimento por parte dos participantes, evidenciando nuances na compreensão e explicitação. A seguir seguem alguns exemplos do raciocínio explicitado pelos participantes quando perguntados se a pessoa obteve Lucro, tanto para as situações de produto quanto para as situações de serviço. As respostas que consideram o **Tipo 1**, traziam ideias como os exemplos descritos abaixo:

Na situação (S1), Pedro levou coxinhas para vender na praça. Ele gastou 5 reais para fazer cada coxinha. Pedro vendeu cada uma por 5 reais. Para você, Pedro teve ou não lucro por vender as coxinhas por 5 reais cada uma? Por quê?

Participante: Teve.

Entrevistador: Por quê?

Participante: Eu não sei como te dizer. Não vem nada na minha cabeça.

Extrato do protocolo do Participante 4, 3º ano.

Como exemplo de resposta na situação (S6), Tati resolveu consertar um computador. Ela gastou 50 reais para comprar a peça que quebrou no computador e cobrou 70 reais para fazer o conserto/serviço. Para você, Tati teve ou não lucro? Por quê?

Participante: Não.

Entrevistador: Porque não?

Participante: Por causa do computador.

Extrato do protocolo do Participante 28, 3º ano.

Fica evidente, tanto nas situações de produto quanto nas situações de serviço, a ideia de um raciocínio mobilizado que encontra dificuldades de serem compreendidos, o que caracteriza o Tipo 1 de resposta, onde na situação S1, o participante apresenta uma resposta breve e lacônica, indicando uma possível dificuldade na expressão do raciocínio, já na situação (S6), o participante oferece uma resposta sobre o raciocínio mobilizado, mas ainda assim se configura como uma forma mais elementar entre os tipos de respostas.

Já as respostas que evidenciaram pensamentos do **Tipo 2**, foram descritos como nos exemplos abaixo:

Na situação (S2), Ana trouxe brigadeiro para vender no parque. Ela gastou 5 reais para fazer cada brigadeiro. Ana vendeu cada um por 3 reais. Para você, Ana teve ou não lucro? Por quê?

Participante: Não, porque três reais não é muito dinheiro.

Extrato do protocolo do Participante 30, 3º ano.

Na situação (S4), Jorge está trabalhando como entregador. Ele gastou 50 reais para alugar uma bicicleta para entregar uma encomenda de 50 reais. Para você, Jorge teve ou não lucro? Por quê?

Participante: Não. Porque estava muito caro e era só ele ir andando.

Extrato do protocolo do Participante 24, 3º ano.

Já essas duas situações revelam diferentes aspectos relacionados à avaliação de custo-benefício entre valor e produto com base no seu conhecimento prévio. A primeira situação sugere uma consideração direta do custo do produto em relação à percepção de valor financeiro do participante, não considerando a análise do valor de custo e de venda na situação proposta. Na segunda, o participante avalia a não utilização do serviço, entretanto também traz parâmetros do seu conhecimento financeiro prévio.

As respostas do **Tipo 3**, que são divididas em subtipos, também apresentaram exemplos importantes. Para o **Subtipo 3.1**, há o exemplo da situação (S2), Ana trouxe brigadeiro para vender no parque. Ela gastou 5 reais para fazer cada brigadeiro. Ana vendeu cada um por 3 reais. Para você, Ana teve ou não lucro? Por quê?

Participante: Teve também,. Porque tipo ela vendeu mais coisas, aí já que ela vendeu um doce que... quase todo mundo gosta, então ela ganhou lucro.

Extrato do protocolo do Participante 2, 3º ano.

Quando perguntados se a pessoa na situação (S5), Mariana está trabalhando como pintora. Ela gastou 50 reais para comprar o material para pintar uma casa e cobrou 30 reais. Para você, Mariana teve ou não lucro? Por quê?

Participante: Sim, porque ela pinta a casa e quando termina ganha o dinheiro, e por que está feliz por pintar a casa.

Extrato do protocolo do Participante 29, 3º ano.

As respostas do Tipo 3.1 já começam a apresentar aspectos do Lucro relacionado à venda realizada. O participante, na situação (S2) parece compreender a relação do que se pode chamar de oferta e demanda, entretanto, considerando que somente realizando uma venda, já haverá Lucro, ainda denota que outras apreensões do conceito precisam ser elaborados, assim como acontece na situação (S5).

No **Subtipo 3.2**, quando inquiridos sobre se houve Lucro na situação (S1), Pedro levou coxinhas para vender na praça. Ele gastou 5 reais para fazer cada coxinha. Pedro

vendeu cada uma por 5 reais. Para você, Pedro teve ou não lucro por vender as coxinhas por 5 reais cada uma? Por quê?

Participante: Teve. Porque já é um dinheiro para ajudar ele. Cinco mais cinco dá dez. Se ele vender mais, por exemplo, se ele vender essas cinco coxinhas ele já ganha trinta e cinco reais.

Extrato do protocolo do Participante 16, 3º ano.

Seguindo na situação de serviço (S4), Jorge está trabalhando como entregador. Ele gastou 50 reais para alugar uma bicicleta para entregar uma encomenda de 50 reais:

Participante: Sim. Num sei explicar. Mas... eu acho que ele vai ganhar muito lucro... porque, cinquenta mais cinquenta é cem. Daí ele vai ganhar a cada pessoa que ele entregar. Quanto mais “dinheiros”, mais ele vai ganhar.

Extrato do protocolo do Participante 8, 3º ano.

Nestes casos, os participantes apresentam já algum nível de compreensão do conceito de Lucro, se há um número maior de vendas, há a possibilidade de ter mais Lucro, embora ainda seja uma elaboração rudimentar do conceito.

No **Subtipo 3.3**, as situações de produto e serviço foram assim avaliadas segundo o raciocínio dos participantes:

Na situação (S5), Mariana está trabalhando como pintora. Ela gastou 50 reais para comprar o material para pintar uma casa e cobrou 30 reais. Para você, Mariana teve ou não lucro? Por quê?

Participante: Teve. Porque é mais barato, aí as pessoas compram mais.

Extrato do protocolo do Participante 3, 3º ano.

No 5º ano, também na situação (S5):

Participante: Teve porque mais gente iria comprar porque estaria mais barato que em outros lugares.

Extrato do protocolo do Participante 63, 5º ano.

Nestes casos, se sugere que o raciocínio de vender barato denota aspectos de Lucro, mas, sem levar em conta a relação necessária entre o preço de custo e preço de venda necessários para o objetivo proposto. Na primeira situação, o participante reconhece que houve Lucro na transação devido ao preço mais baixo do produto, observando que isso pode incentivar

mais pessoas a comprar. Na segunda situação, foi considerado a comparação de valor com a concorrência, importante no comportamento econômico, mas ainda adjacente na compreensão do conceito.

Já para o **Subtipo 3.4**, os exemplos de produto e serviços foram:

Se perguntados sobre a situação (S1), Pedro levou coxinhas para vender na praça. Ele gastou 5 reais para fazer cada coxinha. Pedro vendeu cada uma por 5 reais. Para você, Pedro teve ou não lucro por vender as coxinhas por 5 reais cada uma? Por quê?

Participante: teve, porque vendeu uma e já poderia fazer outra, o mesmo preço para comprar era o mesmo para fazer

Extrato do protocolo do Participante 63, 5º ano.

Na situação (S5), Mariana está trabalhando como pintora. Ela gastou 50 reais para comprar o material para pintar uma casa e cobrou 30 reais. Para você, Mariana teve ou não lucro? Por quê?

Participante: O valor do material foi bem mais alto e o valor que ela cobrou foi bem mais baixo.

Entrevistador: Então teve ou não teve lucro?

Participante: Sim

Entrevistador: E quanto ela deveria cobrar para ter lucro?

Participante: Mesmo valor que ela comprou as coisas.

Extrato do protocolo do Participante 32, 3º ano.

Neste tipo de resposta apresentada, há a ideia de que o preço de venda permitiu ao vendedor recuperar o custo do material e obter um retorno financeiro. Aqui há uma compreensão da importância do custo material, importante para a compreensão de Lucro, mas ainda adjacente à sua compreensão central, pois só há o valor para cobrir os custos de produção/compra.

Por último, as respostas que se adequaram à compreensão do conceito de Lucro, com o **Tipo 4**, seguindo exemplos de produto e serviço:

Na situação (S2), Ana trouxe brigadeiro para vender no parque. Ela gastou 5 reais para fazer cada brigadeiro. Ana vendeu cada um por 3 reais. Para você, Ana teve ou não lucro? Por quê?

