

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

CRISTIANE PIZZOLATTO

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL:
UMA REFLEXÃO EM AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO**

DISSERTAÇÃO

PATO BRANCO

2019

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

CRISTIANE PIZZOLATTO

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL:
UMA REFLEXÃO EM AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada à Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional – Área de Concentração: Desenvolvimento Regional Sustentável. Linha de pesquisa: Educação e Desenvolvimento

Orientador: Prof. Dr. Edilson Pontarolo

PATO BRANCO

2019

P695e

Pizzolatto, Cristiane.

Educação financeira e sustentabilidade ambiental: uma reflexão em aulas de matemática do ensino médio / Cristiane Pizzolatto. – 2019.
168 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Edilson Pontarolo

Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco, PR, 2019.

Bibliografia: f. 122 - 125.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Educação financeira. 3. Sustentabilidade. I. Pontarolo, Edilson, orient. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. III. Título.

CDD 22. ed. 330



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
*Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento
Regional*



TERMO DE APROVAÇÃO DE DISSERTAÇÃO Nº 145

A Dissertação de Mestrado intitulada **“Educação financeira e sustentabilidade ambiental: uma reflexão em aulas de matemática do ensino médio”**, defendida em sessão pública pela candidata **Cristiane Pizzolatto**, no dia 25 de fevereiro de 2019, foi julgada para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional, área de concentração Desenvolvimento Regional Sustentável, e aprovada em sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Edilson Pontarolo - Presidente - UTFPR

Prof. Dr. Leonel Piovezana – UNOCHAPECÓ

Prof^a Dr^a Nilvania Aparecida de Mello - UTFPR

A via original deste documento encontra-se arquivada na Secretaria do Programa, contendo a assinatura da Coordenação após a entrega da versão corrigida do trabalho.

Pato Branco, 19 de março de 2019.

Carimbo e Assinatura do(a) Coordenador(a) do Programa

AGRADECIMENTOS

Agradeço infinitamente à minha filha Luiza, ao meu esposo Marcos e à minha mãe Suely, pela compreensão, carinho e amor zelados a mim em cada momento de minha vida. Sem vocês tudo isso seria em vão.

Aos meus amigos, compadres e colegas, que perguntavam como as coisas estavam, desejavam-me força e coragem e comemoraram comigo cada vitória!

Ao meu orientador, Dr. Edilson Pontarolo, que com erudição, respeito e humildade, direcionou-me até o fim. Homem sábio e de caráter, dedicado aos seus alunos, à sua família e à sociedade. *Um cara e tanto!*

A todos os professores do PPGDR, pela oportunidade de estar com vocês, aprender e tornar-me mestre diante de vossa maestria.

Aos meus queridos alunos das turmas 3A e 3B de 2018 do Colégio Estadual Carlos Gomes que participaram da pesquisa.

Enfim, agradeço a vontade de aprender herdada de meu falecido pai, que provavelmente teria derramado uma lágrima de emoção, como o fez ao saber que sua filha tornara-se professora!

Pois de que adianta ao homem ganhar o mundo inteiro e perder sua alma?

(Marcos 8, 36)

PIZZOLATTO, Cristiane. EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UMA REFLEXÃO EM AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO. 2019. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Pós-Graduação Regional. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2019.

RESUMO

O objetivo desta dissertação foi analisar possíveis mudanças na concepção de consumo voltadas à sustentabilidade ambiental, apresentadas por alunos do Ensino Médio ao participarem de práticas pedagógicas em Matemática Financeira, dirigidas à educação financeira e ambiental. A pesquisa de campo ocorreu por meio de intervenção pedagógica realizada em duas turmas de 3º ano do Ensino Médio, em um colégio localizado na zona urbana periférica de Pato Branco – PR, em aulas regulares de Matemática durante o primeiro semestre do ano letivo de 2018, com a professora da disciplina assumindo o papel de pesquisadora. Para a coleta de dados, empregou-se questionário semiestruturado individual utilizado como base para a preparação das práticas pedagógicas, grupo focal realizado antes e após as aulas e diário de campo que complementou a conclusão dos resultados. Para a leitura dos dados coletados utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo. Os resultados da pesquisa demonstraram que uma quantidade significativa de estudantes apresentou, após a realização das práticas pedagógicas, a compreensão de que a Matemática ajuda a entender o mundo financeiro e contribui para a construção da criticidade em relação à sociedade de consumo e suas artimanhas que movem o mercado, sendo a sustentabilidade ambiental alvo de benefícios diante de tais mudanças de pensamento e, quiçá, comportamento. A Educação Matemática Crítica, filosofia de ensino que alicerçou as práticas pedagógicas foi de fundamental importância para desenvolvê-las de forma democrática, crítica e emancipatória.

Palavras-chave: Matemática. Financeira. Educação. Sustentabilidade. Ambiental.

PIZZOLATTO, Cristiane. **FINANCIAL EDUCATION AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY: A REFLECTION IN MATHEMATICS CLASSES OF MIDDLE SCHOOL**. 2019. Master Thesis (Master Degree in Regional Development) - Postgraduate Program in Regional Development. Federal University of Technological - Paraná. Pato Branco, 2019.

ABSTRACT

The objective of this dissertation was to analyze possible changes in the conception of consumption focused on environmental sustainability presented by high school students when participating in pedagogical practices in Financial Mathematics, aimed at financial and environmental education. Field research was carried out through a pedagogical intervention carried out in two classes of 3rd grade High School students, in a school located in Pato Branco - PR peripheral urban area, in regular Mathematics classes during the first semester of 2018 academic year, with the teacher of the discipline assuming the role of researcher. For the data collection, an individual semi-structured questionnaire was used as the basis for the preparation of pedagogical practices, a focus group conducted before and after classes and a field diary that complemented the conclusion of the results. For the reading of the collected data the Content Analysis technique was used. The results of the research demonstrated that a significant number of students presented, after performing the pedagogical practices, understanding that Mathematics helps to understand the financial world and contributes to the construction of criticality in relation to the consumer society and its moving tricks the market and environmental sustainability, is the target of benefits in the face of such changes thought and maybe their behavior. Critical Mathematics Education, a teaching philosophy that underpinned pedagogical practices, was of fundamental importance in order to develop them in a democratic, critical and emancipatory way.

Keywords: Mathematics. Financial. Education. Sustainability. Environmental.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa conceitual da educação financeira nas escolas, tendo o aluno como agente multiplicador à família e à sociedade.....	50
Figura 2 - Problema (atividade) sobre o cálculo de desconto.....	68
Figura 3 - Simulação sobre o 13º salário.....	71
Figura 4 - Gráficos de setor representando o ICMS cobrado sobre produtos	73
Figura 5 - Problema sobre juros simples.....	77
Figura 6 - Resolução de problema sobre juros compostos	78
Figura 7 - Tabela da alíquota do INSS. Recorte do trabalho Rendas e Impostos.....	83
Figura 8 - Sobre o FGTS. Recorte do trabalho Rendas e Impostos.....	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - As oito dimensões da sustentabilidade	44
Quadro 2 - Dicas para o consumo sustentável.....	69
Quadro 3 - Planilha mensal de controle de gastos	70
Quadro 4 – Impostos: quais são e quem os paga?	71
Quadro 5 - Perguntas e respostas sobre o cartão de crédito	73
Quadro 6 - Cálculos de juros do cartão de crédito	75
Quadro 7 - Frequências absoluta e relativa das categorias da unidade temática: Quais conteúdos ligados à Matemática Financeira você lembra de ter estudado? ...	91
Quadro 8 - Frequências absoluta e relativa das categorias da unidade temática: O que você entende por educação financeira?	92
Quadro 9 - Frequências absoluta e relativa das categorias da unidade temática: Você considera importante estudar Matemática Financeira para aprender a gastar seu dinheiro de forma correta? Por quê?	94
Quadro 10 - Frequências absoluta e relativa das categorias da unidade temática: Você se lembra de algum momento em que utilizou a matemática para comprar ou ajudar sua família a comprar algum produto, escolhendo a melhor forma de pagamento? Descreva-o.	95
Quadro 11 - Frequências Absoluta e Relativa das categorias da unidade temática: O que o termo sustentabilidade ambiental significa para você?	96
Quadro 12 - Frequências Absoluta e Relativa das categorias da unidade temática: Você (ou sua família) já adquiriu algum produto (celular, tênis, calculadora, etc.) que não teve a durabilidade prevista? Qual ou quais?.....	97
Quadro 13 - Frequências Absoluta e Relativa das categorias da unidade temática: Quando um produto apresenta defeitos, o que você acha mais fácil fazer: tentar consertar ou comprar um novo? Por quê?	98
Quadro 14 - Frequências Absoluta e Relativa das categorias da unidade temática: Você percebe alguma relação entre comprar produtos, mercadorias e contribuir para a proteção do meio ambiente? Qual ou quais?	100
Quadro 15 - Unidades temáticas, frequências absoluta e relativa dos registros do diário de campo	101
Quadro 16 - Categorias da unidade temática Matemática Financeira e Educação Financeira, diário de campo	101
Quadro 17 - Categorias da unidade temática Matemática Financeira e Sustentabilidade Ambiental, diário de campo.....	102
Quadro 18 - Unidades temáticas, frequências absoluta e relativa dos registros do grupo focal anterior e após as práticas pedagógicas	103
Quadro 19 - Categorias da unidade temática Matemática Financeira do grupo focal anterior às práticas pedagógicas.....	104
Quadro 20 - Categorias da unidade temática Matemática Financeira do grupo focal realizado após as práticas pedagógicas	104
Quadro 21 - Categorias da unidade temática Educação Financeira do GF anterior às práticas pedagógicas e do GF realizado após as práticas pedagógicas.....	105

Quadro 22 - Categorias da unidade temática Sustentabilidade Ambiental do GF anterior às práticas pedagógicas e do GF realizado após as práticas pedagógicas	106
Quadro 23 - Unidades temáticas e categorias dos registros do Questionário semiestruturado individual.....	137
Quadro 24 - Unidades temáticas e categorias dos registros do Diário de Campo ..	150
Quadro 25 – Unidades temáticas e categorias dos registros do Grupo Focal anterior às práticas pedagógicas.....	153
Quadro 26- Unidades temáticas e categorias dos registros do Grupo focal realizado após as práticas pedagógicas	158

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Colégio Estadual Carlos Gomes	24
Imagem 2 - Estudantes do 3º ano selecionando material	66
Imagem 3 - Estudantes do 3º ano realizando as pesquisas sobre cartão de crédito	75
Imagem 4 - Estudantes do 3º ano resolvendo atividades sobre juros.....	79
Imagem 5 - Apresentação de trabalho: O primeiro emprego	81
Imagem 6 - Apresentação de trabalho: Planejando sonhos.....	82
Imagem 7 - Apresentação de trabalho: A linha da vida	85
Imagem 8 - Apresentação de trabalho: Empreendedorismo	86
Imagem 9 - Apresentação de trabalho: A casa própria	87

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Categorias da unidade temática Matemática Financeira dos GF's.....	104
Gráfico 2 - Categorias da unidade temática Educação Financeira dos GF's.	105
Gráfico 3 - Categorias da unidade temática Sustentabilidade Ambiental dos GF's.	106

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONEF	Comitê Nacional de Educação Financeira
COPOM	Comitê de Política Monetária do Banco Central do Brasil
CTPS	Carteira de Trabalho e Previdência Social
DC	Diário de Campo
EF	Educação Financeira
EMC	Educação Matemática Crítica
ENEF	Comitê Nacional de Educação Financeira
FA	Frequência Absoluta
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FR	Frequência Relativa
GF	Grupo Focal
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
II	Imposto sobre Importação
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IOF	Imposto sobre Operações Financeiras
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IPTU	Imposto Predial Territorial Urbano
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IR	Imposto de Renda
ISS	Imposto sobre Serviços
ITBI	Imposto sobre Transmissão de Bens e Imóveis Inter-vivos
ITCMD	Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação
ITR	Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
MEC	Ministério da Educação
MF	Matemática Financeira
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
PNB	Produto Nacional Bruto
PNE	Plano Nacional de Educação
PPC	Proposta Pedagógica Curricular

PTD	Plano de Trabalho Docente
QSI	Questionário Semiestruturado Individual
SAC	Sistema de Amortização Crescente
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCUISV	Termo de Consentimento Para Uso de Imagem e Som de Voz
TR	Taxa Referencial

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 AS PESSOAS EM FOCO: DESENVOLVIMENTO E LIBERDADE; CONSUMISMO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	30
2.1 DESENVOLVIMENTO E LIBERDADE: A GARANTIA DA QUALIDADE DE VIDA	31
2.2 A SOCIEDADE DE CONSUMO E SUAS ARTIMANHAS AO CONSUMISMO....	34
2.3 DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE.....	40
2.3.1 A sustentabilidade ambiental.....	44
3 A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA.....	47
4 A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.....	52
4.1 FUNDAMENTAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO.....	53
4.2 A “MATEMACIA” NO PROCESSO DO DESENVOLVIMENTO DA CIDADANIA CRÍTICA.....	58
4.3 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: O PROCESSO EMANCIPATÓRIO	61
5 METODOLOGIA: INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	64
5.1 DESCRIÇÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS	64
5.1.1 Iniciando o diálogo sobre educação financeira e sustentabilidade ambiental ..	65
5.1.2 Aprendendo Matemática Financeira e relacionando-a à educação financeira e à sustentabilidade ambiental.....	67
5.1.3 A apresentação dos trabalhos finais	80
6 ANÁLISES E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	90
6.1 O QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO INDIVIDUAL	90
6.2 REGISTROS DO DIÁRIO DE CAMPO.....	100
6.3 DADOS COLETADOS NOS GRUPOS FOCAIS REALIZADOS ANTES E APÓS AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS	102
6.4 DISCUSSÃO E COMPARAÇÃO DOS DADOS COLETADOS.....	107
6.4.1 MATEMÁTICA FINANCEIRA, EDUCAÇÃO FINANCEIRA E CONSUMO	107
6.4.2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA, CONSUMO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	113
REFERÊNCIAS.....	122
APÊNDICE A - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)	126

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Consentimento Para Uso de Imagem e Som de Voz (TCUISV)	129
APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Consentimento Para Uso de Imagem e Som de Voz (TCUISV)	132
APÊNDICE D – Questionário semiestruturado individual.....	135
APÊNDICE E – Roteiro semiestruturado para as entrevistas de grupo focal..	136
APÊNDICE F - Corpus das unidades temáticas dos registros do Questionário semiestruturado individual.....	137
APÊNDICE G - Corpus das unidades temáticas dos registros do Diário de Campo.....	150
APÊNDICE H - Corpus das unidades temáticas dos registros do grupo focal anterior às práticas pedagógicas.	153
APÊNDICE I - Corpus das unidades temáticas dos registros do grupo focal realizado após as práticas pedagógicas.....	158

1 INTRODUÇÃO

“O valor mais característico da sociedade de consumidores, na verdade seu valor supremo, em relação aos quais todos os outros são instados a justificar seu mérito, é uma vida feliz.” (BAUMAN, 2008, p. 60).

Consumir produtos advindos da natureza é fundamental ao ser humano, garante-lhe não apenas a sobrevivência, como conforto e qualidade de vida. É de sua essência a capacidade de transformação do meio ambiente a seu benefício e é o que lhe difere dos outros animais (ENGELS, 1974), mas a constante produção e aquisição de mercadorias, que devido às artimanhas da sociedade de consumo, criam necessidades e desejos e prometem felicidade e status social, transforma o consumo em consumismo e gera uma exploração exacerbada dos recursos naturais, causando danos graves e irreparáveis ao planeta (LATOUCHE, 2009).

O encantamento pela diversidade e a busca constante dos benefícios conjecturados pela sociedade de consumo, levam algumas pessoas a comprar em um processo de consumismo desenfreado, objetivando conquistar qualidade de vida. Mas será o consumismo responsável pela qualidade de vida que o ser humano realmente precisa para ser feliz? Será possível afirmar que felicidade resume-se a adquirir coisas que logo irão para a lata de lixo, comprometendo o futuro ambiental e a vida financeira?

A aquisição de produtos pode gerar conforto e qualidade de vida se for aliada a outros benefícios que garantam oportunidade e liberdade para que todos possam adquirir o necessário para ser feliz, como saúde, educação, respeito às ideologias e crenças, trabalho, saneamento básico, seguridade social (SEN, 2010) e saúde ambiental, garantida a partir de um desenvolvimento sustentável (SACHS, 2008).

Compreender que existem outras formas de felicidade que não as anunciadas pela sociedade de consumo e conhecer os direitos e deveres que garantem qualidade de vida é de fundamental importância para a formação de um cidadão crítico, emancipado e com consciência política (SKOVSMOSE, 2013).

Ensinar que a qualidade de vida encontra-se na vivência das coisas rotineiras, na valorização e respeito às etnias, comunidades e costumes e que a maior herança que se pode deixar para as próximas gerações é um planeta limpo, com ar puro, água potável e solo fértil é dever de todo educador.

A reflexão de tais ideologias leva ao entendimento de que a escola tem seu papel a cumprir na construção desta cidadania crítica e a disciplina de Matemática, por sua vez, a possibilidade de auxiliar na educação financeira dos alunos, com o propósito de orientá-los a serem consumidores críticos e responsáveis, optando por condições de pagamento que sejam condizentes com sua realidade financeira, refletindo sobre a real necessidade de novas aquisições e como descartar ou passar adiante aquilo que já não lhes serve mais, preocupando-se não somente com sua qualidade de vida, mas também com a preservação ambiental e as gerações vindouras.

Acreditando na importância e necessidade de desvendar caminhos que poderão influenciar positivamente na concepção de consumo de jovens estudantes diante da forte influência capitalista, delinearam-se as ideias e objetivos que orientam esta pesquisa.

A problemática surgiu diante da observação de que a sociedade vem, há algum tempo, utilizando métodos de induzir ao consumismo de forma a envolver até mesmo as pessoas que não se deixam levar pelas influências das propagandas, das ofertas e dos parcelamentos.

O primeiro registro de obsolescência programada, uma destas formas de indução, foi a comercialização do modelo de lâmpada fabricada por Thomas A. Edison, que continha filamentos de alta resistência, com capacidade para iluminar por até 1500 horas. Por um longo período, utilizando filamentos ainda mais resistentes, algumas indústrias tinham a capacidade de produzir e vender lâmpadas que poderiam ficar acesas por até 2500 horas. Porém, após uma reunião realizada com os principais fabricantes do mundo, em meados do ano de 1924, ficou definido que ninguém poderia comercializar uma lâmpada com mais de 1000 horas de duração. Desta forma, sem importarem-se com os prejuízos ao consumidor, decidiram que todos os fabricantes se beneficiariam *igualmente* com a venda do produto. Este foi o primeiro acordo mundial que colocou em prática a obsolescência programada (COMPRAR, 2010).

A obsolescência programada é o processo pelo qual um produto tem

durabilidade determinada pelo fabricante, para um período mais curto do que a tecnologia disponível poderia fornecer, induzindo os consumidores a comprarem mais, sem terem outra opção mais durável, gerando artificialmente um acréscimo na demanda de recursos naturais e, mesmo nos casos em que torna o produto mais barato, ainda piora a relação financeira entre custo e benefício para o consumidor (COMPRAR, 2010).

Sabe-se que a obsolescência programada vai muito além de produtos com prazo de durabilidade estipulados. A sociedade de consumo segue um circuito diabólico, onde a publicidade cria o desejo de consumir, o crédito fornece subsídios para o consumo e a obsolescência programada renova as necessidades do consumidor (LATOUCHE, 2009).

A sensação de liberdade e de poder ao possuir algo novo é nitidamente transmitida pela mídia por meio de propagandas encantadoras: novas mercadorias criam novas necessidades e desejos. As propostas variadas de crédito e parcelamento permitem a aquisição de produtos mesmo sem possuir todo o dinheiro necessário para a compra e a pouca durabilidade dos utensílios torna inevitável suas substituições. Surge então o desejo, a necessidade e a facilidade de consumir, de possuir algo novo antes do necessário, de comprar coisas melhores ou mais bonitas, mais *modernas*, o *último* modelo, até surgir o seguinte (LATOUCHE, 2009).

O mercado é movido pela contínua necessidade de adquirir um novo produto logo após a aquisição de outro, seja pela sua desvalorização ou depreciação. A economia desenvolve-se a partir da produção, aquisição e descarte de coisas (BAUMAN, 2008). É como se o desenvolvimento econômico de uma região fosse medido pela lata de lixo de seus habitantes, pois “a economia consumista se alimenta do movimento das mercadorias e é considerada em alta quando o dinheiro mais muda de mãos; e sempre que isso acontece, alguns produtos de consumo estão viajando para o depósito de lixo” (BAUMAN, 2008, p. 51).

Essa produção acelerada resultante da obsolescência programada e perceptiva, está de acordo com os riscos provindos da chamada “modernização que têm fundamentalmente que ver com antecipação, com destruições que ainda não ocorreram, mas que são iminentes, e que, justamente nesse sentido, já são reais hoje” (BECK, 2010 p. 39).

Os riscos causados pelo desenvolvimento econômico geram ao meio ambiente e à qualidade de vida das pessoas e dos demais habitantes do planeta

uma instabilidade crescente. É evidente que o planeta não suportará esta carga exploratória não sustentável por muito tempo.

Quando se compra algo pelo simples prazer de comprar, alimentando a sociedade de consumo, sem pensar nas verdadeiras necessidades sobre o que está sendo adquirido e sem avaliar a necessidade do descarte do produto a ser substituído, o homem age como hóspede e não como parte do meio (RAYNAUT, 2004). No entanto, ao ser educado a planejar suas compras de acordo com suas verdadeiras necessidades, optando por produtos de qualidade e analisando os custos e as condições de pagamento do que será adquirido, cria-se a expectativa de que o indivíduo compre e gaste menos, consumindo o que se deseja sem prejuízos financeiros e contribuindo de forma significativa para a preservação do meio ambiente.

Sustentabilidade ambiental pode ser definida como a manutenção e sustentação das capacidades dos ecossistemas frente às agressões causadas pela ação humana, a sustentabilidade ecológica como a compreensão da intensificação do uso dos recursos naturais incorporados à sua manutenção (SACHS, 1993) e a sustentabilidade *ecoambiental* refere-se a permanência da potencialidade natural do ambiente para se recompor diante das agressões sofridas pelas atividades produtivas (GUIMARÃES, 2001). Estas agressões podem ser amenizadas mediante a tomada de decisões de consumidores educados financeiramente. O consumo responsável gera benefícios para a sustentabilidade ambiental e a educação financeira pode contribuir para a formação de indivíduos com capacidade crítica frente a essa realidade.

Tendo em vista a relação entre sustentabilidade ambiental e desenvolvimento econômico, observa-se que a educação financeira pode assumir um papel de importância na formação de indivíduos críticos e responsáveis mediante suas atitudes, frente à sociedade de consumo.

Educação e desenvolvimento são processos sociais pensados articuladamente, um remetendo ao outro (NASCIMENTO, 2001). Para que ocorra desenvolvimento é preciso educação e para que o desenvolvimento seja sustentável, a escola tem importante papel na formação de seus alunos, investindo fortemente na educação dos mais jovens quanto às suas responsabilidades diante do consumo crítico e responsável, visando um desenvolvimento econômico que leve em conta a sustentabilidade ambiental.

Muito mais do que conteúdos, a escola transmite valores a seus educandos. Estes valores são inseridos no dia a dia, no decorrer de cada aula, de cada bimestre, de cada ano. São valores que se enraízam e acabam por brotar, dar flores, frutos e sementes no cerne da sociedade. Uma sociedade bem-educada colhe bons frutos e é capaz de conduzir seu desenvolvimento à sustentabilidade.

Portanto, esta pesquisa, está inserida no contexto do ensino da Matemática do Ensino Médio e pretende analisar possíveis influências da disciplina no desenvolvimento da capacidade crítica dos alunos, frente à educação financeira e a sustentabilidade ambiental, tendo por base principal o planejamento e execução de atividades pedagógicas relacionando tais temáticas e a observação participante da docente pesquisadora.

Segundo as Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Matemática (BRASIL, 2008, p. 61), “é importante que o aluno do Ensino Médio compreenda a Matemática Financeira aplicada aos diversos ramos da atividade humana e sua influência nas decisões de ordem pessoal e social” sendo que sua compreensão contribui significativamente para as reflexões acerca da educação financeira.

A educação financeira é definida pela OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico como:

[...] o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que com informação, formação e orientação possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar e, assim, tenham a possibilidade de contribuir de modo mais consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (OCDE, 2017 p. 84).

A educação financeira não é um conteúdo que deve ser ensinado através de métodos, mas uma reflexão pessoal que permite ao indivíduo tomar decisões e arcar com suas consequências. Ela possibilita ao consumidor realizar planejamentos financeiros e ter responsabilidade diante de suas escolhas, pois toda a riqueza conquistada, seja ela de pequena ou grande escala, pode ser transformada em qualidade de vida, que todos têm excelentes razões de desejar (SEN, 2010), porém:

A utilidade da riqueza está nas coisas que ela nos permite fazer – as liberdades substantivas que ela nos ajuda a obter. Mas essa relação não é exclusiva (porque existem outras influências significativas em nossa vida, além da riqueza) nem uniforme (pois o impacto da riqueza em nossa vida

varia conforme outras influências). É tão importante reconhecer o papel crucial da riqueza na determinação de nossas condições e qualidade de vida quanto entender a natureza restrita e dependente dessa relação (SEN, 2010, p. 28)

A utilização planejada das riquezas pessoais não só possibilita o desenvolvimento pessoal, como o da sociedade em que se vive, pois o desenvolvimento está relacionado com “a melhoria da vida que levamos e das liberdades que desfrutamos” (SEN, 2010, p. 29).

Em material produzido e distribuído às escolas públicas pelo Comitê Nacional de Educação Financeira (ENEF, 2017, p. 3) destaca-se que:

A Educação Financeira está muito ligada ao nosso comportamento geral e ao nosso modo de ser no mundo. Evitar desperdícios, por exemplo, não é uma atitude puramente financeira. Quem costuma evitar desperdícios o faz em relação ao dinheiro, ao lixo, à água, ao papel, a produtos e serviços. Esse ícone mostra os pontos de relação entre Educação Financeira e a responsabilidade que precisamos ter diante da sociedade e do meio ambiente.

Desta forma, pelas discussões proporcionadas pela educação financeira em relação à utilização das riquezas, evitando o desperdício não somente financeiro, como também os gerados pelo consumismo, que trazem danos irreparáveis ao meio ambiente, pode-se dizer que a disciplina de Matemática tem a colaborar para a formação de jovens preocupados com a sustentabilidade ambiental, aptos a refletirem e tomarem posições e decisões que integrem tais conhecimentos, objetivando a qualidade de vida e o desenvolvimento pessoal e da sociedade em que se vive.

A questão norteadora desta pesquisa foi assim formulada:

Em que aspectos, limites e possibilidades a educação financeira contribui para a formação de uma concepção crítica de consumo visando à sustentabilidade ambiental por meio de práticas pedagógicas de Matemática Financeira no Ensino Médio?

O objetivo geral, portanto, foi analisar possíveis mudanças na concepção de consumo voltadas à sustentabilidade ambiental apresentada por alunos do Ensino Médio ao participarem de práticas pedagógicas em Matemática Financeira, dirigidas à educação financeira e ambiental.

Para alcançar tal objetivo, os seguintes passos foram seguidos: Investigar o conhecimento prévio dos alunos em Matemática Financeira e de que forma esta é

associada por eles com educação financeira e sustentabilidade ambiental; planejar e desenvolver práticas pedagógicas em Matemática Financeira, baseadas na Educação Matemática Crítica, direcionadas à educação financeira visando à sustentabilidade ambiental; diagnosticar a concepção de consumo dos alunos relacionando educação financeira e sustentabilidade ambiental antes e após o desenvolvimento das práticas pedagógicas.