Participante: Porque ele conseguiu mais dois reais dos cinco reais que ele perdeu para

comprar o dinheiro para fazer.

Extrato do protocolo do Participante 66, 5º ano.

Na situação (S6), Tati resolveu consertar um computador. Ela gastou 50 reais para comprar a peça que quebrou no computador e cobrou 70 reais para fazer o conserto/serviço. Para você, Tati teve ou não lucro? Por quê?

Participante: acho que sim. Ela gastou cinquenta reais para comprar a peça e cobrou setenta reais para fazer o conserto. Ganhou um pouco mais.

Extrato do protocolo do Participante 73, 5º ano.

Neste último tipo de justificativa, exemplificado nas situações de produto e serviço, há uma compreensão mais sofisticada dos participantes sobre o conceito, além de considerarem a aplicação nos diferentes tipos de situações apresentadas. No segundo caso, o participante, além de elencar a diferença necessária entre o preço de custo e de venda, realiza um cálculo explícito.

Um conceito importante a ser observado ao decorrer das respostas é o prejuízo. Como posto na presente investigação, a ideia de prejuízo é uma ideia importante quando o conceito de Lucro é investigado. Algumas respostas podem ser consideradas como uma operação de menor prejuízo envolvido e os participantes podem ter a operação lógica de “qual o ganho que obtenho em vender por menos?” e “pelo mesmo preço?”, assim como operaram o raciocínio de que vender por menos pode ser gerador de ganho, alguns participantes também compreendem que vender pelo mesmo preço de custo é considerado Lucro, pois ao menos, as pessoas obtiveram seu dinheiro de volta.

Outro ponto a ser observado é de que o Lucro obtido pela venda a um preço menor que o de custo ou preço de custo igual ao preço de venda, é entendido por alguns participantes como a lógica de captação de outros clientes. Portanto, há ganhos prospectados a longo prazo.

Por último, alguns participantes fizeram associação direta do Lucro sendo o próprio dinheiro, trazendo uma proposição do tipo: “se eu ganho dinheiro, eu tenho Lucro”, que numa análise minuciosa, é considerada ineficaz na utilização de uma situação real de Lucro, pois considera apenas o dinheiro por si, e não a relação específica que ele estabelece com as

situações de compra e venda para que haja Lucro. Outra proposição elencada pelos participantes foi: “quando obtenho de volta ao menos uma parte do preço de custo, eu tenho Lucro”. Essa ideia na verdade pode ser entendida como o menor prejuízo obtido na situação, pois segue a lógica de que é melhor que se venda algo ao mesmo preço que custou do que não se venda. Esses dois raciocínios operados evidenciam um distanciamento com as ideias centrais do conceito de Lucro.

Estes resultados encontram semelhanças com o estudo desenvolvido por Aragão (2020), que ao investigar a compreensão de Lucro de estudantes dos anos finais do ensino fundamental, se deparou com uma lógica adotada pelos investigados em que, situações de Lucro eram situações em que o preço de venda fosse estabelecido de forma a garantir que não houvesse prejuízo, ou seja, o bastante para cobrir os custos e gerar um retorno financeiro adequado, que corrobora com os dados encontrados principalmente nos estudantes do 5º ano.

Outra semelhança encontrada se dá nas formas com as quais os estudantes criaram suas categorias de justificativas para as atividades propostas, foi possível verificar que outros conceitos econômicos são relacionados quando se é perguntado sobre a palavra Lucro (Aragão, 2020). Conceitos como economizar, gastar, ganhar foram percebidos nas falas dos estudantes investigados.

Por último, Costa (2009), ao estudar a compreensão de estudantes por meio de aspectos evolutivos de formação da gênese de conhecimento, evidencia que há um atraso no desenvolvimento dos participantes na comparação com resultados de outros países. Embora sua pesquisa tenha se dedicado ao estudo da compreensão do Lucro numa perspectiva evolutiva em adolescentes, traz elementos também importantes numa análise geral com os resultados apontados neste estudo.

5.2.6 Comparação dos tipos de justificativas fornecidas pelo 3º e 5º ano

No contexto geral, os resultados do Teste Qui-quadrado indicam uma diferença significativa entre os anos escolares em relação aos tipos de respostas fornecidas, sugerindo uma associação moderada entre o ano escolar e a compreensão do Lucro, o que sugere uma melhoria no desempenho conforme o avanço nos anos escolares.

Detalhando os tipos de respostas, observa-se que os participantes do 3º ano

apresentaram uma maior concentração de respostas nos Tipos 1 ($f = 56$), 2 ($f = 44$) e 3 ($f = 85$), enquanto os do 5º ano concentraram-se principalmente no Tipo 4 ($f = 139$), que reflete uma compreensão mais precisa do conceito de Lucro. Já quando realizada uma análise dos subtipos existentes no Tipo 3, percebeu-se que os participantes do 3º ano tiveram uma distribuição mais equivalente entre a compreensão de que Lucro é vender, vender muito, vender por menos e ao mesmo preço, enquanto o 5º ano concentrou-se no Subtipo 3.4, que se inseriu no Lucro a partir do preço de venda ao mesmo preço custo. Entende-se que o Subtipo 3.4 é o tipo de resposta mais próxima ao conceito de Lucro, onde a próxima compreensão ocorre no Tipo 4, pois o subtipo atende a algumas proposições importantes quando pensadas situações que envolvem o conceito de Lucro, como a adequação a uma situação comercial de compra e venda, a comparação entre preço de custo e de venda e a ideia de um ganho obtido a partir do objetivo estabelecido na situação.

Já a análise das justificativas fornecidas quando comparadas as situações de produtos e serviços mostrou variações significativas entre os grupos do 3º e 5º ano, em que o 5º ano, corroborando com os resultados anteriores, conseguiu ter uma distribuição de acertos, ou seja, justificativas que aderiram ao Tipo 4, equivalentes ($f = 71$, $f = 68$) nas situações de produto e de serviço, respectivamente, em comparação ao 3º ano ($f = 20$, $f = 35$).

A análise das justificativas fornecidas pelos participantes, a partir dos diferentes tipos e subtipos, evidenciou que o 3º ano apresentou uma variedade de respostas, com uma predominância de respostas mais simples, se comparados ao 5º ano, que demonstraram uma compreensão mais sofisticada do conceito de Lucro, com uma predominância de respostas que refletiam uma compreensão mais completa e precisa do conceito. Foram identificados diferentes raciocínios entre os participantes, desde noções básicas de Lucro até cálculos explícitos da diferença entre preço de custo e preço de venda.

Por último, cabe considerar que as justificativas dadas pelos participantes enquadradas no Tipo 4, corresponderam aos aspectos centrais do conceito de Lucro como sendo o ganho, como o saldo financeiro positivo resultado de uma ou mais situações de venda, extraindo-se a diferença do preço de custo e de venda. Os participantes demonstraram compreender que este raciocínio se aplica tanto para as situações de produto quanto para as situações de serviço.

Em suma, a análise gerada para as justificativas nas seis situações de Lucro por meio da criação de classes de categorias e análise estatística através do Teste do Qui-quadrado de Independência permitiu compreender nuances sobre o entendimento do conceito de Lucro

apresentado pelos participantes. No 3º ano, observou-se uma distribuição variada de tipos de respostas, com uma maior concentração nos Tipos 1, 2 e 3, indicando um nível mais elementar de compreensão do conceito. Já no 5º ano, há uma predominância de respostas do Tipo 4, indicando uma compreensão mais precisa do conceito de Lucro.

As respostas dos participantes do 3º ano mostraram uma tendência de justificativas a ideias simples, como o Lucro sendo associado ao ato de vender, considerando os subtipos de respostas dadas, como associado ao ato de vender por si só, vender bastante, vender por menos ou vender pelo mesmo preço de custo, localizada no Tipo 3. Enquanto que o 5º ano demonstrou um entendimento mais sofisticado, considerando a diferença entre o preço de compra e o preço de venda e realizando a operação de ganho obtido, ou seja, o Tipo 4.

Já considerando o Tipo 3, dentro dos subtipos de respostas, os participantes do 3º ano apresentaram uma distribuição mais uniforme entre os subtipos, enquanto os do 5º ano concentram-se principalmente no Subtipo 3.4 - Lucro é associado à venda pelo mesmo preço de custo - que denota algumas características mais próximas ao conceito de Lucro, embora ainda apresente dificuldades de compreensão total do conceito.