O caminho percorrido no processo para a realização e cumprimento de tais objetivos que delinearão a pesquisa, ocorreu a partir de intervenção pedagógica, caracterizando a pesquisa de campo.

A pesquisa de campo foi desenvolvida no Colégio Estadual Carlos Gomes – Ensino Fundamental e Médio (Imagem 1), pertencente ao Núcleo Regional de Pato Branco, estado do Paraná à Rua General Osório nº 711, Bairro Santo Antônio, área urbana, zona periférica Sul do município de Pato Branco, localizado na região Sudoeste do Paraná, próximo da divisa com Santa Catarina e cerca de 100 quilômetros da Argentina.

Imagem 1 - Colégio Estadual Carlos Gomes



Fonte: Acervo próprio da pesquisadora (2018).

O município tem uma população média de 72.370 habitantes e uma área de 539,087 km² (IBGE, 2010). No momento em que a pesquisa foi realizada, o Colégio

Estadual Carlos Gomes atendia 987 alunos matriculados, sendo 271 no Ensino Médio, 492 no Ensino Fundamental, 157 em atividades complementares e 67 em atendimentos individuais especializados. Estes estudantes são residentes do bairro em que o colégio está localizado e dos bairros Alvorada, Sudoeste, São Roque, Novo Horizonte, Galha Azul, Morumbi, Veneza, Canaã, Nossa Terra I, Nossa Terra II e São Cristóvão - vizinhos ao bairro Santo Antônio - e do bairro La Salle e Centro.

O Colégio Estadual Carlos Gomes foi escolhido para a realização da pesquisa pelo fato da professora pesquisadora atuar como docente efetiva da disciplina de Matemática na instituição. A aplicação da pesquisa foi autorizada pela direção do colégio e pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Tecnológica do Paraná.

Os participantes da investigação são os estudantes das turmas A e B do 3º ano do Ensino Médio, turno matutino, do ano letivo de 2018. No período em que a pesquisa foi realizada, a turma 3A possuía 25 alunos matriculados, dos quais 22 estavam frequentando regularmente, sendo que 10 alunos declararam ser do sexo masculino e 12 declararam ser do sexo feminino. A turma 3B era composta por 27 matrículas e 24 alunos com frequências regulares, dos quais, 10 declaram ser do sexo masculino e 14 do sexo feminino.

Participaram da pesquisa os 46 estudantes com frequências regulares, sendo que 43 tinham idade entre 16 e 17 anos e três possuíam maioridade.

Antes da realização da intervenção pedagógica, os estudantes menores de idade assinaram um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (Apêndice A) e tiveram a autorização do responsável legal por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Consentimento Para Uso de Imagem e Som de Voz (TCUISV) (Apêndice C). Os participantes com maioridade assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Consentimento Para Uso de Imagem e Som de Voz (TCUISV) (Apêndice B).

O único critério de exclusão da participação poderia ocorrer pelo cancelamento da matrícula, evasão ou opção por deixar de frequentar as aulas durante a fase de campo da pesquisa. Neste último caso, o aluno não seria prejudicado em relação ao conteúdo, pois receberia assistência da equipe pedagógica da escola, em sala separada disponível no estabelecimento de ensino e realizaria leitura e atividades direcionadas pela professora, voltadas à Matemática Financeira, conforme a Proposta Pedagógica Curricular (PPC) da escola e o Plano

de Trabalho Docente (PTD). A professora pesquisadora estaria disponível em suas horas atividades para atender e esclarecer dúvidas dos alunos não participantes da pesquisa. Após, havendo necessidade, os conteúdos seriam revisados para todos os alunos. Porém, não ocorreu nenhum caso de evasão, cancelamento de matrícula ou opção por não participar das aulas durante do processo.

A totalidade das práticas pedagógicas realizadas foi caracterizada como uma intervenção pedagógica (DAMIANI et al., 2013), ou seja, foi promovida uma variação no processo de ensino e aprendizagem na disciplina de matemática, e trabalhada na perspectiva da Educação Matemática Crítica incorporando elementos da realidade dos alunos. Desta forma, a intervenção foi experimental e de procedimento.

Os estudantes tiveram encontros semanais com a professora pesquisadora nas aulas regulares de matemática no período de 16/04/2018 a 11/07/2018, durante as quais foram desenvolvidas as práticas pedagógicas que, juntamente com as entrevistas de grupo focal (BACKES, 2011) e o questionário semiestruturado individual, foram objetos de registro e análise da pesquisa.

Inicialmente, os alunos responderam ao questionário semiestruturado individual (Apêndice D) cuja intenção foi investigar seu conhecimento prévio em conceitos de Matemática Financeira e de que forma esta é associada por eles com educação financeira e sustentabilidade ambiental. Esta etapa direcionou as atividades pedagógicas realizadas durante a intervenção e deu alicerce para que as aulas fossem desenvolvidas com base na Educação Matemática Crítica, filosofia de ensino que tem como foco o meio social e político e que busca a democracia no processo de ensino e aprendizagem, no qual o aluno é convidado a refletir e vivenciar a matemática no seu contexto (SKOVSMOSE, 2007).

O segundo passo foi a entrevista de grupo focal, realizado antes das práticas pedagógicas para posterior comparação de resultados. Apenas um aluno optou por não participar, pois disse não sentir-se bem naquele dia. Formaram-se grupos de 08 a 12 participantes e a entrevista ocorreu na biblioteca do colégio. Toda a conversa foi direcionada pela professora pesquisadora e desenvolveu-se a partir de um roteiro semiestruturado (Apêndice E). Os diálogos foram gravados em áudio.

Após a realização do grupo focal, deu-se início às atividades que compuseram a prática de intervenção pedagógica. Inicialmente, sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica e com base nas observações e análises realizadas

por meio do questionário individual semiestruturado, a professora pesquisadora pediu aos alunos que levassem à próxima aula, notícias, propagandas, anúncios ou demais materiais atuais por eles selecionados indicando produtos, financiamentos, poupanças, ofertas de crédito ou outras fontes de informação que tivessem relação com consumo ou finanças e que, por algum motivo, tenham chamado sua atenção. Os alunos tiveram a liberdade de falar sobre o material selecionado e discutir a respeito dos materiais apresentados pelos colegas.

Na sequência, assistiram ao vídeo *A História das Coisas* de Annie Leonard¹, seguido de discussão sobre o tema entre os alunos e a professora pesquisadora, introduzindo o diálogo à relação entre consumo, sustentabilidade ambiental e educação financeira.

Utilizando-se do material selecionado por eles e das observações e discussões sobre o filme assistido, foi proposto que os estudantes formulassem situações problemas, com o propósito de fazer questionamentos sobre educação financeira e sustentabilidade ambiental, relacionando-os, sempre que possível, à Matemática Financeira. Tendo a professora pesquisadora como mediadora e seguindo os propósitos da Educação Matemática Crítica, os alunos foram incentivados a procurar soluções e justificativas para os problemas, de modo a serem discutidos no âmbito financeiro e ambiental, levantando questões sobre consumo responsável.

Durante o processo de análise, discussão e resolução dos problemas formulados pelos alunos, introduziram-se cálculos sobre os conteúdos básicos estudados em Matemática Financeira, previstos no planejamento pedagógico, que são:

- a) Taxa percentual: definição de taxa percentual; aplicação do conceito de taxa percentual; aumentos e descontos sucessivos; lucro e prejuízo.
- b) Juros simples: capital, juro e montante.
- c) Juros compostos: regime de juro composto; atualização financeira.

Os conteúdos foram desenvolvidos com o objetivo de fazer a ligação da Matemática Financeira à educação financeira e à sustentabilidade ambiental, relacionando a importância do domínio dos cálculos da Matemática Financeira com

¹ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>

educar-se financeiramente para consumir de forma crítica, sem riscos para suas finanças e prejuízos ambientais desnecessários.

A formulação das situações problemas que complementaram o estudo dos conteúdos pedagógicos e permitiram a compreensão e a relação da Matemática Financeira com a educação financeira e a sustentabilidade ambiental, foi feita por meio da discussão crítica e participativa de todos, na qual a professora foi a mediadora e os alunos os principais responsáveis pelo processo de aprendizagem (SKOVSMOSE, 2008).

O direcionamento das discussões e resoluções dos problemas levou a construção de gráficos, tabelas e planilhas com dados atualizados, pesquisados e coletados pelos alunos, cuja intenção foi efetuar relações entre Matemática Financeira, educação financeira, consumo e a sustentabilidade ambiental.

Posteriormente, as turmas foram organizadas em grupos de no máximo cinco alunos cada. Tendo como base o filme assistido, o material coletado e as atividades realizadas, cada grupo utilizou um método (cartaz, slides e trabalho escrito) para expor aos demais um assunto de sua escolha, direcionado à educação financeira e sustentabilidade ambiental.

Durante todo o processo, os alunos usaram materiais manipuláveis e tecnologias, que de acordo com a Educação Matemática Crítica, são indispensáveis no processo de aprendizagem.

Com esta metodologia, pretendeu-se “não só desenvolver habilidades de cálculos matemáticos e estratégias formatadas de tomadas de decisão” (KISTEMANN JR., 2011, p. 95), mas promover um aprendizado onde as questões econômicas e ambientais estão por trás das fórmulas e problemas matemáticos, estabelecendo relações com importantes processos da sociedade e provocando um comprometimento social e político através da identificação do que é relevante no meio cultural (SKOVSMOSE, 2008).

Neste sentido, objetivou-se direcionar os questionamentos e opiniões dos alunos aos conteúdos trabalhados, relacionando-os com educação financeira e ambiental, de forma “a promover a participação crítica desses indivíduos nas mais variadas esferas de atuação social, refletindo sobre os panoramas financeiro-econômicos e produzindo significados que promovam o entendimento da Matemática, que permeia o lócus e as relações sociais e econômicas” (KISTEMANN JR., 2011, p. 95).

Como as práticas pedagógicas foram baseadas na Educação Matemática Crítica, todas as atividades propostas foram discutidas previamente com os estudantes, de forma democrática, havendo modificações durante todo o processo, pois “a educação matemática crítica inclui o interesse pelo desenvolvimento da educação matemática como suporte da democracia, implicando que as micro sociedades de salas de aula de matemática devem também mostrar aspectos de democracia” (SKOVSMOSE, 2000, p. 67). Os conteúdos abordados que estavam de acordo com o planejamento escolar não foram alterados.

No grupo focal realizado após as práticas pedagógicas foi permitido, além do registro oral das entrevistas, respostas por escrito, pelo fato de muitos dos alunos sentirem-se envergonhados para expor ao grupo o que pensavam a respeito dos assuntos em discussão. Esta atitude foi tomada para evitar constrangimento aos estudantes.

A descrição detalhada de todo o processo de intervenção pedagógica será apresentada no capítulo 5 deste trabalho.

A estruturação dos demais capítulos desta dissertação pretende atingir ao objetivo geral e aos objetivos específicos. Os capítulos 2, 3 e 4 são de caráter teórico e buscam dar embasamento à pesquisa, desde a investigação prévia até a discussão de resultados, apresentando respectivamente: os conceitos de desenvolvimento e qualidade de vida, consumo e consumismo, desenvolvimento e sustentabilidade ambiental; a regulamentação da Educação Financeira nas instituições de ensino; a Educação Matemática Crítica como filosofia de ensino. O capítulo 5 contém a metodologia, ou seja, as descrições das práticas pedagógicas em todas as suas etapas e o capítulo 6 apresenta e discute os resultados. O capítulo 7 trata das considerações finais.

2 AS PESSOAS EM FOCO: DESENVOLVIMENTO E LIBERDADE; CONSUMISMO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

A noção antropocêntrica e cartesiana de que o homem é o centro do universo, com capacidade de dominar a natureza e assim distinguir-se dela, afasta o ser humano da responsabilidade e preocupação em preservá-la. Os problemas ecológicos que o planeta possui não são devidos a uma crise ambiental, mas a uma crise de objetividade e da razão que resulta da mania de crescimento e de uma produção sem limites (LEFF, 2010).

Dado o modelo econômico vigente, os países em desenvolvimento passam a depender do crescimento industrial para, em tese, conquistar melhoria na qualidade de vida da população. No entanto, esse sistema não leva a sério as consequências da exploração de recursos naturais e da poluição causada pelos resíduos, assim, o homem fica à mercê do crescimento industrial e da urgência em precaver-se a partir do desenvolvimento sustentável. Tudo o que afeta a vida neste planeta, está ameaçando também os interesses daqueles que comercializam e que mercantilizam. Surge então a contradição entre os interesses de lucrar por meio da industrialização e as diversas consequências ameaçadoras da própria vida (BECK, 2010).

No entanto, o ser humano é o único responsável para a garantia da sustentabilidade ambiental, ele não pode mais ser considerado apenas como hóspede do planeta. É parte integrante deste meio, do qual também é sujeito e objeto, ator e produto (RAYNAUT, 2004).

Torna-se necessário ao ser humano o uso da razão e do conhecimento. Compreender a complexidade ambiental a partir de um processo de desconstrução e reconstrução do pensamento, remetendo-se às origens, à compreensão de suas causas, considerando os erros do passado que se enraizaram como certezas e falsos fundamentos (LEFF, 2010), saber analisar os riscos a partir do uso da razão e da reflexividade (BECK, 2010), e achar soluções que não conduzam a uma piora das condições de vida nos países industrializados e não impeçam o desenvolvimento dos países pobres e emergentes (RAYNAUT, 2004), para que tal desenvolvimento garanta a remoção de tudo o que pode trazer transtornos e infelicidade à população (SEN, 2010).