Portanto, a análise das justificativas fornecidas pelos participantes revela uma progressão no entendimento do conceito de Lucro ao longo dos anos escolares, com o 5º ano demonstrando uma compreensão mais avançada e sofisticada em relação ao 3º ano. No entanto, ainda há questões que precisam ser elencadas no ensino desse conceito econômico, dado que mesmo no 5º ano, ainda houve uma margem de estudantes cuja operacionalização do conceito de Lucro ocorreu menos assertiva, sugerindo que não há somente a interferência de desenvolvimento etário ou do conteúdo escolar influenciando a formação deste conceito, mas que existe um conjunto de fatores.

Corroborando com Othman (2006), na medida que o sujeito desenvolve cria sua própria compreensão da realidade - e isso não seria diferente com as situações de Lucro - não só a família, escola ou sociedade possuem influência, mas que há um trabalho interno que é realizado, o qual o autor pontua como auto regulador, que vai possibilitando o conhecimento. Considerando esses apontamentos, se faz importante compreender como a Teoria dos Campos Conceituais poderia tecer uma ponte para o entendimento dessas relações.

A seguir, são apresentadas outras observações pertinentes que foram sendo construídas ao longo da análise da presente investigação.

5.2.7 Outras observações das análises

Observou-se que, para os participantes que conseguiram responder às situações de Lucro de maneira exitosa, foram observadas duas formas de raciocínio explicitadas. A primeira forma, diz respeito a um grupo de participantes que respondia sobre o Lucro a partir da diferença entre os preços estabelecidos, o outro grupo, compreendeu o valor do Lucro pela visualização do ganho total. Esses dois grupos podem ter uma aproximação de compreensão sobre Lucro bruto, quando entendem a relação parte-todo estabelecida nas situações propostas.

Exemplo:

Sim, porque setenta reais é muito maior que cinquenta reais.

Extrato do protocolo do participante 2, 3º ano

Exemplo:

Teve lucro de vinte reais. Ela gastou cinquenta e ganhou setenta. Ela está lucrando vinte reais.

Extrato do protocolo do participante 19, 3º ano

No primeiro exemplo há uma explicitação do todo adquirido na venda, já no segundo, há a explicitação do valor bruto entendido como o Lucro. Ambas as respostas apresentam a ideia de ganho obtido a partir da diferença entre os preços, entretanto pondo em cheque duas formas diferentes de explicitar o raciocínio, o que pode dar pistas para como se dá às diferentes compreensões do Lucro, mesmo para os participantes que acertaram o raciocínio.

Outra observação dos resultados envolve alguns participantes que demonstraram compreender a importância do cálculo para possíveis imprevistos financeiros, adicionando ao raciocínio da ideia de Lucro, como é o caso do exemplo abaixo quando perguntado sobre a situação (S4) que envolvia a venda de um serviço de entrega, tendo o preço de custo igual ao preço de venda.

Exemplo:

Não (teve lucro), porque a bicicleta foi muito cara e ele estaria perdendo. Ele poderia cobrar um pouco mais, porque se fosse longe o lugar, a bicicleta poderia quebrar e ele não estaria

com dinheiro para consertar.

Extrato do protocolo do participante 64, 5º ano.

Outro ponto de análise se deu, na medida que a ideia de sobra de material, também foi identificada nas respostas, sendo vista como algo que pode gerar mais Lucro. Estas, foram mais percebidas nas situações de serviço, a exemplo da situação (S5), há a venda de serviço de pintura numa casa onde o preço de custo (50,00) é maior que o preço da venda (30,00).

Exemplo:

Participante: sim, porque ela vai conseguir metade do dinheiro, mas vai sobrar vinte reais, então se ela pintar uma casa por vinte ela vai conseguir cinquenta.

Entrevistador: Mas vamos pensar assim, ela foi lá na loja e comprou um balde de tinta por cinquenta reais e esse balde de tinta vai dar certinho para pintar só essa casa, aí se ela gastou cinquenta reais para comprar esse balde de tinta e vai cobrar trinta reais para pintar essa casa, você acha que ela teve lucro?

Participante: Não. Porque ela perdeu a metade do dinheiro que ela gastou, mas se fosse para pintar outra casa ela conseguiria, porque ela cobraria vinte reais.

Extrato do protocolo do participante 66, 5º ano.

A terminologia comumente explicitada pelos participantes para falar de Lucro era (em itálico), “porque ele vendeu *mais caro*” ou “porque ele ganhou um *valor a mais do que tinha antes*”. A partir dessas falas eram realizadas as perguntas sobre o porquê de tais respostas.

Também foi considerado pertinente a mudança na forma de apresentação das seis situações, optando por preços ora abaixo do preço de custo, ora iguais, ora acima, pois permitiu que os participantes operassem diferentes formas de raciocínio, foi possível verificar de mais de uma maneira quais as relações estabelecidas pelos participantes quando expostos à situação de Lucro.

Investigando a conformidade das respostas fornecidas em cada situação, analisou-se que para alguns participantes, a observância de um preço de custo e preço de venda equivalentes, e um preço de venda maior que o de custo se configuram como Lucro. O que diferiu foi que vendendo por um preço a mais, houve maior margem de Lucro. Como é o caso do exemplo do participante abaixo respondendo a duas situações apresentadas, primeiro à situação (S4) em que há o preço de venda de um serviço, tendo o mesmo preço de custo e de venda, segundo, à situação (S6), onde o preço de custo é menor que o preço de venda.

Exemplo:

Ele teve lucro. Porque ainda que ele tenha cinquenta, ele vai conseguir os mesmos cinquenta. Mas ele consegue comprar mais coisas e pode pensar mais coisas de comprar com cinquenta reais.

Teve (lucro) porque ela aumentou. Ai está bom demais. Ela aumentou o dinheiro do que gastou para comprar a peça e consertou o computador. Para consertar o computador, essas coisas, tem que pagar. Um negócio desse para consertar eu acho que é mais de setenta reais.

Exemplo do protocolo do participante 46, 5º ano.

Ou seja, por vezes, alguns participantes erraram e acertaram questões apresentando o mesmo raciocínio, ou proposição, mas, pela mudança provocada nas situações propostas, o raciocínio foi operado de maneira diferente em algumas das situações. Ou seja, mesmo os participantes que acertaram o raciocínio de Lucro ainda apresentam equívocos na compreensão de Lucro, pois apresentam erros quando expostos a situações distintas.

Um evento observado foi que mesmo apresentando a noção de Lucro, alguns participantes informaram o valor do seu cálculo mental feito para obtenção de Lucro das situações apresentadas de forma equivocada, evidenciando uma dificuldade na compreensão básica de estruturas aditivas e multiplicativas. Ou seja, mesmo acertando o raciocínio, erraram o cálculo, de soma ou multiplicação, entretanto é possível identificar o raciocínio operado. Não saber quanto a mais do valor de custo ou quanto a menos do valor de venda influi na compreensão correta do conceito e sua operacionalização, o que acaba influenciando nas práticas futuras sobre situações que exijam este raciocínio.

Exemplo:

Participante: teve (lucro), porque vendeu o computador e ganhou um dinheiro a mais. [Entrevistador: quanto a mais?] Participante: eu não sei.

Extrato de protocolo do participante 48, 5º ano.

Denegri, Martínez e Etchebarne (2007) investigaram o fato de existir relação do acesso a uma maior quantidade de experiências com o dinheiro e sua relação com funções econômicas com níveis socioeconômicos, onde adolescentes com nível socioeconômico mais

baixo, não tiveram sucesso em explicar o funcionamento bancário, descrevendo-o como uma instituição beneficente. Cabe considerar que, estes resultados encontrados podem ser reflexos não somente da relação com a exposição a conteúdos de educação financeira nas escolas, mas também à possibilidade de acesso a uma diversidade de experiências fora do contexto educacional, que podem influenciar diretamente a formação conceitual do Lucro. Aspecto esse não investigado neste estudo.

5.2.8 Relação entre a primeira palavra (Bloco 1) emitida e o desempenho nas situações de julgamento (Bloco 2)

O fato das respostas no Bloco 1 terem, em um certo sentido, um caráter hierárquico sobretudo em relação às respostas do Tipo 3 (estabelece relação com o mundo financeiro), é interessante examinar se existe uma relação entre a associação feita pela criança no Bloco 1 com o desempenho nas situações de julgamento no Bloco 2, conforme o ilustrado na Tabela 12.