Para tanto, a abordagem principal deste capítulo será a respeito da importância do desenvolvimento para a melhoria na qualidade de vida da população, suas causas e consequências. A seção 2.1 tratará do desenvolvimento como forma de remoção das principais fontes de privação de liberdade e da liberdade para a garantia da qualidade de vida. A discussão sobre as artimanhas da sociedade de consumo para a aquisição da felicidade a partir do consumismo será apresentada na seção 2.2 e, a seção 2.3 versará sobre as consequências do desenvolvimento para o desequilíbrio ambiental.

2.1 DESENVOLVIMENTO E LIBERDADE: A GARANTIA DA QUALIDADE DE VIDA

Estabelecer que o desenvolvimento seja um pré-requisito para as melhorias na qualidade de vida da sociedade torna-se uma questão complexa quando se analisa a que ponto e de que forma ela contempla a todos os indivíduos. É possível que o desenvolvimento garanta melhorias econômicas para alguns grupos tornando vulneráveis outros grupos menos favorecidos.

Apesar de o termo desenvolvimento estar diretamente relacionado com o crescimento do Produto Nacional Bruto (PNB), aumento de rendas pessoais, industrialização, avanço tecnológico e modernização social, deve-se também levar em conta as disposições sociais e econômicas, como qualidade e a acessibilidade à saúde, a educação e aos direitos civis. Somente removendo todas as fontes de privação de liberdade é que o desenvolvimento passa a ter real importância à população, pois um país pode ser rico economicamente e mesmo assim muito pobre na qualidade de vida de seus habitantes (SEN, 2010).

Prosperidade econômica é apenas um dos meios para enriquecer a vida das pessoas. “Crescimento econômico não é e não será jamais um requisito ou uma pré-condição para o desenvolvimento do ser humano” (GUIMARÃES, 2001, p. 65). Na maioria das vezes o crescimento econômico significa: exclusão, desigualdade social e depredação ambiental.

Mesmo em países mais ricos economicamente é comum haver pessoas carentes de emprego, educação, saúde, segurança econômica e social. Um grande número de pessoas em todo o mundo é privado de vários tipos de liberdade,

incluindo a liberdade básica de sobreviver. A ausência de liberdade tira do sujeito a possibilidade de alimentar-se adequadamente, tratar suas doenças, morar e vestir-se bem, ter acesso à água tratada e saneamento básico. A liberdade de viver digna e adequadamente não está relacionada apenas com o crescimento econômico, é preciso enxergar muito além dele, ela está ligada à privação de serviços públicos de qualidade, que garantam a manutenção da saúde, da educação, da paz e da ordem local. O desenvolvimento tem de estar diretamente relacionado com a qualidade de vida da população (SEN, 2010).

A remoção dos impedimentos da plena liberdade pelo desenvolvimento amplia as garantias da aquisição de qualidade de vida de uma população e a seguridade econômica facilita o acesso à saúde, educação e segurança, pois a liberdade adquirida através de mais renda não só torna a vida mais rica e mais desimpedida, mas também transforma as pessoas em seres sociais mais completos, pondo em práticas suas volições, interagindo e influenciando o mundo em que vive (SEN, 2010). Pode-se dizer que a remoção dos impedimentos da liberdade e a qualidade de vida são faces da mesma moeda, pois representam a capacidade das pessoas em alcançar sua total funcionalidade.

Há cinco tipos de liberdade que o desenvolvimento pode dar às pessoas, de forma a viverem como desejaríamos: 1) as liberdades políticas, relacionando-se à democracia e o direito de escolha e voz; 2) as oportunidades sociais, que dão direito a disposições como educação e saúde e está relacionada com outros tipos de liberdades. O analfabetismo, por exemplo, impossibilita o cidadão de exercer seus direitos democráticos pela sua incapacidade de ler e interpretar informações essenciais; 3) as garantias de transparência, inibidoras de corrupção, de irresponsabilidades financeiras e transações ilícitas; 4) a segurança protetora por parte do estado para evitar a miséria em situações de emergência e 5) as facilidades econômicas como plena liberdade de utilizar seus recursos econômicos para aquisição de bens, produção, troca, financiamento ou aquisição de créditos (SEN, 2010, p. 58)

Estes tipos de liberdade complementam-se, caracterizando qualidade de vida às pessoas e esclarecendo que o desenvolvimento econômico precisa ser julgado “não só pelo aumento de renda privada, mas também pela expansão de serviços sociais que o crescimento econômico pode possibilitar” (SEN, 2010, p. 61).

“Geralmente temos excelentes razões para desejar mais renda e riqueza.

Isso não acontece porque elas sejam desejáveis por si mesmas, mas porque são meios admiráveis para termos mais liberdade para levar o tipo de vida que temos razão para valorizar” (SEN 2010, p. 28). No entanto, desejar ganhar mais, objetivando a liberdade, dependerá de como o dinheiro será utilizado. É preciso indagar o que é possível fazer com mais riqueza. A utilidade da riqueza está nas coisas que nos permite fazer, mas não é exclusiva, pois existem outras influências significativas; nem uniforme, pois o impacto da riqueza varia conforme outras influências.

As heterogeneidades pessoais fazem com que as necessidades com gastos difiram e a renda que pode ser considerada adequada a alguém saudável, pode ser insuficiente a um idoso, uma mulher grávida ou a uma pessoa com deficiência física, por exemplo. As diversidades ambientais também devem ser levadas em consideração, pois as necessidades de aquecimento e tratamento com doenças infecciosas regionais podem alterar a qualidade de vida local, assim como a poluição e demais problemas ambientais (SEN, 2010).

A transformação da renda em qualidade de vida também será influenciada pela segurança pública e pela qualidade de outros serviços públicos (como saúde e educação) e será diferenciada conforme os padrões de comportamento estabelecidos em diferentes comunidades. Artigos considerados de primeira necessidade em uma determinada comunidade podem ser inúteis ou, pelo menos, desnecessários em outras, diferenciando a quantidade satisfatória do poder aquisitivo em cada uma das realidades.

Essas influências na transformação da renda em qualidade de vida esclarecem que a acumulação de riqueza é apenas um pequeno passo para que haja desenvolvimento. Para que ele ocorra é preciso muito mais do que isso, são necessárias mudanças nas dimensões sociais, culturais, satisfação de necessidades materiais e espirituais (GUIMARÃES, 2001). Sendo assim, trata-se de dar condições e capacidade de escolha para que as liberdades adquiridas a partir da remoção dos impedimentos sejam um direito individual e uma característica social.

O sentimento de felicidade, necessária à qualidade de vida é a derivação de esperanças, expectativas, hábitos aprendidos que se definem a partir do ambiente social em que se vive, por exemplo, um alimento pode ser saboroso e desejado em uma determinada região, enquanto que em outro local podem achá-lo repugnante (BAUMAN, 2008).

O desenvolvimento, neste sentido, ultrapassa as considerações econômicas, pois depende de um conjunto de adaptações, transformações estruturais, sociais e culturais. É um processo que vai além dos índices de desenvolvimento meramente quantitativos, pelo contrário, é um processo essencialmente qualitativo, que se baseia no bem-estar e na qualidade de vida da população.

Notoriamente, a economia tem se mostrado alheia aos estudos voltados a satisfação e ao bem-estar do ser humano, transformando-se em uma ciência na qual tudo o que não tem valor monetário e tudo o que não possui um preço não tem valor. O empenho do crescimento ilimitado baseado em um desenvolvimento tecnológico também ilimitado produziu a alienação dos seres humanos, transformando-os em robôs em busca de satisfação por meio de produtos cada vez mais desligados às suas reais necessidades, levando-os a crer cegamente que quanto mais se consome, mais se aproxima da liberdade e da felicidade (GUIMARÃES, 2001). Ocorre a falsa impressão de que quanto maior a renda, mais produtos poderão ser adquiridos e conseqüentemente a qualidade de vida também será maior.

A sociedade de consumo encontra sua plenitude na vida feliz e a felicidade está na busca do imediatismo com a satisfação no que se faz e no que se compra. O consumismo torna essa felicidade instantânea e ao mesmo tempo perpétua, ou seja, a inacabável procura pela qualidade de vida a partir da aquisição de produtos (BAUMAN, 2008).

A renovação acelerada das necessidades desnecessárias alimenta a sociedade de consumo e responsabiliza-se pela elevação do PIB (produto interno bruto) do país. Quando o PIB diminui, o que tira o país da recessão é o aumento do consumo e quanto mais se compra melhores são os índices quantitativos da elevação na qualidade de vida da população (BAUMAN, 2008).

A busca incessante pela felicidade por meio de aquisição de coisas, objetos que as pessoas compram, guardam, perdem, quebram, substituem, e diante das quais angustiam-se e confundem seu valor pessoal (LEONARD, 2011) e a influência que se recebe das artimanhas da sociedade de consumo, será discutida na próxima seção.

2.2 A SOCIEDADE DE CONSUMO E SUAS ARTIMANHAS AO CONSUMISMO

Comprar por necessidade, por prazer, porque tem dinheiro, porque está na moda, para se atualizar ou simplesmente pelo desejo de possuir. O ser humano sempre encontra um motivo para comprar e tem a ilusão de que está adquirindo, a cada produto, mais qualidade de vida, mais felicidade. “O valor mais característico da sociedade de consumidores, na verdade seu valor supremo (...) é uma vida feliz” (BAUMAN, 2008, p. 60).

Para suprir essa incessante busca pela felicidade por meio do consumismo, os mercados mundiais oferecem produtos diversos, atualizados, supérfluos, necessários (...) e as pessoas simplesmente compram. “Apenas um princípio chegou a ser tão universal quanto a ideia de Deus: o mercado” (LEFF, 2010, p. 208).

O mercado move e constrói um mundo globalizado e ao mesmo tempo se insere em nossa epiderme, em cada poro das nossas sensibilidades, de nossa razão e dos nossos sentidos. O *homo economicus* substituiu o *homo sapiens* na fase suprema da evolução rumo ao fim da história. O ser economizado já não precisa pensar para existir. Basta-lhe reconhecer-se nos ditames da lei suprema do mercado (LEFF, 2010 p. 209).

Mesmo sabendo que as propagandas midiáticas induzem o consumo, que a indústria programa e estimula a troca antecipada de mercadorias e que a moda dita novas regras de como se vestir a cada estação, compra-se. Aquele que não é motivado pelas ações perniciosas do mercado não é visto com bons olhos pela sociedade. “A teoria econômica trabalhou muito esse tonto racional refestelado na comodidade de seu ordenamento único de preferências para todos os propósitos” (SEN, 1986, p. 202).

O consumo é essencial aos seres humanos para que satisfaçam suas necessidades básicas de sobrevivência, já o consumismo associa a felicidade não tanto à satisfação de necessidades, mas a um volume e uma intensidade de desejo sempre crescentes, o que por sua vez implica o uso imediato e a rápida substituição dos objetos destinados a satisfazê-la (BAUMAN, 2008). É comum pensar que o que as pessoas consumistas desejam e almejam é a apropriação, a posse e a acumulação de objetos, valorizados pelo conforto e respeito que atribuem a seus donos. A busca incessante por essa garantia de conforto e respeito converte o consumo necessário em consumismo descontrolado e associa a transformação do consumo por necessidade em consumo por posição social ou status (BAUDRILLARD, 2008).

Indiferente da época, consumir faz parte da sobrevivência e evolução de qualquer sociedade, porém, apenas a sociedade moderna é chamada de sociedade do consumo. Isso se caracteriza pelo fato dessa sociedade “sinalizar para algum tipo de consumo particular ou para um tipo de sociedade específica com arranjos institucionais, princípios classificatórios e valores particulares” (BARBOSA, 2010, p. 08).

O consumo particular que caracteriza essa sociedade definida por Barbosa (2010), é especificado por Baudrillard (2008) quando o autor refere-se ao objeto como um signo² que apenas tem sentido em uma relação abstrata com outros signos, passando a ser um objeto de consumo e não mais de acúmulo ou de satisfação de necessidades, como outrora. O consumo não mais se alicerça sobre o princípio da realidade ou da necessidade, a sua lógica é inteiramente abstrata, “tudo é signo, signo puro. Nada possui presença ou história [...]” (BAUDRILLARD, 2008, p. 208).

O consumismo pode ser visto, não como uma necessidade de aquisição e posse, tampouco com ver-se livre do que foi adquirido anteontem e exibido com orgulho no dia seguinte, mas principalmente e acima de tudo em estar em movimento. Alia o consumismo não tanto à satisfação de necessidades, mas à busca constante da felicidade, a um volume e uma intensidade de desejos sempre crescentes, o que por sua vez implica o uso imediato e a rápida substituição dos objetos destinados a satisfazê-la (BAUMAN, 2008).

A sociedade de consumo tem como base de suas alegações a promessa de satisfazer os desejos humanos em um grau que nenhuma sociedade pôde alcançar, ou mesmo sonhar, mas a promessa de satisfação só permanece sedutora enquanto o desejo continua *insatisfeito*; mais importante ainda, quando o cliente não está *plenamente satisfeito* – ou seja, enquanto não se acredita que os desejos que motivaram e colocaram em movimento a

² O objeto-signo, segundo Baudrillard, é um instrumento para manter e concretizar relações de consumo e de diferenciação social adveniente. Não é o simbolismo deste objeto-signo nem sua utilidade que lhe dão sentido. O estímulo para sua aquisição se dá a partir de um conjunto de conotações e propriedades que lhe diferencia de outros objetos, conferindo os mesmos atributos a seu usuário. Não se consome o objeto em si, pela sua utilidade, e sim pelo que ele representa, pela sua capacidade de diferenciar, de remeter o consumidor a uma determinada posição, a um determinado status. Daí a característica sígnica do objeto, que engloba o valor de troca e o valor de uso do mesmo, sendo preponderante a eles. Assim, vigora uma classificação dos indivíduos atrelada à constante renovação do material distintivo (objeto de consumo) e seu respectivo uso (TOALDO, 1997).

busca da satisfação e estimularam experimentos consumistas tenham sido verdadeira e totalmente realizados (BAUMAN, 2008, p. 63).

A sociedade moderna é a sociedade do consumo, dos consumidores ou do consumismo que “está preenchendo uma função acima e além daquela de satisfação de necessidades materiais e de reprodução social comum a todos os demais grupos sociais” (BARBOSA, 2010, p. 14).