Tabela 12 - Frequência e percentual (entre parênteses) de julgamentos corretos e incorretos na relação entre os Blocos 1 e 2

Bloco 1: Tipo de resposta associado a palavra lucro	Bloco 2: Desempenho			
	3º ano		5º ano	
	Acerto	Erro	Acerto	Erro
Tipo 1 (ausentes ou imprecisas) (n = 16)*	9 (56)	3 (19)	4 (25)	0 (0)
Tipo 2 (sem relação com o mundo financeiro) (n = 14)	8 (57)	3 (21,5)	3 (21,5)	0 (0)
Tipo 3 (estabelece relação com o mundo financeiro) (n=50)	12 (24)	5 (10)	32 (74)	1 (2)

Nota: n corresponde ao número de participantes

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

De modo geral, a quase totalidade das respostas do Tipo 3 (estabelece relação com o mundo financeiro) em ambos anos escolares foram acompanhadas de um desempenho correto nas situações de julgamento no Bloco 2 (venda de produtos e serviços). Observa-se por um

lado, que as respostas do Tipo 1 foram mais associadas ao acerto no 3º ano quando comparado aos acertos das crianças do 5º ano. A ausência de respostas ou respostas imprecisas não significa que a criança não sabe ou compreendeu a tarefa, pode ocorrer casos que a criança sabe, mas não consegue expressar verbalmente as bases de seu raciocínio. Isso parece ter ocorrido mais com as crianças menores. Por outro lado, observa-se que as respostas do Tipo 2 foram mais frequentes acompanhadas de acerto no 3º ano quando comparados ao 5º ano. Pode-se relacionar este fato às diferentes associações dadas pelos participantes vistas na análise das justificativas fornecidas à palavra Lucro no Bloco 1. Por exemplo, algumas crianças associaram a palavra Lucro às palavras que iniciavam com a mesma letra.

A habilidade descrita como conhecimento predicativo e operatório (Vergnaud 1985), pode ser desenvolvida de maneiras distintas. Saber dizer sobre um conhecimento é substancialmente diferente da habilidade de saber executar esse saber no dia a dia, pois estes dois meios de expressão do conhecimento são viabilizados por mecanismos diferentes. Isto também pôde ser visto na presente investigação. A análise entre os blocos, evidenciou que tanto os participantes do 3º quanto do 5º ano que associaram o Lucro ao contexto econômico também conseguiram ter um desempenho de acertos nas situações de julgamento.

Além disso, foram identificadas algumas semelhanças com os estudos desenvolvidos por Delval (2002), no que tange aos princípios ou regras de ação. Estes, orientam as diferentes representações construídas por crianças e adolescentes sobre o conceito econômico, incluindo a identificação dos elementos presentes na explicitação de seus raciocínios. São elas: (i) regras de mercado: vender mais barato está relacionado a maior saída do produto ou serviço; (ii) regras morais ou altruístas: vender a um preço que possam pagar e repensar seu ganho econômico; (iii) regra do preço justo: em que um preço se mantém no mercado; (iv) regra de fabricação: a produção custa mais que a venda; (v) regra de decisão: pode haver uma variação de preço pelo lojista; (vi) regra de restrição externa: pode haver interferência do governo ou outra instância na determinação do preço; (vii) regra de mercado: deve-se cobrar um preço acima do custo, mas, considerando a análise do mercado (Delval, 2002).

Este conjunto de regras, quando colocados em análise com as respostas desenvolvidas pelos participantes, evidenciaram uma semelhança na capacidade de explicitação das regras de ação, por meio das seis situações propostas para julgamento. Isso torna mais evidente a possibilidade de exploração do raciocínio evocado pelos participantes por meio de situações, como é proposto pela teoria dos campos conceituais.

A dificuldade de compreensão na noção do Lucro, além de se dar por obstáculos na compreensão do conceito do Lucro, poderia se dar por dificuldade na compreensão da troca e no valor das moedas, obstáculos na determinação do preço, a compreensão da relação entre fabricação e venda, ou mesmo na compreensão do trabalho e sua relação com a remuneração (Delval, Echieta, 1991). Na presente investigação, as regras mais frequentemente utilizadas pelos estudantes foram às regras de mercado, as regras morais ou altruístas e a regra do preço justo e é a partir da compreensão de quais regras foram operacionalizadas pelos participantes, que se pode compreender quais obstáculos de dificuldade podem ser desenvolvidos. Dito isto, o tópico a seguir dedica-se a apresentar a conclusão e discussão da presente investigação, considerando os dois blocos de investigação e a literatura da área.

6 CONCLUSÕES

Ao considerar a literatura para a discussão sobre a formação do conceito de Lucro em crianças à luz da Teoria dos Campos Conceituais, percebe-se que ainda é um campo emergente e necessita de articulações robustas com outras noções importantes da teoria, com o mundo econômico e com a compreensão do Lucro, tão crucial para o desenvolvimento da noção econômica e da Educação Financeira. Este é mais um passo dado no campo da investigação, incluindo a discussão das situações, conforme compreendida por Vergnaud, articulada à noção do Lucro. Dessa forma, destaca-se a importância de pesquisas na implementação da Educação Financeira nas escolas (Aragão, 2020).

Os estudos conduzidos têm identificado: (i) quais contextos são verbalizados como indicadores de situação de Lucro, (ii) como o Lucro é conceitualizado, (iii) qual a compreensão do Lucro em estudantes dos anos finais do ensino fundamental (Aragão, 2020) sob a perspectiva evolutiva de Delval, e (iv) especificamente a compreensão de Lucro em crianças e adolescentes na rede pública de ensino (Costa, 2009), também assumindo a perspectiva evolutiva de Delval.

Para além do estudo específico sobre Lucro, outros estudos apresentam uma visão sobre outros elementos relacionados à Educação Financeira. O primeiro deles é sobre a concepção evolutiva em níveis de compreensão com crianças, acerca do dinheiro (Denegri, Delval, 2002; Delval, Denegri, 2002). Também, a construção do conhecimento econômico e etapas evolutivas do conceito de Lucro em crianças (Araújo, 2007; Delval, 1991; 1994; 2007; Delval, Echeita, 1991). A compreensão de situações de juros simples à luz da Teoria dos Campos Conceituais (Fuzzo, 2022). E de forma a aprofundar discussões sobre a Educação Financeira em suas diferentes possibilidades (D'Aquino, 2003; Mundy, 2008; Pereira, Feitosa, Silvério, 2009; Silva, Powell, 2013; Muniz Jr., 2016; Pessoa, 2016), inclusive sobre o estado da arte em produções acadêmicas (Rodrigues, Silva, Rodrigues, 2021).

A investigação sobre a gênese do conhecimento social na infância é crucial, pois não só esclarece as fundações da construção do conhecimento, mas também revela aspectos psicológicos ligados à estrutura cognitiva da criança, trazendo implicações educacionais de grande relevância. Nesse contexto, os professores devem começar com o conhecimento prévio dos alunos para promover a construção de novos entendimentos (Delval, 2003).

Em vista dessas considerações, o presente estudo teve como objetivo geral examinar a compreensão de Lucro frente às situações financeiras, considerando os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, foram utilizadas duas etapas que buscaram: (i) compreender como os participantes do 3º e do 5º ano associavam a palavra Lucro e (ii) como avaliavam situações de julgamento envolvendo a venda de produtos e serviços. Para isso, foram traçados os seguintes objetivos específicos: (i) verificação de quais elementos do mundo financeiro foram mobilizados pelos participantes em situações de julgamento envolvendo a noção de Lucro, (ii) identificação dos fatores que foram levados em consideração quando solicitados a avaliar um valor de venda que gerasse Lucro quando submetidos a situações de Lucro de produto e de serviço.

Buscando responder a esses objetivos cinco questões foram elencadas visando problematizar acerca dos resultados encontrados, a saber:

1. As crianças são capazes de realizar associação de palavras quando solicitadas a falar sobre Lucro?
2. Quando solicitadas a operarem sobre situações de Lucro, elas são capazes de explicitar o raciocínio operado?
3. Há diferenças de compreensão sobre o conceito de Lucro quando submetidos às situações de produto ou de serviço?
4. Existem diferenças entre os estudantes em relação ao ano de escolarização?
5. Quais fatores foram levados em consideração quando os estudantes foram solicitados a avaliação de um valor de venda que gerasse Lucro?

Na sequência buscamos responder às questões elencadas considerando os resultados da investigação conduzida com crianças que frequentavam o 3º ano e o 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

*As crianças são capazes de realizar associação de palavras
quando solicitadas a falar sobre Lucro?*

A análise evidenciou que tanto os participantes do 3º ano quanto os do 5º ano foram capazes de associar palavras ao conceito de Lucro, embora com diferentes níveis de complexidade e compreensão. No 3º ano, as associações de palavras estavam mais centradas em conceitos básicos e estáticos, como dinheiro, ganhar dinheiro e outras palavras

relacionadas ao contexto financeiro. Apesar de algumas respostas imprecisas ou ausentes, a maioria dos participantes conseguiu estabelecer alguma forma de associação entre o Lucro e o mundo financeiro. Já no 5º ano, as associações de palavras foram mais diversificadas e abrangentes, incluindo não apenas termos relacionados diretamente ao dinheiro, mas também suas diferentes funções, como ganhar, gastar, economizar e acumular riqueza. Isso sugere um nível mais avançado de compreensão do conceito de Lucro e uma capacidade maior de associação de palavras em contextos econômicos mais complexos.