Para a sociedade de consumo, essa satisfação deve ser apenas momentânea, algo que, se durar muito tempo, deve-se temer podendo até mesmo ser considerada como uma catástrofe, pois se o consumo estiver associado a satisfação, a economia está fadada à estagnação (BAUMAN, 2008).

Esta sociedade de consumo é como uma sociedade *fagocitada* pela economia cuja única finalidade é o crescimento pelo crescimento. “A vida do trabalhador geralmente se reduz à vida de um biodigestor que metaboliza o salário com as mercadorias e as mercadorias com os salários, transitando da fábrica para o hipermercado e do hipermercado para a fábrica” (LATOUCHE, 2009 p. 17).

Esse sujeito é vítima dessa sociedade de consumo, que ludibria o consumidor criando novas necessidades e desejos por meio de artimanhas como a propaganda, a oferta de crédito e a obsolescência programada, induzindo-lhe a consumir de uma forma ou de outra.

Para tanto, criam-se métodos a partir dos quais o consumidor adquira necessidades que antes não possuía, acredite ter condições financeiras para tal aquisição e queira ou precise renová-las constantemente.

Latouche (2009), ao analisar as artimanhas da sociedade de consumo em prosseguir com sua ronda chamada por ele de “diabólica”, pontua: “a publicidade que cria o desejo de consumir; o crédito, que fornece os meios; e a obsolescência acelerada e programada dos produtos, que renova as necessidades deles” (LATOUCHE, 2009 p. 17-18).

Esses três itens são considerados pelo autor como verdadeiras “incitações-ao-crime” (LATOUCHE, 2009 p.18). A sensação de liberdade e de poder ao possuir algo novo, desprezando o que já se possui, é nitidamente transmitida pela mídia por meio de propagandas encantadoras: novas mercadorias criam novas necessidades e desejos; a publicidade invade todos os espaços privados, coletivos e os programas televisivos manipulam inclusive as crianças que são mais frágeis e, portanto, mais

visadas; as propostas variadas de crédito e parcelamento permitem a aquisição de produtos superfaturados mesmo sem possuir todo o dinheiro necessário para a compra e a obsolescência programada e perceptiva emite pouca durabilidade ou utilidade dos utensílios tornando inevitável sua substituição. Surge então o desejo, a facilidade e a necessidade de consumir, de possuir algo novo antes do necessário, de comprar coisas melhores ou mais bonitas, mais modernas, o último modelo, até surgir o seguinte.

As propagandas destinadas inclusive ao público infantil incentivam a ir às compras antes mesmo de se saber ler e escrever. Apresentam produtos que estimulam a vaidade, o glamour, o culto ao corpo e à aparência, como se essa fosse a única forma de ser aceito pela sociedade. “Nessa sociedade, o consumo visto e tratado como vocação é ao mesmo tempo um direito e um dever humano universal que não conhece exceção [...] não reconhece diferenças de idade ou gênero e não faz concessões. Tampouco reconhece distinção de classe” (BAUMAN, 2008, p. 73).

Essas propagandas invadem espaços públicos e digitais em toda e qualquer parte do mundo, atingindo todos os sujeitos que tem acesso à sociedade de consumo. Por não fazer distinção de classes, os mais pobres acabam por sacrificar suas necessidades básicas para adquirir objetos de consumo e evitar a humilhação e a ridicularização social (BAUMAN, 2008).

As formas e facilidades de pagamento, como o parcelamento em cartões de crédito, dão a impressão de que até mesmo o mais pobre tem condições de adquirir, por mais caros que sejam determinados produtos. “A modernidade enalteceu o adiantamento da gratificação, na esperança de que essa gratificação fosse ainda gratificante quando o adiantamento chegasse ao fim; [...] se a caderneta de poupança era a epítome da vida moderna, o cartão de crédito é o paradigma da pós-modernidade” (BAUMAN, 2011 p. 15).

Mesmo recusando-se a entrar no jogo da sedução da sociedade de consumo, as pessoas que optaram por uma vida sem consumismo e sem cartão de crédito acabam sendo vítimas da obsolescência programada (LATOUCHE, 2009).

A obsolescência programada é uma estratégia da indústria para diminuir o ciclo de vida dos produtos ou torná-los obsoletos, visando a sua substituição por novos, completando o ciclo da sociedade de consumo. O descarte é programado desde a concepção dos produtos, ou seja, as coisas já são feitas para durarem pouco. O desenvolvimento tecnológico, que torna obsoleto os produtos ao serem

substituídos por modelos atualizados caracteriza a obsolescência técnica ou funcional e a obsolescência perceptiva ocorre quando novas versões de um determinado produto são lançadas ao mercado, como é o caso da moda, que induz o consumidor a atualizar ou adquirir novo produto.

Bauman (2004) relaciona a obsolescência programada à fase líquida da era moderna, em que a vida individual se carrega de importância e passa-se a viver uma transitoriedade universal. O autor afirma que:

“Nada no mundo se destina a permanecer, muito menos para sempre [...] nada é necessário de fato, nada é insubstituível [...] tudo deixa a linha de produção com um prazo de validade afixado [...] A modernidade líquida é uma civilização do excesso, da superfluidade, do refugio e da sua remoção” (BAUMAN, 2004, p.120).

Estes sujeitos pertencentes à sociedade de consumo nesta fase líquida da era moderna, como compara o autor, estão envolvidos por estas formas de artimanhas manipuladoras. A propaganda, as formas de obsolescência e o crédito facilitado permitem e induzem o acesso ao mercado a toda classe social, que se torna “[...] ingênua e cúmplice: e toma a ideologia do consumo pelo próprio consumo” (BAUDRILLARDT, 2008, p. 55). As práticas consumistas, a ânsia pelo novo e pela distinção perante a sociedade é alimentada pelo capitalismo, marcando o limite e o lugar de cada sujeito no meio social.

O mercado é movido por essa contínua necessidade de adquirir um novo produto logo após a aquisição de outro, seja pela sua desvalorização ou depreciação. A economia desenvolve-se a partir do ciclo composto pela produção, aquisição, desfrute e descarte de coisas. É como se o desenvolvimento econômico de uma região fosse medido pela lata de lixo de seus habitantes. “A economia consumista se alimenta do movimento das mercadorias e é considerada em alta quando o dinheiro mais muda de mãos; e sempre que isso acontece, alguns produtos de consumo estão viajando para o depósito de lixo” (BAUMAN, 2008, p. 51).

É inevitável a percepção de que a produção e a viagem para os depósitos de lixo das coisas produzidas estejam prejudicando substancialmente o meio ambiente e que atitudes, incluindo a conscientização das pessoas diante da manipulação da sociedade consumista, devem ser tomadas para que o futuro do planeta e a qualidade de vida das gerações vindouras sejam garantidos. Para tanto, a próxima

seção será destinada à compreensão das consequências do consumismo ao meio ambiente e à sustentabilidade ambiental.

2.3 DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

Friedrich Engels (1974), em sua obra inacabada “O papel do trabalho na transformação do macaco em homem”, refere-se às habilidades que o macaco, futuro homem, adquiriu como o resultado da necessidade de fazer uso das mãos para executar variadas funções, em busca da sobrevivência. A utilidade das mãos obrigou-o ao andar bípede e a mão livre pôde adquirir destreza e habilidades. Engels disse que “a mão não é apenas o órgão do trabalho; é também produto dele” (ENGELS, 1974 p. 177). Bergson (1979) encontra no homem a particularidade da fabricação de objetos artificiais, sugerindo inclusive chamá-lo de *Homo faber*.

Engels ressalta que a essencial diferença entre o homem e os outros animais é a capacidade de transformação da natureza. Os outros animais modificam a natureza pelo simples fato de estar presente nela, o homem modifica-a, domina-a, serve-se dela. Apesar de ser natural, destaca-se da natureza e precisa, obrigatoriamente, produzir sua própria vida adaptando-a a si, agindo sobre ela e transformando-a a partir de suas necessidades.

O grande problema é que as modificações da natureza para a sobrevivência humana transformou-se em explorações excessivas, até chegar ao ponto em que beira uma grande catástrofe ambiental. Engels lembra que não se pode vangloriar da vitória em relação à natureza, porque “após cada uma dessas vitórias a natureza adota sua vingança” (ENGELS, 1974 p. 22).

Essa intervenção humana transforma a natureza em uma segunda natureza, danificando-a e destruindo-a. O desenvolvimento do saber científico e das técnicas durante os dois últimos séculos fizeram com que essa intervenção se amplificasse e se estendesse (RAYNALT, 2004).

Sobre forte influência do poder da indústria, que por meio do desenvolvimento tecnológico, científico e dos métodos de produção, aumentou e variou sua produtividade, a sociedade (de consumo) foi sendo nutrida por uma economia tendenciosa de crescimento pelo crescimento e impulsionada pelo ciclo de produzir, vender e descartar (BARBOSA, 2010), favorecendo o acúmulo de capital.

Métodos de produção sofrem reformulações desde 1910, como o surgimento do taylorismo³ e do fordismo⁴, cujo objetivo era elevar os índices de produção e renovar o mecanismo de produção da mais-valia⁵, repercutindo sobre a acumulação de capital baseado na produção em massa. O novo modo de acumulação pressupôs também novas formas de consumo (LEITE, 1994).

Desta forma, o incentivo ao consumismo passa a ser uma emergente preocupação da indústria, que ao adotar métodos de produção, como o fordista, distribui parte dos ganhos da produtividade entre os funcionários. Em parceria com o Estado - com variações de país para país – criaram-se sistemas para o equilíbrio econômico através de Proteção Social⁶, que dão poder de compra à população e historicamente, atribuem um grande passo para o desenvolvimento econômico (LEITE, 1994).

A partir da década de 1960, o crescimento dos movimentos sociais em todo o mundo tornou as organizações tayloristas/fordistas, cujo aumento da produtividade estava baseado na elevação dos ritmos de trabalhos, ineficazes (LEITE, 1994), porém, o avanço tecnológico permitiu o desenvolvimento de novas metodologias de

³ As principais características do taylorismo, segundo Leite (1994) são: a racionalização da produção, a economia de mão-de-obra, o aumento da produtividade no trabalho, o corte de gastos desnecessários de energia e de comportamentos supérfluos por parte do trabalhador e acabar com qualquer desperdício de tempo. A organização foi hierarquizada e sistematizada e o tempo de produção passou a ser cronometrado.

⁴ O fordismo, diferentemente do taylorismo, permite a socialização dos trabalhadores que ficam dispostos na linha de produção. Suas principais características são: submissão dos trabalhadores à velocidade da linha de produção por meio do trabalho dividido, repetitivo, contínuo e em cadeia (LEITE, 1994).

⁵ Sendo a força de trabalho uma mercadoria cujo valor é determinado pelos meios de vida necessários à sua subsistência, se este trabalhar além de um número de horas, estará produzindo um valor a mais, um valor excedente, sem contrapartida, denominado por Marx de mais-valia. A taxa de mais-valia é a relação entre a mais-valia e o capital variável (salários) e define o grau de exploração sobre os trabalhadores. Mantendo-se inalterados os salários reais, a taxa de mais-valia tende a elevar-se quando a jornada ou a intensidade do trabalho aumentam (SANDRONI, 1992 p. 201).

⁶ Nas primeiras décadas do século XX, a sociedade encontrava-se marcada pelas relações de trabalho assalariado oriundos do processo de industrialização como as mudanças técnico-organizacionais de recorte taylorista/fordista na esfera da produção e as frequentes reivindicações do movimento operário. O paradigma vigente passou a não dar conta da compreensão dos fenômenos sociais. Estruturou-se, então, um Estado financiador e promotor do bem-estar social, garantidor do crescimento econômico e de um mínimo de padrão de vida para os cidadãos, o chamado Welfare State ou Estado de Bem-Estar Social. Desse modo, o Estado passou a se responsabilizar pela organização e gestão da proteção social (PERUZZO, 2007).

trabalho e de produção, reduzindo o tempo e aumentando o controle de qualidade e diversificando cada vez mais as mercadorias.

Porém, a tecnologia moderna oferece riscos reais que Feenberg (2013, p. 87) exemplifica comparando a represa no Reno e um cálice grego: “seria difícil de achar uma comparação mais tendenciosa. Sem dúvida, a tecnologia moderna é imensamente mais destrutiva que qualquer outra”, além de que, não se pode esquecer que sua fundamentação deriva de um ambiente capitalista focada na produção e consumo, no qual, todo e qualquer avanço tecnológico, por melhor e mais inovador que pareça ser, tem seu cunho voltado ao crescimento do capital.

“A articulação da natureza, da tecnologia e da cultura” deveria ser guiada pelo “saber ambiental”, de forma que a “racionalidade ambiental” e a “economicização da natureza”, sigam uma “desordem organizada pela racionalidade econômica, que permita construir uma ordem produtiva sustentável” (LEFF, 2010, p. 210). O saber ambiental não se refere a uma cultura de desesperança perante os problemas ambientais, mas de um processo de aprendizado, de emancipação, que permite a criação de novos métodos de utilização dos recursos naturais.

Por ser um processo dependente do ser humano, que é por natureza, acumulador de capital e riqueza (LEFF, 2010), o saber ambiental não freará a produção e o desenvolvimento econômico, porém, saber que suas próprias ações estão prejudicando o meio ambiente e que o progresso sem reflexividade leva à destruição, é o princípio para que ocorram mudanças consideráveis (BECK, 2010).

Compartilhando da opinião do pensador indiano M. S. Swaminathan, Sachs (2008, p. 29) afirma que “uma nova forma de civilização, fundamentada no aproveitamento sustentável dos recursos renováveis, não é apenas possível, mas essencial”.