*Quando solicitadas a operarem sobre situações de Lucro,
elas são capazes de explicitar o raciocínio operado?*

Inicialmente, é essencial ponderar os resultados deste estudo à luz de pesquisas anteriores que exploraram a relação entre a compreensão de conceitos econômicos e a idade dos participantes (Delval, 1991; Furth, 1980; Costa, 2009; Aragão, 2020). Com base nos resultados apresentados, é possível concluir que os participantes do 3º ano e do 5º ano são capazes de explicitar o raciocínio operado em situações de Lucro, mas em níveis diferentes de complexidade e compreensão. Os participantes do 5º ano demonstraram uma compreensão mais avançada e sofisticada do conceito de Lucro, refletida em suas justificativas mais detalhadas e precisas, especialmente nas respostas que traziam um entendimento do conceito.

Por outro lado, os participantes do 3º ano apresentaram um entendimento mais elementar do conceito, com justificativas mais simples e menos detalhadas. No entanto, ambos os grupos foram capazes de expressar algum tipo de raciocínio em relação às situações de Lucro apresentadas, mostrando que, mesmo no 3º ano, os participantes foram capazes de fornecer respostas e justificativas que indicavam uma possível compreensão do conceito.

*Há diferenças de compreensão sobre o conceito de Lucro
quando submetidos às situações de produto ou de serviço?*

A partir dos resultados, é possível inferir que há diferenças na compreensão do conceito de Lucro quando os participantes são submetidos a situações envolvendo produtos ou serviços. Observou-se que, em geral, houve uma maior concentração de respostas corretas nas situações de serviço em comparação com as situações de produto, tanto para os participantes do 3º ano quanto para os do 5º ano. Isso sugere que os participantes podem ter

uma compreensão mais sólida do conceito de Lucro em contextos relacionados à venda serviços. Talvez a ideia de realizar uma atividade em forma de troca econômica no contexto de prestação de serviço seja de mais fácil compreensão do esforço dirigido para a obtenção dos recursos de trabalho, para este grupo investigado, do que a ideia de troca comercial de produtos. Sabe-se que esta é uma análise complexa, pois, mesmo nas situações de serviço pode haver investimentos de produtos e nas situações de venda de produto, pode haver o investimento que também envolvem o serviço empregado no tempo e na habilidade de execução, entretanto esta parece ser uma compreensão mais aprofundada dos elementos que participam do contexto econômico das situações de venda que podem promover Lucro. No entanto, é importante destacar que, mesmo com essa tendência, os participantes do 5º ano demonstraram um desempenho global melhor do que os do 3º ano em ambas as situações, indicando uma progressão no entendimento do conceito à medida que avançam nos anos escolares.

Existem diferenças entre os estudantes em relação ao ano de escolarização?

Considerando os resultados investigados, houve diferenças entre os estudantes em relação ao ano de escolarização. Estas diferenças são observadas principalmente na compreensão do conceito de Lucro, os estudantes do 5º ano apresentaram um desempenho significativamente melhor do que os do 3º ano. Essa disparidade pode ser atribuída a vários fatores, incluindo, o fato de que dentro do grupo investigado, os participantes do 5º ano podem ter sido expostos a uma variedade maior de situações que favoreceram a expansão de raciocínio apresentado no estudo feito. Essa exposição pode advir tanto do contexto escolar, quanto do contexto extraescolar. No caso dos estudantes investigados, não havia aula formal ou exposição de projetos pedagógicos que envolvessem os mesmos ao conteúdo de Educação Financeira, entretanto, há outras habilidades que podem ter sido desenvolvidas e conteúdos que corroboram para a articulação com a Educação Financeira como o entendimento do funcionamento das instituições públicas e privadas, o início do conhecimento contextual da historicidade e geografia, aulas de matemática que auxiliam nos cálculos e desenvolvimento de do raciocínio lógico-matemático, entre outros. Além disso, há a possibilidade dos estudantes do 5º ano terem maior influência do processo de desenvolvimento cognitivo do que os estudantes do 3º ano, bem como podem ter tido mais facilidade de adequação ao modelo metodológico adotado na pesquisa. Em suma, as diferenças de compreensão entre os estudantes em relação ao ano de escolarização podem ser atribuídas a uma combinação de

fatores, incluindo desenvolvimento cognitivo, experiência escolar e extraescolar e a facilidade de adequação à metodologia de investigação utilizada na pesquisa. Todos os fatores são discutidos por Vergnaud (1991; 2017), em se tratando da compreensão dos processos que influenciam a formação de um campo conceitual no processo de ensino aprendizagem.

Quais fatores foram levados em consideração quando os estudantes foram solicitados a avaliar um valor de venda que gerasse Lucro?

De maneira geral, os estudantes conseguiram elencar em suas respostas diferentes fatores que consideraram parte importante na avaliação da situação. Os participantes do 5º ano conseguiram elencar mais respostas, conseqüentemente, houve uma variedade de fatores mais associados às suas justificativas em relação aos participantes do 3º ano. Dentre eles, o ganho advindo de uma situação econômica, entretanto, percebido nas oportunidades de venda a partir de fatores de custo-benefício como promoções, necessidade, desejo, tempo, distância, entre outros. Muitas vezes, estes fatores não estabelecem resultados fixos para as situações, por isso, saber operar diante das diferentes situações existentes promove uma ampliação do conceito, pois podem ser entendidos como relativos em alguns momentos. Outro fator é a compreensão de quem são os agentes envolvidos nas situações, como por exemplo, quem é o agente de distribuição, compra, venda e revenda, atores sociais envolvidos na modificação de preços, entre outros.

Embora, para um grupo de participantes a compreensão de Lucro esteve atrelada a venda em grande quantidade de um produto ou serviço, um fator importante a ser considerado é que mesmo em situações de uma única venda, deve haver um ganho financeiro compreendido e dessa maneira, pode-se escalonar uma compreensão de maior ou menor margem de Lucro com base no quantitativo de vendas. Outro fator elencado pelos participantes é a moralidade, com a compreensão da venda como uma ajuda a outras pessoas, pela venda considerada a partir do valor julgado como o possível de compra, ocorrendo pela venda por preço menor ou ao mesmo preço de custo. Também foi colocado pelos participantes o fator de percepção de mercado, sendo importante avaliar por quanto o produto ou serviço está sendo vendido, para avaliação de quanto se pode lucrar em cada situação. Um último fator, se dá pela relação de aquisição de clientela, que também é colocado como ponto importante na avaliação dos dois grupos investigados. Alguns participantes elencaram a importância de adequação do valor que gere Lucro considerando a necessidade de angariar clientes, isso ocorria também justificando as respostas em que o preço de venda foi

considerado por um valor abaixo ou igual ao preço de custo. Percebe-se, portanto, que embora adotando formas equivocadas de pensar o Lucro, alguns participantes, principalmente o 5º ano, conseguem elencar diversos fatores importantes para o entendimento do Lucro.

6.1 CONTRIBUIÇÕES, LIMITAÇÕES E IMPLICAÇÕES DO ESTUDO

A presente investigação traz algumas contribuições para a área de investigação em Educação Financeira considerando a lente teórica da Teoria dos Campos Conceituais, em específico, um estudo sobre explicitação do raciocínio de crianças diante de situações que possam explorar e ser condutoras de compreensão do Lucro, um conceito caro na investigação sobre a formação do pensamento e comportamento econômico. A exploração de uma diversidade de situações beneficia o processo de aprendizagem na medida que serve de base para a exploração de uma gama de possibilidades encontradas no cenário econômico, que exige diferentes competências. Especificamente sobre a contribuição da Teoria dos Campos Conceituais, tem-se um ganho do ponto de vista teórico na medida que a presente investigação contribui para a ampliação da teoria em mais um campo de conhecimento. Sabe-se que a teoria vergnaudiana surgiu atrelada aos estudos sobre estruturas multiplicativas, trazendo ampliação no conhecimento das ciências exatas e da natureza, e como passo de ampliação do alcance desta lente teórica, este estudo apresenta caminhos de articulações da TCC na Educação Financeira.

De forma minuciosa, este estudo com foco na leitura das situações de lucro a partir da perspectiva da TCC, traz possibilidades de criação de (i) situações de lucro que podem ser divididas em situações de produto e serviço, (ii) as situações de lucro podem ser encontradas em situações de venda, mas também abre-se a possibilidade para a compreensão de lucro também nas situações de compra, (iii) as situações que envolvem lucro nem sempre se apresentam na relação exata da obtenção de um valor de ganho, mas também em situações de lucro a partir do objetivo estabelecido, que por vezes se enquadra em outras necessidades por parte do comprador ou vendedor, como as oportunidades de compra e venda e o lucro visto a partir do desejo de ganho de tempo e outras possibilidades. Por último, a criação de uma classe de situações de lucro pode ficar mais tangível nos próximos estudos, pois estas situações podem ser categorizadas a partir de suas semelhanças, que permitirão a mobilização de esquemas de pensamento e raciocínio a partir de invariantes operatórios. A partir disso, se amplia a possibilidade da compreensão de uma TCC atrelada à Educação Financeira e,

especificamente, sobre o Lucro.

Entretanto, também cabe considerar que pode haver limitações no tange a aplicabilidade do presente estudo. Um deles, pode ser considerado a partir do tamanho do efeito dos dados obtidos, se fazendo necessário mais estudos para a compreensão do conceito de Lucro de crianças em contextos educacionais distintos e expostos a variações culturais. Também se dá pelo número amostral utilizado. Além disso, cabe considerar os desafios metodológicos que se fazem presentes na investigação com crianças e considerando a técnica de associação livre de palavras, que carrega desafios de execução. Atrair outros meios metodológicos na continuidade dos estudos seria importante. Uma última limitação da presente investigação se dá no recorte da Teoria dos Campos Conceituais para o estudo das situações, conceito proposto por Vergnaud (1991), entretanto, entende-se que esta é uma forma de construir caminhos para compreensão do campo conceitual envolvendo o conceito de Lucro.

Em termo de implicação, espera-se que este estudo possa contribuir na construção de uma leitura da Educação Financeira à luz da teoria dos campos conceituais, considerando que os elementos que o compõem são complexos e exigem um gradativo desenvolvimento científico. Também espera-se que com este estudo, novas possibilidades de olhar os materiais didáticos atrelados à formação de uma Educação Financeira escolar se apresenta nos livros didáticos, e em metodologias adotadas, assim como traga contribuições para a formação continuada de professores, como estratégia de efetivação de uma formação cidadã capaz de refletir, analisar e propor mudanças no contexto macro e microeconômico. Como dito por Vergnaud (2017, p. 51) “o mediador tem assim a responsabilidade de escolher as situações para oferecê-la ao aprendiz, de clarificar a meta da atividade, de contribuir na organização desta atividade, incluindo a tomada da informação e o controle”, mas isso é somente uma parte da construção, e a “escolha das situações é primeira e essencial” (Vergnaud, 2017, p. 51). Tal qual é uma parte para o professor a responsabilidade do processo de aprendizagem, este estudo se faz parte do todo que pode ser construído, contribuindo com fazer científico.

6.2 FUTURAS INVESTIGAÇÕES

A Educação Financeira deve ser contextualizada para cada comunidade, reconhecendo suas particularidades culturais e sociais, além de considerar o poder de compra das pessoas. É fundamental que as pessoas compreendam que suas decisões financeiras não afetam apenas

sua situação econômica, mas também têm repercussões políticas, sociais e ambientais (Pessoa; Muniz; Kistemman, 2018). Abrir cada vez mais espaço para a articulação de uma leitura da Teoria dos Campos Conceituais para a área de estudos em Educação Financeira, envolve pensar em possibilidades futuras de investigação. Algumas delas, articulando especificamente o (i) conhecimento predicativo e operatório envolvidos nas principais atividades econômicas (ganhar, economizar, gastar, lucrar, investir e guardar, por exemplo), (ii) um estudo sobre como se dão as possibilidades de articulação dos invariantes operatórios nas situações de Lucro, (iii) também na construção de estudos em diferentes contextos, a saber, estudantes que tenham aula de Educação Financeira escolar; estudos que possam relacionar outras abordagens e metodologias de ensino escolar; ou mesmo como se dá e quais as implicações da inserção da tecnologia no processo de aprendizado e por último (iv) uma análise longitudinal do processo de desenvolvimento e formação de conceitos econômicos acompanhando o ingresso de crianças no contexto escolar.

REFERÊNCIAS

AJELLO, A.; BOMBI, A.; PONTECORVO, C.; ZUCCHERMAGLIO, C. O ensino de economia no ensino fundamental: os conceitos de trabalho e lucro. **Revista Internacional de Desenvolvimento Comportamental**, v. 10, n. 1, p. 51-69. 1987.

ANDRADE, F. *et al.* Educação Financeira no ensino fundamental: uma revisão bibliográfica e proposta de ensino. **Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, PE, v. 12, n. 2. 2021.

ARAGÃO, A.; LAUTERT, S. Níveis de alfabetização econômica de estudantes dos anos finais do ensino fundamental. **Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, PE, v. 12, n. 2. 2021.

ARAGÃO, A. **Conhecimentos econômicos de estudantes do 6º ao 8º anos: o que sabem sobre o lucro?** Tese (Doutorado em Psicologia Cognitiva), 2020, 132 f. Universidade Federal de Pernambuco. 2020.

ARAÚJO, R. **O desenvolvimento do pensamento econômico em crianças: avaliação e intervenção em classes de 3ª e 4ª séries do Ensino Fundamental.** Tese (Doutorado em Educação), 2010, 246 f. Universidade Estadual de Campinas. 2010.

AZEVEDO, S. **Educação Financeira nos Livros Didáticos de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental.** 2019. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. 2019.

BERTI, A. Acquisition of the profit concept by third-grade children. **Contemporary Educational Psychology**. v. 17, n. 3. 1992.

BRASIL, **Decreto n.7.397.** Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7397.html. Acesso em: 20 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

CARRAHER, T. **O método clínico piagetiano** usando exames de Piaget. São Paulo: Cortez Editora, 1989.

CARRIÃO, A.; LAUTERT, S.; SPINILLO, A. **Cognitive and linguistic processes in Brazilian mathematics education: theoretical considerations and educational implications**. *Mathematics Education in Brazil*, p. 193-209. 2017.

CAZEIRO, A.; LOMÔNACO, J. Vygotsky e sua interface com as teorias de conceitos: aproximações e distanciamentos. **Psicologia Escolar e Educacional**, vol. 20, n. 2, p. 367-375. 2016.

CAZORLA, I.; MAGINA, S.; SANTANA, C. Potencialidades de uma sequência para ensinar as medidas de tendência central nos anos iniciais do ensino fundamental. **Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, PE, v. 12, n. 3. 2021.

COSTA, R. **O mundo econômico em questão**: Como crianças e adolescentes escolarizados entendem o lucro? Dissertação (Mestrado em Educação), 2009, 302 f. Universidade Federal do Paraná. 2009.

D'AQUINO, C. A importância da Educação Financeira. 2003. Disponível em: <http://www.psicologia.org.br/internacional/pscl34.htm>. Acesso em: 17 nov., 2011.

DELVAL J.; ECHEITA, G. La comprensión en el niño del mecanismo de intercambio económico y el problema de la ganancia. *In: Infancia y aprendizaje*, n. 54, p. 71- 108. 1991.

DELVAL, J. **Aspectos de la construcción del conocimiento sobre la sociedad**. *Educación en Revista*, 30, 45-64. 2007.

DELVAL, J. **Introdução à prática do Método Clínico**: descobrindo o pensamento das crianças. Trad. Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

DELVAL, J. La representación infantil del mundo social. *In: TURIEL, E., ENESCO, I., INAZA, J. El mundo social en la mente del niño*. Madrid: Alianza, 1989.

DELVAL, J. *et al.* Experiencia y comprensión. Concepciones sobre el trabajo en menores que trabajan en la calle en la ciudad de México. **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, v. 11, n. 31, p. 901-926. 2006.

DELVAL, J.; ENESCO, I.; NAVARRO, A. La construcción del conocimiento económico. *In: RODRIGO, M. J. (Ed). Contexto y desarrollo social*. Madrid: Síntesis. p. 345-383. 1994.

DENEGRI, M.; AMAR, J.; LLAMOS, R.; MARTINEZ, M. **Pensamento econômico de los niños colombianos: análisis comparativo en la región del Caribe**. Colombia, Uninorte, 2002.

DENEGRI, M.; ITURRA, R.; PALAVENCINOS, M.; RIPOLL, M. **Consumir para vivir y no vivir para consumir**. Temuco: Ediciones Universidad de la Frontera, 1999.