[...] o objetivo deveria ser o do estabelecimento de um aproveitamento racional e ecologicamente sustentável da natureza em benefício das populações locais, levando-as a incorporar a preocupação com a conservação da biodiversidade aos seus próprios interesses, como um componente de estratégia de desenvolvimento. (SACHS, 2008, p. 53)

Deve ser estabelecida uma forma de aproveitamento racional e ecologicamente sustentável da natureza, preocupando-se com a conservação do meio ambiente a partir de seus próprios interesses. “A conservação da biodiversidade não pode ser equacionada com a opção do não-uso dos recursos

naturais precípuos” (SACHS, 2008 p. 52). Ela deve estar em harmonia com a realidade e as necessidades das pessoas que vivem e dependem do ecossistema.

A sustentabilidade ambiental pode ser interpretada não como a recuperação ou a manutenção de um equilíbrio, mas sim como a busca de uma dinâmica de mudança e de inovação, visando não somente a preservação da natureza, mas o bem-estar do humano através do conhecimento de mundo, do que é real e precisa ser conhecido (RAYNAUT, 2011).

Sendo o conhecimento fundamental e sua falta a grande causadora dos problemas ambientais, necessita-se de uma revolução do pensamento, de mudança de mentalidade, de transformação de conhecimento e de práticas educativas para se construir um novo saber, uma nova racionalidade que orientem a construção de um mundo de sustentabilidade, de equidade, de democracia (LEFF, 2010).

É sugestível fazer uma abordagem interdisciplinar, na qual cientistas de diversas áreas trabalhem juntos com o objetivo de utilizar os recursos naturais de forma racional, sem prejudicar o meio ambiente ou destruir sua diversidade, criar uma economia de permanência, na qual, a espécie humana, inteligente e com capacidade de adaptação, utiliza os recursos naturais para satisfação de suas necessidades evitando a ganância e garantindo a preservação ambiental:

A economia de permanência deveria estar afirmada na perenidade dos recursos, isto é, na habilidade de transformar os elementos do meio ambiente em recursos sem destruir o capital da natureza. [...] a capacidade de renovação dos recursos [...] requer uma gestão ecológica prudente, pois não se trata de um atributo concedido de uma única vez, para sempre [...] precisamos aprender a fazer um aproveitamento sensato da natureza para construirmos uma boa sociedade. [...] o ecodesenvolvimento professa um caminho apropriado de conservação da biodiversidade, provavelmente o mais apropriado, ao assumir a harmonização dos objetivos sociais e ecológicos (SACHS, 2008, p. 69-70).

A preservação do meio ambiente é condição indispensável para o desenvolvimento sustentável e o ecodesenvolvimento um termo apropriado para assumir tal relação, na qual, tanto os objetivos sociais como ecológicos são levados em consideração (SACHS, 2008). Esse paradigma do desenvolvimento demonstra preocupação com os aspectos econômico, social e ambiental, direcionados ao suprimento das necessidades e melhoria da qualidade de vida das populações, cuidando e preservando o meio ambiente para as gerações vindouras.

Tanto o ecodesenvolvimento quanto o desenvolvimento sustentável, considerados como sinônimos por Sachs (1993) discutem várias dimensões da sustentabilidade, entre elas está a sustentabilidade ambiental, que ao conectar-se com as demais dimensões, formam um sistema único e fundamental, tanto para o desenvolvimento, como para o meio ambiente.

Pelo fato do termo sustentabilidade ambiental ser importante para a compreensão dos objetivos deste estudo, uma breve análise deste conceito será apresentado no próximo subitem.

2.3.1 A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

A palavra sustentabilidade, segundo o Dicionário online da Língua Portuguesa Dicio⁷, é um conceito que, relacionando aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais, busca suprir as necessidades do presente sem afetar as gerações futuras; qualidade ou propriedade do que é sustentável, do que é necessário à conservação da vida, mesmo assim, o termo sustentabilidade é interpretado, na maioria das vezes, para representar apenas a sustentabilidade ambiental (SACHS, 2008). Como o próprio dicionário confirma, seu conceito é muito mais abrangente.

O Quadro 1 organiza oito dimensões da palavra sustentabilidade, que devem ser levadas em consideração:

Quadro 1 - As oito dimensões da sustentabilidade

Dimensão		Aplicabilidade
01	Sustentabilidade Social	Igualdade social em todos os sentidos.
02	Sustentabilidade Cultural	Equilíbrio e respeito entre tradições e inovações.
03	Sustentabilidade Ecológica	Preservação dos recursos naturais renováveis e limitação de uso dos não renováveis.
04	Sustentabilidade Ambiental	Realçar a capacidade de recuperação da biodiversidade.
05	Sustentabilidade Territorial	Distribuição territorial balanceada para assentamentos humanos e atividades.
06	Sustentabilidade Econômica	Distribuição de renda equilibrada, com garantia de moradia, alimentação, modernidade e tecnologia.
07	Sustentabilidade Política Nacional	Democracia; coesão social.

⁷ Disponível em <https://www.dicio.com.br/sustentabilidade/>

08	Sustentabilidade do Sistema Internacional	Estabelecimento de um sistema de administração para o patrimônio comum da humanidade.
----	---	---

Fonte: Sachs (2008, p. 71-72).

Estas oito dimensões procuram esclarecer que para a sustentabilidade ser alcançada, as pessoas, assim como suas necessidades básicas, suas culturas, seus costumes e seus direitos também precisam ser respeitados. A sustentabilidade ambiental vem em decorrência das demais dimensões.

“[...] um colapso econômico traz consigo o transtorno social, que, por seu lado, obstrui a sustentabilidade ambiental. [...] É soberana a importância da sustentabilidade política na pilotagem do processo de reconciliação do desenvolvimento com a conservação da biodiversidade. [...] A sustentabilidade do sistema internacional para manter a paz - as guerras modernas não são apenas genocidas, mas também ecocidas” (SACHS, 2008, p. 71).

A relação entre as oito dimensões, são para Sachs (2008), um pré-requisito para que a sustentabilidade ambiental cumpra com seu objetivo de aplicabilidade, que além de realçar a capacidade de recuperação da biodiversidade, prevê o desenvolvimento e o crescimento sustentável, garantindo a qualidade de vida às pessoas.

Sustentabilidade ambiental refere-se tanto ao desenvolvimento a partir da conservação dos recursos naturais, como na capacidade dos ecossistemas em se recompor das agressões causadas pela sua exploração, todavia, é importante considerar que, em situações de extrema pobreza, excluído economicamente e socialmente, o ser humano não é capaz de assumir qualquer compromisso frente a degradação ambiental, já que a sociedade não consegue impedir sua própria degradação como pessoa. Em países periféricos e com graves problemas sociais, a sustentabilidade ambiental é gravemente afetada pela não aplicabilidade das demais dimensões, ou seja, a sustentabilidade ambiental não é alcançada quando não há bem-estar do ser humano (GUIMARÃES, 2001).

Às demais dimensões de sustentabilidade, acrescentam-se as operacionalizações diferenciadas, contribuindo fortemente para sua multidimensionalidade Complementa-se as dimensões da sustentabilidade ecológica e ambiental com a sustentabilidade planetária, que tem como objetivo reverter os processos globais de degradação ecológica e ambiental e inclui a sustentabilidade institucional, cujo propósito seria modificar a base sobre o trabalho e capital e passar

a norteá-los pela carga ambiental (emissão de CO₂ e consumo de recursos não renováveis) (GUIMARÃES, 1997).

Sustentabilidade ambiental é, portanto, uma das dimensões de sustentabilidade que aspira pelo desenvolvimento e pelo crescimento econômico sustentável realçando a capacidade de recuperação, preservação e reversão da biodiversidade, protegendo os direitos sociais, culturais, políticos e territoriais do homem, com o objetivo de garantir-lhe o bem-estar e às futuras gerações.

É importante o “envolvimento das pessoas, do cultivo da conscientização da comunidade frente às necessidades de proteção de áreas e a padrões de sustentabilidade de um crescimento local apropriado” (SACHS, 2008 p. 73) para que a sustentabilidade ambiental, o desenvolvimento e o crescimento econômicos alinhem-se.

As agressões ambientais causadas pelo mau uso dos recursos naturais podem ser amenizadas mediante a tomada de decisões de consumidores. O consumo responsável gera benefícios para a sustentabilidade ambiental e a educação, e neste caso, destaca-se a educação financeira, pode contribuir para a formação de indivíduos com capacidade crítica frente a essa realidade (ENEF, 2017).

Educação e desenvolvimento são processos sociais pensados articuladamente, um remetendo ao outro (NASCIMENTO, 2001). Para que ocorra desenvolvimento é preciso educação e para que o desenvolvimento seja sustentável, a educação tem responsabilidade fundamental.

No próximo capítulo será estabelecido um diálogo entre a educação financeira e sua importância na formação dos mais jovens quanto às suas responsabilidades diante do consumo crítico e responsável, visando um desenvolvimento econômico que leve em conta a sustentabilidade ambiental.

3 A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), criada em 30 de setembro de 1961, com sede em Paris, deu o primeiro passo rumo aos estudos sobre educação financeira. Vinculada aos países mais ricos do planeta, a organização tem como principal objetivo promover políticas públicas que os auxiliem no desenvolvimento econômico, estabilidade financeira e fortalecimento diante da economia global.

Em 2003, a OCDE ampliou suas discussões acerca da educação financeira para além de seus países-membros, outros países como o Brasil, que ingressou no projeto em 2007, passaram a receber informações com o objetivo de orientar financeiramente seus cidadãos.

Segundo a OCDE, pessoas do mundo todo carecem de informações sobre como lidar com suas finanças e desconhecem suas próprias deficiências referentes ao assunto. A educação financeira pode ajudá-las a resolver seus problemas, planejar melhor sua vida e até mesmo a realizar sonhos (ENEF, 2017).

No Brasil, através do Decreto Federal 7.397⁸ de 2010 criou-se a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) que procura aumentar a discussão deste tema. Em 2010, foi publicado o documento *Orientações para Educação Financeira nas Escolas* e com a articulação de sete órgãos e entidades governamentais e quatro organizações da sociedade civil, criou-se o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF).

Em 2013, a CONEF produziu materiais didáticos, incluindo livros para alunos e professores, à serem distribuídos nas escolas públicas por meio do programa *Educação Financeira nas Escolas*. O material procura orientar os alunos, por meio de ferramentas, a construir um futuro financeiro para si e para o país.

Para a ENEF, é necessário que as pessoas tenham compreensão do mundo financeiro, habilitando-se a tomarem decisões conscientes e efetivas. “Contudo, não

⁸ Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010 – disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2010/decreto-7397-22-dezembro-2010-609805-normaatualizada-pe.html>>

basta ter informações; é preciso saber julgá-las e, para julgá-las, é necessário que se passe por um processo educativo que poderá provocar mudanças de postura” (ENEf, 2017, p. 7).

Em abril de 2017, o Ministério da Educação (MEC) entregou a versão final da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental ao Conselho Nacional de Educação (CNE). Homologado em dezembro de 2017, o documento é de caráter normativo e define:

[...] o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BNCC, 2017, p. 5).

Sobre a educação financeira, consta que:

“Cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: (...) educação para o consumo, educação financeira e fiscal (...) (BNCC, 2017, p. 17-18).

Desta forma, a BNCC incorpora ao currículo escolar o tema educação financeira de forma transversal e integradora, contribuindo para que os conteúdos estudados sejam relacionados pelos alunos a temas contemporâneos como este, que afetam diretamente a sociedade.

Um dos objetivos da educação financeira é ensinar a consumir de forma ética, crítica e responsável, oferecendo conceitos e ferramentas para a tomada de decisões baseadas em mudanças de atitude. Uma pessoa educada financeiramente tem consciência da diferença entre comprar por necessidade ou pela simples satisfação imediata de felicidade.

O consumo na sociedade brasileira está relacionado com a busca da felicidade a partir da autoestima e do *status*. As pessoas compram no rompante do momento, principalmente quando percebem a facilidade de crédito. Mesmo tendo informações sobre formas de pagamento tendem a tomar decisões erradas. Para a maioria das pessoas, o dinheiro é visto apenas como um meio de consumir e não de poupar e investir para o futuro.

“O que as pessoas conseguem realizar é influenciado por oportunidades econômicas, liberdades políticas, poderes sociais e por condições habilitadoras, como boa saúde, educação básica, incentivo e aperfeiçoamento de iniciativas” (SEN, 2010 p. 18). O crescimento econômico deve ser discutido não somente como melhoria da renda individual, mas também como expansão dos serviços sociais. Aprendendo a comprar, economizar e investir de forma responsável, o indivíduo está garantindo a estabilidade financeira do país, recebendo como retorno serviços mais eficientes e eficazes por parte do Estado.

Consumir de forma responsável deve ser atitude de indivíduos educados financeiramente. Consumir é direito e necessidade de todos e é fundamental para a economia. Utilizar-se dos recursos naturais preservando o meio ambiente conforme suas necessidades e interesses é uma estratégia de desenvolvimento (SACHS, 2008).

Ao fazer a relação entre educação financeira e os demais temas que afetam a sociedade a nível global, é possível ancorar-se no “pensamento complexo” de Edgar Morin. Para o autor:

O método da complexidade pede para pensarmos nos conceitos, sem nunca dá-los por concluídos, para quebrarmos as esferas fechadas, para restabelecermos as articulações entre o que foi separado, para tentarmos compreender a multidimensionalidade, para pensarmos na singularidade com a localidade, com a temporalidade, para nunca esquecermos as totalidades integradas (MORIN, 2002, p. 192).

“É complexo o que não pode reunir-se a uma palavra mestra, o que não pode reduzir-se a uma lei ou a uma ideia simples” (MORIN, 2001 p. 8), e a educação financeira no ambiente escolar deve interligar diversos fatores e elementos para explicar e conectar os saberes, além disso, depende de diferentes grupos e de todo o contexto social em que se vive, como a influência da mídia, das facilidades de crédito, da obsolescência programada e perceptiva e demais questões que envolvem a sociedade de consumo.