DENEGRI, M.; MARTÍNEZ, G.; ETCHEBARNE, S. **La comprensión del funcionamiento bancario em adolescentes chilenos: um estudo de Psicologia Economica**. Interdisciplinaria, v. 24, n. 2, p. 137–160. 2007.

DIAS, D.; GABAN, A. Educação financeira nos livros didáticos de matemática do Ensino Médio. *Tangram - Revista De Educação Matemática*, v. 2. n. 1, p. 67-78. 2019.

DICIO. **Dicionário Online de Português**. Porto: 7Graus, 2024.

ENFIN. Enciclopédia de Finanças. <https://www.enfin.com.br/sobre>, 2024.

FERREIRA, A. **Dicionário Eletrônico Aurélio Século XXI**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira e Lexikon Informática, 1999.

FODOR, J. **The modularity of mind**. Cambridge, MA, MIT Press, 1973.

FRANCHI, A. Considerações sobre a teoria dos campos conceituais. *In: SILVA, D. A. Educação matemática: uma introdução*. Educ: São Paulo, 1999.

FURNHAM, A.; CLEARE, A. School children's conceptions of economics: prices, wages, investments and strikes. *Journal of Economic Psychology*, v. 9, n. 4, p. 467-479. 1988.

FUZZO, R. **Uma tipologia de situações de juros simples com base na teoria dos campos conceituais**. 2022. 129f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2022.

GABRIEL, E. **Um estudo sobre as dificuldades apresentadas por alunos do 3º Ao 5º ano do ensino fundamental nas etapas de solução de problemas de estrutura aditiva**. 2018. 157f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 2018.

GRANJA, M. **O mundo econômico da criança: uma investigação psicológica sobre o dinheiro**. Recife, 2012. 152 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) - Universidade Federal de Pernambuco, 2012.

GROSSI, E. (org). **Piaget e Vigotski Gerard Vergnaud: teoria dos campos conceituais TCC**. Porto Alegre, Coleção Campo conceituais, 2017.

KATZ, J. **Semantic Theory**. Nova York Harper e Row, 1972.

KINTSCH, W. **Comprehension: a paradigm for cognition**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

LEISER, D. Children's conceptions of economics: the constitution of a cognitive domain. **Journal of Economic Psychology**, v. 4, 297-317, 1983.

LINS, R. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. *In: BICUDO, M.; (org.). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas.* São Paulo: Editora da UNESP, p. 75-94. 1999.

MAGINA, S. **A Teoria dos Campos Conceituais**: contribuições da Psicologia para a prática docente. 2005. Disponível em: <https://cutt.ly/hNuWDjY>. Acesso em: 20 fev. 2022.

MELO, L.; SILVA, J.; SPINILLO, A. Os princípios invariantes e a resolução de problemas de raciocínio combinatório. **Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, PE, v. 7, -n. 1, 2016.

MIZUKAMI, M. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: E.P.U, 1986.

MOREIRA, M. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em Ensino de Ciências** – v. 7, n. 1, p. 7-29. 2002.

MUNDY, S. **Financial education programmes in school**: Analysis of selected current programmes and literature draft – Recommendations for best practices. OCDE Journal: General Papers, v. 3, 2008.

MUNIZ, I. Jr. Educação Financeira e a sala de aula de matemática: conexões entre a pesquisa acadêmica e a prática docente. *In: XII Encontro Nacional de Educação Matemática.* São Paulo. Anais. São Paulo, Brasil: XII ENEM, p. 1-12. 2016b.

MUNIZ, I. Jr. Noções de Economia e Finanças na Educação Básica: Letramentos e numeracias para o século XXI. *In: GASPAR, J. et al. (Org.). Letramento matemático: desafios e possibilidades no período pós-pandemia.* 1ed. XAVANTINA: Pantanal Editora, v. 1, p. 70-89. 2024.

NÉBIAS, C. Formação de conceitos científicos e práticas pedagógicas. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 3, n. 4, p. 133–140, fev. 1999.

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development. **Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness**. 2005. Disponível em: <http://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2022.

OLIVEIRA, A. **Educação financeira nos anos iniciais do ensino fundamental: como tem ocorrido na sala de aula?** 2017. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

OTERO, M. La Teoría de los Campos Conceptuales. In: OTERO, Maria; FANARO, Maria; SUREDA, *et. al.* **La Teoría de los Campos Conceptuales y la conceptualización en el aula de Matemática y Física**. Editorial Dunken: Buenos Aires, p. 15-32. 2014.

OTHMAN, Z. **Compreensão da noção de lucro em crianças e adolescentes vendedores e não vendedores de rua de Curitiba**. 2006. 213 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, 2006.

PARRA, V.; OTERO, M. Invariantes Operatorios e Instrumentalización del Artefacto Recorrido de Estudio e Investigación para la Escuela Secundaria: un Estudio de Caso. *Acta Scientiae*, Canoas, v. 23, n. 6, p. 334-362. 2021.

PEREIRA, D. *et al.* **Educação financeira infantil seu impacto no consumo consciente**. 2009. Monografia (Graduação em Administração) - Faculdade Campos Salles, São Paulo, 2009.

PESSOA, C. Educação Financeira: O que tem sido produzido em mestrados e doutorados defendidos entre 2013 e 2016 no Brasil? In: CARVALHÊDO, J.; CARVALHO, M. V.; ARAUJO, F. (orgs.) **Produção de conhecimentos na Pós-graduação em educação no nordeste do Brasil: realidades e possibilidades**. Teresina: EDUPI, 2016.

PESSOA, C.; MUNIZ, I. Jr; KISTEMANN, M. Jr. **Cenários sobre Educação Financeira Escolar: Entrelaçamentos entre a Pesquisa, o Currículo e a Sala de aula de Matemática**. EM TEIA-Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, v.9, n.1, p.1-28, 2018.

RODRIGUES, M.; SILVA, J.; RODRIGUES, R. Estado da arte das dissertações e teses no Brasil sobre Educação Financeira e/ou matemática financeira no período de 2000 a 2020. **Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, PE, v. 12, - n. 2, 2021.

SANTANA, L. **A conversão entre representações semióticas: uma análise no domínio das frações à luz de Duval e Vergnaud**. 2018. 195 f. Tese (Doutorado em Psicologia Cognitiva) – Universidade Federal de Pernambuco, 2018.

SANTOS, L.; FREITAS, S.; FILHO, J. Aprendizado de contabilidade e a percepção do conceito de lucro: um estudo exploratório. **REPeC, Brasília**, v. 14, n. 1, art. 5, p. 78-99, 2020.

SILVA, A.; POWELL, A. Um programa de Educação Financeira para a Matemática escolar da Educação Básica. In: XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – XI ENEM, 2013, São Paulo. **Anais**. São Paulo, 2013.

SILVA, J. *et al.* Educação Financeira Escolar: Tomada de Decisão e Consumo na Percepção de Estudantes do Ensino Fundamental. **Abakós**, v. 10, n. 1, p.18-34, 2022.

STERNBERG, R. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artes. Médicas Sul , 2000.

STOLTZ, T. *et al.* A construção de conceitos econômicos em adolescentes trabalhadores de rua do Brasil. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**, v. 1, n. 9. 2014.

VERGNAUD, G. **O campo conceitual da multiplicação**. SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA, São Paulo, 2021.

VERGNAUD, G.; MOREIRA, M. A.; GROSSI, E. **O que é aprender?** O Iceberg da conceitualização. Porto Alegre: GEEMPA, 2017.

VERGNAUD, G. O longo e o curto prazo na aprendizagem da matemática Educar em Revista. Curitiba, Brasil, nº. Especial 1, 15-27. Editora UFPR, 2011.

VERGNAUD, G. **CIÊNCIA EXATA - Matemática não é bicho de sete cabeças**. Folha Opinião, 2010.

VERGNAUD, G. The theory of conceptual fields. **Human Development**, v. 52, n. 2, p. 83-94, 2009.

VERGNAUD, G. A gênese dos campos conceituais. *In*: GROSSI, E. **Por que ainda há quem não aprende?** Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 2003.

VERGNAUD, G. Multiplicative structures. *In*: Lesh, R. & Landau, M. (Eds.). **Acquisition of mathematics: Concepts and processes**. New York: Academic Press, 1983.

VERGNAUD, G. **Concepts et schèmes dans une théorie opératoire de la représentation**. **Psychologie Française**, v. 30, p. 245-252. 1985.

VIGOTSKY, L. **A formação social da mente: o desenvolvimento social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

APÊNDICE A - PRANCHAS PARA REALIZAÇÃO DA COLETA DE DADOS COM AS CRIANÇAS

Pranchas de situações para Blocos 2

Bloco 2 (S2 a S7)

2. Pedro levou coxinhas para vender na praça. Ele gastou 5 reais para fazer cada coxinha. Pedro vendeu cada uma por 5 reais. Para você, Pedro teve ou não lucro por vender as coxinhas por 5 reais cada uma?



3. Ana trouxe brigadeiro para vender no parque. Ela gastou 5 reais para fazer cada brigadeiro. Ana vendeu cada um por 3 reais. Para você, Ana teve ou não lucro por vender os brigadeiros por 3 reais cada um?



4. Paulo levou cachorro quente para vender na praia. Ele gastou 5 reais para fazer cada cachorro quente. Paulo vendeu cada um por 7 reais. Para você, Paulo teve ou não lucro por vender o cachorro quente por 7 reais cada um?



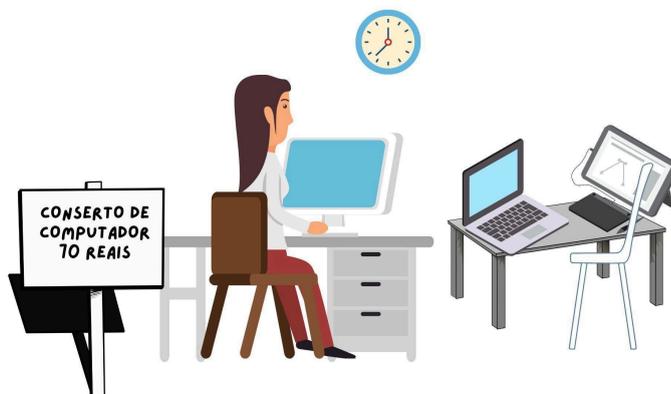
5. Jorge está trabalhando de entregador. Ele gastou 50 reais para alugar uma bicicleta para entregar uma encomenda de 50 reais. Para você, Jorge estava ou não no lucro por ter cobrado 50 reais para entregar a encomenda?



6. Mariana está trabalhando de pintora. Ela gastou 50 reais para comprar o material para pintar uma casa e cobrou 30 reais. Para você, Mariana teve ou não lucro por pintar uma casa por 30 reais?



7. Tati resolveu consertar um computador. Ela gastou 50 reais para comprar a peça que quebrou no computador e cobrou 70 reais para fazer o conserto/serviço. Para você, Tati teve ou não teve lucro por consertar o computador por 70 reais?



ANEXO A - EXEMPLO DE UMA ENTREVISTA COM UMA CRIANÇA

Bloco 1:

Pergunta 1. *Me diz cinco palavras que você pensa quando lembra da palavra escola?*

Participante: Estudar, ser mais inteligente e passar de ano... e se dedicar mais aos estudos, responder as tarefas tu... tudinho, responder todas,

Entrevistador: Quando eu falei escola tu pensou em estudar. Por quê?

Participante: Porque eu gosto muito de estudar.

Entrevistador: Depois falou que “ser mais inteligente”. Por quê?

Participante: Porque pra ser mais inteligente você “pres” muito estuda muito

Entrevistador: E tu falou também que passar de ano.

Participante: Porque quem não passar de ano você vai continuar no no quinto ano

Entrevistador: E se dedicar mais aos estudos, tu falou também. por quê?

Participante: Porque é melhor pra se dedicar e também num... não ser reprovado.

Entrevistador: E por fim tu vão responder as tarefas. Por quê?

Participante: Porque você não responder as tarefas não passa.

Pergunta 2. *Agora me diz cinco palavras que você pensa quando lembra da palavra futebol?*

Participante: Jogar. Ir pra um campeonato, ser goleiro e ser atacante.

Entrevistador: Quando eu falei em futebol a primeira coisa que tu pensou foi jogar. Por quê?

Participante: Por... que você não joga você num... consegue ser bom.

Entrevistador: Tu também falou em para campeonato. Por quê?

Participante: Porque no campeonato você pode melhorar.

Entrevistador: Também falou em ser bom.

Participante: Se você é ruim você num vai conseguir.

Entrevistador: E ser goleiro?

Participante: Porque se... eu gosto de ser goleiro.

Entrevistador: E ser atacante.

Participante: Às vezes eu gosto de ser atacante

Pergunta 3. *Agora eu vou te dar outra palavra. Vamos iniciar? “Me diz cinco palavras que você pensa quando lembra da palavra lucro?”*

Participante: Dinheiro, economizar, usar pra comprar que precisa, para comprar comida... e não ser roubada

Entrevistador: Quando eu falei lucro, a primeira coisa que tu pensou foi em dinheiro, por quê?

Participante: Sem dinheiro cê num compra nada

Entrevistador: E economizar?

Participante: Sem... você tem que economizar, comprar as coisas, tu precisa.

Entrevistador: Aí eu falei, tu também pensou em “usar para comprar coisas que precisa”. Por quê?

Participante: Porque se você comprar (não compreendido) não vai conseguir... economizar mais.

Entrevistador: E comprar comida?

Participante: Porque sem comida você não vive.

Entrevistador: E por fim tu falou em não ser roubado. Por quê?

Participante: (não compreendido) ...pra não ser roubado, você perde todo o dinheiro e não tem o dinheiro pra com..comprar água, nem comida.

Bloco 2:

1. Pedro levou coxinhas para vender na praça. Ele gastou 5 reais para fazer cada coxinha. Pedro vendeu cada uma por 5 reais. Para você, Pedro teve ou não lucro por vender as coxinhas por 5 reais cada uma? Por quê?

Participante: Não. Porque ele está conseguindo o mesmo dinheiro e tá comprando mais coxinha, mais coxinha e tem o mesmo dinheiro. Então ele está assim tendo muito lucro.

Entrevistador: Mais alguma coisa?

Participante: Não.

Entrevistador: O que é que tu acha que o Pedro poderia fazer pra ter lucro?

Participante: Podia comprar menos coxinha em cada vez, depois quando tivesse um bom dinheiro comprasse outras comidas. Não, só coxinha.

2. Ana trouxe brigadeiro para vender no parque. Ela gastou 5 reais para fazer cada brigadeiro. Ana vendeu cada um por 3 reais. Para você, Ana teve ou não lucro por vender os brigadeiros por 3 reais cada um? Por quê?

Participante: Ela não teve lucro. Cada uma... gastou com 5,00 e ela vendeu por 3,00 e ela... perde mais do que aumenta.

Entrevistador: E o que que ela poderia fazer pra ter lucro?

Participante: Fazer o lucro, ela aumentar o preço, né? Pra ficar melhor e poder mais conseguir mais dinheiro.

3. Paulo levou cachorro quente para vender na praia. Ele gastou 5 reais para fazer cada cachorro quente. Paulo vendeu cada um por 7 reais. Para você, Paulo teve ou não lucro por vender o cachorro quente por 7 reais cada um? Por quê?

Participante: Teve muito lucro. Porque ele tá vendendo com mais... por mais dinheiro do que ele já teve, então ele vai conseguir comprar bem mais do que já conseguiu.

4. Jorge está trabalhando de entregador. Ele gastou 50 reais para alugar uma bicicleta para entregar uma encomenda de 50 reais. Para você, Jorge estava ou não no lucro por ter cobrado 50 reais para entregar a encomenda? Por quê?

Participante: Ele teve lucro. Porque ainda que ele tenha 50,00, ele vai conseguir os mesmos 50,00, mas ele consegue comprar mais coisas, e.. e pode pensar mais coisas de comprar com 50,00.

5. Mariana está trabalhando como pintora. Ela gastou 50 reais para comprar o material para pintar uma casa e cobrou 30,00. Para você, Mariana teve ou não lucro por pintar uma casa por 30,00? Por quê?

Participante: Não teve lucro. Ainda dela vendeu o preço mais barato do que ela já gastou, ela ainda perde mais do que ganha

Entrevistador: Nessa situação, tu acha que ela poderia fazer o que pra ter lucro?

Participante: Podia... em vez dela gastar dinheiro... gastar 50,00, gastasse pelo menos uns 20,00. Por aí.

6. Tati resolveu consertar um computador. Ela gastou 50 reais para comprar a peça que quebrou no computador e cobrou 70 reais para fazer o conserto/serviço. Para você, Tati teve ou não teve lucro por consertar o computador por 70 reais? Por quê?

Participante: Teve lucro. Porque ela gastou...ela gastou mais barato e comprou melhor. 70,00, o lucro.

Entrevistador: Certo. Finalizamos.