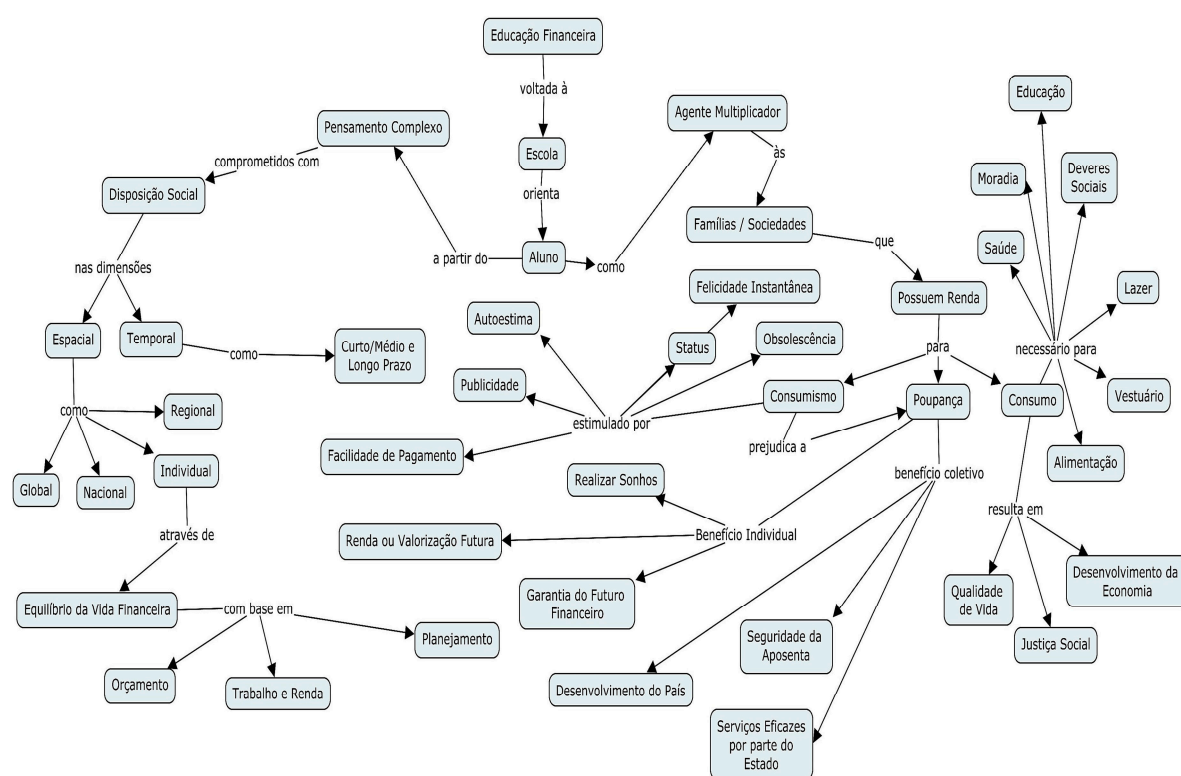
Não existe nenhuma evidência de que ao aumentar o consumo, o número de pessoas que afirmam sentirem-se felizes também aumenta, porém, a sociedade de consumo continua com a promessa de satisfação dos desejos humanos, mesmo sabendo que esta promessa somente será sedutora enquanto o desejo continuar insatisfeito (BAUMAN,2008). Para realizar tais desejos, as facilidades de crédito são

ofertadas de forma a ludibriar diferentes classes sociais e os frágeis planejamentos familiares correm o risco de sofrerem danos consideráveis, se não irreversíveis. Entende-se que a educação financeira neste contexto é essencial, porém, complexa, pois aflora sentimentos como a realização de sonhos e a busca da felicidade.

O pensamento complexo permite a compreensão da educação financeira como um conhecimento que não acontece por acaso, de forma isolada e independente, desta forma, não é uma solução, mas um desafio. Ela deve ajudar o estudante a desvendar as regras que regem o mundo financeiro com o objetivo de usufruir de tal organização, porém, a partir de uma concepção de consumo responsável, visando saúde financeira, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental, pois "(...) a complexidade está na origem das teorias científicas, incluindo as teorias mais simplificadoras" (MORIN, 2002, p. 186).

O mapa conceitual a seguir (Figura 1) resume as intensões da EF na escola ancorada pelo pensamento complexo, tendo o aluno como agente multiplicador à família e à sociedade.

Figura 1 - Mapa conceitual da educação financeira nas escolas, tendo o aluno como agente multiplicador à família e à sociedade



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Entende-se a Educação Financeira como um assunto que deve ser trabalhado de forma democrática em sala de aula, sendo o diálogo entre estudantes e professor primordial para ocorrer a formação do cidadão crítico e socialmente emancipado. Neste sentido, acredita-se que a Educação Matemática Crítica (EMC), filosofia de ensino que ampara tal forma de aprendizagem, pode ajudar a abordar esta temática, contribuindo para a compreensão dos conceitos de Matemática e sua relação com a educação financeira.

O próximo capítulo será destinado aos fundamentos, estruturação e propostas da Educação Matemática Crítica do professor Ole Skovsmose, estudioso desta filosofia de ensino.

4 A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Desenvolvida desde a década de 1970 pelo professor dinamarquês Ole Skovsmose, a Educação Matemática Crítica começou a ser difundida, no Brasil, a partir da década de 80. Preocupando-se principalmente com os aspectos políticos da educação matemática, a Educação Matemática Crítica (EMC) questiona-se quanto aos interesses por detrás de organizações frente ao que se apresenta nos currículos e como a disciplina é trabalhada e cobrada em sala de aula (SKOVSMOSE, 2013).

Em suas teorias, Skovsmose traz como principal foco a questão da democracia. O autor afirma que se a matemática continuar sendo ensinada sem o aspecto democrático, ela não passará de mais um instrumento domesticador numa sociedade dominada pela tecnologia. Enfatiza que a EMC não é uma metodologia de ensino, mas sugere que metodologias como a modelagem matemática e a etnomatemática podem facilitar a aprendizagem da Matemática de forma democrática, assim como denomina de *matemacia* a alfabetização Matemática, que julga essencial para a aprendizagem e emancipação social.

Apesar de não acreditar que a EMC pode mudar o mundo e vencer as influências regidas pelas forças do capital, Skovsmose compartilha das ideias de grandes pensadores, como Nelson Mandela⁹ e Paulo Freire¹⁰, afirmando que a

⁹ Nelson Mandela (1918-2013) foi presidente da África do Sul. Foi o líder do movimento contra o Apartheid - legislação que segregava os negros no país. Condenado em 1964 à prisão perpetua, foi libertado em 1990, depois de grande pressão internacional. Recebeu o “Prêmio Nobel da Paz”, em dezembro de 1993, pela sua luta contra o regime de segregação racial. Em entrevista à Revista Paranaense de Educação Matemática, Skovsmose afirmou que “na África do Sul, o regime do apartheid teve um pulso firme sobre a Educação. A Educação era uma instituição extremamente controlada. A separação entre estudantes negros e brancos era total: escolas diferentes, professores diferentes e currículos diferentes. Um axioma geral foi incorporado em todas as instituições educacionais: os brancos eram superiores aos negros, e os negros tinham de ser educados para servir aos brancos. Para deixar o apartheid para trás, era fundamental que a Educação fosse radicalmente modificada. Há uma profunda experiência de luta contra a repressão nas reivindicações de Mandela. A Educação tem um papel sociopolítico a cumprir. E esta também é a ideia que está por trás da Educação Matemática Crítica” (CEOLIN; HERMANN, 2012).

¹⁰ Paulo Freire (1921-1997) foi o mais célebre educador, pedagogo e filósofo brasileiro, com atuação e reconhecimento internacionais. Na entrevista à Revista Paranaense de Educação Matemática, Skovsmose comenta a afirmação de Paulo Freire que “a educação não transforma o mundo, educação muda pessoas e. pessoas transformam o mundo. Esta formulação envolve a mesma ideia de Mandela, embora com uma ênfase particular: as mudanças necessitam de ações. Essa ideia

educação pode mudar o mundo, no sentido de que, em algum momento, em algum lugar e para algum aluno, ela fará a diferença (CEOLIN; HERMANN, 2012).

Em suas obras, Ole Skovsmose mostra a influência recebida de Paulo Freire, tanto na forma democrática de ensinar e aprender, como com o que Freire chama de “pedagogia emancipadora”. Paulo Freire (2011) fala que através do diálogo entre professor e aluno, ambos aprendem e se tornam conjuntamente responsáveis por um processo no qual, todos crescem e Skovsmose (2013) enfatiza que a educação deve fazer parte de um processo de democratização e que a educação deve ser entendida como um processo de diálogo entre educandos e educador.

Neste contexto, mesmo com raízes europeias em sua fundamentação, a EMC mostra que sua estrutura não desenvolve uma perspectiva eurocêntrica, pelo contrário, procura uma constante ligação com países fora dos centros de poder, objetivando formar cidadãos críticos e socialmente emancipados.

4.1 FUNDAMENTAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO

A EMC, teoria desenvolvida pelo professor dinamarquês Ole Skovsmose, tem como base a educação crítica, fundamentada na Teoria Crítica da Escola de Frankfurt, cujos motivadores foram Theodor W. Adorno, Max Horkheimer e Herbert Marcuse (SKOVSMOSE, 2013). Walter Benjamin e Jürgen Habermas, também têm grande destaque na construção e fundamentação da Escola de Frankfurt (PUCCI, 2001).

Denominada oficialmente como *Institut für Sozialforschung* - Instituto de Pesquisa Social - a Escola de Frankfurt, fundada em 22 de junho de 1924 no auditório da Universidade de Frankfurt em época de grandes conflitos sociais e políticos espalhados pela Alemanha, era um instituto de investigação e órgão de divulgação das produções de seus associados.

também é uma parte integrante de qualquer Educação Matemática Crítica” (CEOLIN; HERMANN, 2012).

Foi a partir da publicação de um artigo de Max Horkheimer, de 1937, é que o termo “Teoria Crítica” ficou conhecido. No artigo, o autor demonstra que a teoria marxista, apesar de atual, deveria importar-se com outros aspectos presentes na abordagem da realidade e não se deixar conduzir predominantemente pelo economicismo determinista (PUCCI, 2001).

A principal vertente da Teoria Crítica da Escola de Frankfurt definiu-se, neste sentido, como “um projeto de racionalização da sociedade ligado à ideia da emancipação. É enquanto ‘produtora de consciência’ que a Teoria Crítica espera participar de uma prática emancipadora/ racionalizante” (RUZ, 1984, p. 10).

Esse viés da Teoria Crítica inspira fortemente a educação crítica, que busca a libertação do cidadão, auxiliando-os na luta pelos seus direitos, em prol de uma sociedade justa, igualitária e democrática.

A educação crítica ou pedagogia crítica desenvolveu-se a partir dos estudos de vários autores, como Herwig Blankertz¹¹, Wolfgang Lempert¹², Klaus Moolenhauer¹³, Wolfgang Klafki¹⁴ e o brasileiro Paulo Freire, que discutiu a relação professor-alunos em conexão com o que chamou de pedagogia emancipadora (SKOVSMOSE, 2013).

Em Educação Matemática Crítica: a questão da democracia (SKOVSMOSE, 2013) há afirmações claras quanto às fontes de inspiração na educação crítica. O autor afirma que:

O axioma básico da Educação Crítica é que a educação não deve servir como reprodução passiva de relações sociais existentes e de relações de poder [...]. A educação tem de desempenhar um papel ativo na identificação e no combate das disparidades sociais. Naturalmente, a educação não tem um papel importante nas mudanças sociais e tecnológicas – tais mudanças

¹¹ Herwig Blankertz (1927 – 1983): Pedagogo nascido e Lüdenscheid, Alemanha. Faleceu em Münster, Alemanha.

¹² Wolfgang Lempert (1930 -): estudou sociologia, filosofia e Odontologia na Universidade de Göttingen. Entre 1961 – 64 foi assistente científico na Faculdade de Pesquisa Educacional Internacional, Frankfurt.

¹³ Klaus Moolenhauer (1028 – 1998): é um dos mais importantes teóricos pedagógicos alemães da era do pós-guerra. O seu trabalho centrou-se em questões de pedagogia crítica e na natureza cultural e histórica da educação e educação. De 1969 a 1972, Mollenhauer foi professor de educação na Universidade de Frankfurt.

¹⁴ Wolfgang Klafki (1927 – 2016): formulou a didática Crítico-construtiva, na qual a formação é conceito básico para pensar o ensino, cuja meta essencial é conseguir a emancipação dos estudantes através da autodeterminação, a congestão e a solidariedade.

não são consequências de empreendimentos educacionais, mas a educação deve lutar para ter um papel ativo paralelo ao de outras forças sociais críticas (SKOVSMOSE, 2013, p. 32).

Quanto à educação matemática, aliada à educação crítica, há questionamentos se a educação matemática pode prover os alicerces para a posterior participação de crianças e adolescentes em uma vida democrática como cidadãos críticos. Destaca-se em Educação matemática crítica: a questão da democracia, a forte associação com o entendimento de humanismo e sociedade exposto pela Teoria Crítica, na qual se fundamenta a educação crítica, produtora de consciência, de racionalização e emancipação social (SKOVSMOSE, 2013).

As primeiras tentativas de Skovsmose na formulação da EMC ocorreram em 1975, enquanto fazia mestrado em Filosofia e Matemática pela Universidade de Copenhague. Sistematizou seu trabalho a partir de 1977, ao iniciar o doutorado em Educação Matemática pela Royal Danish School of Educational Studies.

Mesmo tendo conhecimento da proximidade de vários autores com a educação crítica, Skovsmose deixou-se influenciar pelas ideias de Paulo Freire, que passava a ser reconhecido internacionalmente como importante para a formulação da educação crítica. Seu livro *Pedagogia do Oprimido*, traduzido para o dinamarquês, interferiu significativamente na EMC de Skovsmose (CEOLIM; HERMANN 2012). Afirmando que “só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros” (FREIRE, 2011, p. 81), o autor conduziu o pensamento à necessidade de mudança e de libertação, mostrando caminhos para uma educação crítica.

Sob esta influência, Skovsmose encontra desafios para a estruturação da Educação Matemática Crítica, pois, nas concepções do alemão Habermas¹⁵, a educação crítica não demonstra nenhum interesse pela Matemática. Como é fundamentada na Teoria Crítica, afirma que a educação deve ser guiada por práticas de racionalização e emancipação, sendo que a emancipação é contraditória à Matemática, cuja principal função é servir a interesses técnicos.

¹⁵ Jürgen Habermas: herdeiro reconhecido da Escola de Frankfurt reconstituiu a teoria crítica como uma teoria da comunicação e como uma teoria epistemológica. Por ambos os lados, Habermas representa um nível teórico mais maduro que o de seus predecessores (RUZ, 1984).

Na filosofia de Jürgen Habermas, o interesse que dirige ao conhecimento nas ciências naturais é técnico, e bastante diferente do interesse emancipatório das ciências naturais. Obviamente, um empreendimento emancipatório como o trabalhado na Educação Crítica, pode ignorar a tecnologia, até mesmo a Matemática. [...] Dessa maneira, um dos principais desafios para a Educação Crítica é desenvolver uma filosofia da tecnologia mais adequada, de modo que possa gerenciar e interpretar a educação técnica, e de modo que a Educação Crítica e a Educação Matemática possam vir a ser integradas, tornando a educação matemática uma Educação Crítica (SKOVSMOSE, 2013, p. 35-36).

Desta forma, não seria possível estabelecer conceitos para a EMC por meio de transposição teórica. Mesmo sendo fundamentada na educação crítica, fazia-se necessário, estabelecer sua própria estruturação (CEOLIM; HERMANN 2012).

Entre as estruturações teóricas da EMC, então formuladas por Skovsmose, está o amplo diálogo, importante para que não exista a exclusão da opinião do aluno, sendo assim, ele não será apenas o receptor do processo educativo. O professor deixa de ser simples repassador de conteúdos e passa a mediar à aprendizagem. Nesta perspectiva, Freire (2011, p. 79) critica a relação entre professor e aluno quando estes se comportam apenas como locutor e ouvinte e comenta que:

Quanto mais analisamos as relações educador-educando, na escola, em qualquer de seus níveis, parece que mais nos podemos convencer de que estas relações apresentam um caráter especial e marcante – o de serem relações fundamentalmente *narradoras, dissertadoras*. Narração de conteúdos que, por isto mesmo, tendem a petrificar-se ou a fazer algo quase morto [...] falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem-comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos, vem sendo, realmente, a suprema inquisição dessa educação [...] nela, o educador “enche” os educandos com os conteúdos de sua narração. [Grifos do autor]

O autor refere-se a situações nas quais os alunos fazem apenas o papel de ouvintes e o professor de locutor como a “concepção bancária da educação” (FREIRE, 2011 p. 79): o professor deposita conhecimento no aluno que por sua vez é reconhecido pela capacidade em armazenar e arquivar tais informações.

Na EMC, o professor é o mediador. Os alunos são os responsáveis pelo processo de aprendizagem. A relação entre aluno e professor é dialógica¹⁶. Skovsmose (2008, p. 18) esclarece que:

[...] as ideias relativas ao diálogo e à relação estudante-professor são desenvolvidas do ponto de vista geral de que a educação deve fazer parte de um processo de democratização. Se quisermos desenvolver uma atitude democrática por meio da educação, a educação como relação social não deve conter aspectos fundamentalmente não democráticos. É inaceitável que o professor (apenas) tenha um papel decisivo e prescritivo. Em vez disso, o processo educacional deve ser entendido como um diálogo.

A visão da EMC é de que “a educação não pode apenas representar uma adaptação às prioridades políticas e econômicas (quaisquer que sejam); a educação deve engajar-se no processo político, incluindo uma preocupação com a democracia” (SKOVSMOSE, 2007, p. 19). Desta forma, a ação dialógica mostra-se como fundamental para a iniciação deste processo em sala de aula.

Outros itens estruturantes da EMC são: a questão do currículo e do direcionamento de ensino-aprendizagem.

Para a EMC, é importante um posicionamento crítico e reflexivo acerca do currículo, levando em conta questões como a aplicabilidade, interesses e limitações do assunto. Skovsmose (2013) usa como exemplo a questão da tecnologia, pois “é importante para a Educação Crítica interagir com assuntos das ciências tecnológicas e, entre elas, a Educação Matemática, para que a educação crítica não seja dominada pelo desenvolvimento tecnológico e se torne uma teoria educacional sem importância e sem crítica” (SKOVSMOSE, 2013, p. 15). Na sociedade tecnológica atual, a Matemática não deve apenas ser o instrumento para alavancar essa tecnologia, deve haver também uma discussão reflexiva a respeito dos seus riscos e benefícios.

O direcionamento do ensino-aprendizagem na EMC tem por objetivo o engajamento crítico e participativo por parte dos alunos. O professor deve buscar problemas que façam parte do cotidiano e sejam do interesse dos mesmos. A EMC opõe-se a resolução de atividades que destoem muito da realidade dos educandos.

¹⁶ Em *Pedagogia do Oprimido* (2011), Paulo Freire desenvolveu a ideia da ação **dialógica**, na qual o diálogo é o processo básico para a aprendizagem e a transformação da realidade.

- 1) Deveria ser possível para os estudantes perceber que o problema é de importância. Isto é, o problema deve ter relevância subjetiva para os estudantes. Deve estar relacionado a situações ligadas às experiências deles.
- 2) O problema deve estar relacionado a processos importantes na sociedade.
- 3) De alguma maneira e em alguma medida, o engajamento dos estudantes na situação-problema e no processo de resolução deveria servir como base para um engajamento político e social (posterior).(SKOVSMOSE, 2013 p. 34)

Percebe-se, desta forma, um caráter crítico da educação matemática, preocupada com a formação de sujeitos capazes de exercer sua cidadania com competência crítica, reflexiva e com compreensão das tecnologias que o cercam, por meio de uma leitura de mundo que a alfabetização matemática pretende proporcionar. Essa alfabetização matemática é denominada por Skovsmose (2008) de *matemacia*¹⁷.

4.2 A “MATEMACIA” NO PROCESSO DO DESENVOLVIMENTO DA CIDADANIA CRÍTICA

A Matemática tem se mostrado ao longo dos tempos como uma ciência exata, cujas respostas são únicas e verdadeiras. Expressões como “os números mostram” refletem a ideia de que se trata de uma ciência sem possibilidade de erros, onde o resultado é único e indiscutível. Skovsmose (2013) trata esta forma de pensar a matemática como a ideologia¹⁸ da certeza.

Esta ideologia está baseada na ideia de que:

A matemática é perfeita, pura e geral, no sentido de que a verdade de uma declaração matemática não se fia em nenhuma investigação empírica. A verdade matemática não pode ser influenciada por nenhum interesse social, político ou ideológico. A matemática é relevante e confiável, porque pode ser aplicada a todos os tipos de problemas reais. A aplicação da matemática não tem limite, já que é sempre possível matematizar um problema. (SKOVSMOSE, 2013, p. 130).

¹⁷ Matemacia ou materacia: Em suas obras, Skovsmose usa o termo **Matemacia**. O mesmo conceito à palavra aparece em obras de Ubiratan D’Ambrósio, mas com a designação de **Materacia**.

¹⁸ Para Skovsmose (2013, p. 128) Ideologia refere-se a um “sistema de crenças que tende a esconder, disfarçar ou filtrar uma série de questões ligadas a uma situação problemática para grupos sociais”.

A ideologia da certeza afirma que a matemática pode ser usada em qualquer lugar e que sua utilização melhora qualquer resultado.

Acreditar nas aplicações e resultados da matemática não é um erro, o problema surge quando se acredita aplicar um conhecimento perfeito, cuja solução será igualmente perfeita. O uso da matemática deve ser sempre julgado e questionado. A matemática pode ser considerada perfeita somente quando há a construção de um contexto suficientemente adequado à sua proposta (SKOVSMOSE, 2013).

A contextualização adequada torna-se possível quando a gramática da matemática torna-se compreensível e se encaixa no mundo real, com informações necessárias, onde os cálculos estarão certos ou errados. Frente a essa forma de entender e aplicar a matemática, está a *matemacia*, que Skovsmose (2013) chama de poder formatador da matemática. Inspirada nas referências à *literacia* descrita por Freire (2011), na qual a alfabetização vai além da habilidade de ler e escrever, a *matemacia* é a competência para ler, interpretar e visualizar possíveis mudanças na sociedade (SKOVSMOSE, 2008).

A EMC entende que a alfabetização matemática ou *matemacia* pode dar condições para que o sujeito consiga aplicar os conhecimentos em diferentes contextos, de forma a se reconhecer e agir como cidadão crítico. Para isso, propõe o conhecimento das habilidades matemáticas, o conhecimento das tecnologias e o conhecimento reflexivo, os quais são fundamentais para que a aplicação da matemática seja compreendida (SKOVSMOSE, 2008).

É fácil problematizar a matemática transformando situações diárias em modelos matemáticos excluindo algumas informações que não permitam um resultado exato e confiante, desta forma o resultado único e indiscutível estará de acordo com a ideologia da certeza.

A modelagem matemática¹⁹ é uma metodologia que permite desenvolver problemas voltados à realidade do sujeito. Este método permite adquirir habilidades matemáticas, tecnológicas e reflexivas. Bassanezi, estudioso desta metodologia,

¹⁹ Modelagem Matemática: objeto de estudo de diversos pesquisadores sendo que um dos pioneiros neste assunto no Brasil é Rodnei Carlos Bassanezzi. Para Bassanezzi “a modelagem matemática consiste na arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real” (BASSANEZI, 2002, p. 16).

defende que a “modelagem é eficiente a partir do momento que nos conscientizamos que estamos sempre trabalhando com aproximações da realidade, ou seja, que estarmos sempre elaborando sobre representações de um sistema ou parte dele” (BASSANEZI, 2002, p. 24). Neste sentido, a modelagem alia-se a EMC por significar envolvimento, ação, mudanças.

Projetos etnomatemáticos²⁰ contribuem significativamente para a *matemacia*, visto que práticas ou modelos desenvolvidos nesta linha levam em consideração as diferenças culturais nas diferentes formas de conhecimento, fora da sala de aula. Para D’Ambrósio (1986), a matemática é “uma atividade inerente ao ser humano, praticada com plena espontaneidade, [que é] resultante de seu ambiente sociocultural e, conseqüentemente, determinada pela realidade material na qual o indivíduo está inserido” (D’AMBROSIO, 1986, p. 36).

A etnomatemática pode ser considerada como uma estratégia de convivência com a realidade social, sendo que a partir dela, é possível construir ou adquirir modelos, cuja reflexão leve ao aprendizado dos conceitos matemáticos, tecnológicos e reflexivos, indo de encontro aos objetivos da alfabetização matemática (*matemacia*). Pois “é fundamental na preparação para a cidadania o domínio de um conteúdo relacionado com o mundo atual” (D’AMBROSIO, 1996, p. 86).

Em relação à educação matemática e a preparação para a cidadania, Skovsmose (2007) mostra-se preocupado:

[...]com todo discurso que possa tentar eliminar os aspectos sociopolíticos da educação matemática e definir obstáculos de aprendizagem, politicamente determinados, como falhas pessoais, [...] preocupado com a relação entre a educação matemática e a democracia [...] que a educação matemática poderia desempenhar um papel importante no desenvolvimento da cidadania crítica. (p. 176).

Mas afinal, o que é cidadania? “Cidadania não é uma definição estanque, mas um conceito histórico, o que significa que seu sentido varia no tempo e no espaço” (PINSKY, 2005). Porém, Arendt (1978) fala politicamente de cidadania como o “direito a ter direitos”. Para a autora, ao adquirir igualdade, dignidade e

²⁰ Etnomatemática: Ubiratan D’Ambrósio foi um dos pioneiros na utilização do termo, que significa trabalhar a matemática por meio da valorização dos mais distintos grupos culturais, utilizando-se dos saberes adquiridos pelos alunos em suas vidas, dentro da sua realidade social (D’AMBROSIO, 1989).

acesso ao espaço público, ou seja, o direito de pertencer a uma comunidade política, é que o ser humano adquire sua cidadania.

A cidadania, exercida por sujeitos conscientes de seus direitos e deveres e possuidores da capacidade de agir ativamente para a construção de uma sociedade igualitária, com compreensão reflexiva e crítica da realidade, é um grande passo para a justa organização social. Uma vez que “as estruturas matemáticas vêm a ter um papel na vida social tão fundamental quanto o das estruturas ideológicas na organização da realidade” (SKOVSMOSE, 2013, p. 83), a *matemacia* pode vir a ser uma importante ferramenta para a emancipação deste cidadão.

4.3 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: O PROCESSO EMANCIPATÓRIO

Entende-se que emancipação significa liberdade conquistada a partir de luta contínua, acesso a informações e conhecimentos que possibilitem refletir criticamente frente ao papel de cidadão. Neste sentido, o processo emancipatório demonstra uma forte relação entre política e educação. Mesmo não tendo a ingenuidade de acreditar que a educação, por si só, decide os rumos da história, Freire (2011) defende a pedagogia popular que politiza, conscientiza e impulsiona o homem a ir adiante.

Neste contexto, o conhecimento matemático tem função primordial, por ser um instrumento que permite compreender certas relações sociais. À medida que o conhecimento matemático estrutura-se a partir de modelos baseados na realidade cotidiana, permite a formação crítica do sujeito e sua superação da manipulação social. A EMC, segundo Skovsmose (2011), tem como foco o meio social e político e busca por meio da democracia no processo de aprendizagem, a reflexão sobre o contexto do aluno, em uma perspectiva crítica.

A intenção da EMC é educar o sujeito para a cidadania crítica dentro de um universo democrático, dando-lhe capacidade de entendimento, reflexão e criticidade acerca das regras que regem a sociedade (SKOVSMOSE, 2011). Sendo assim, a formação do cidadão crítico em um sistema educacional como o brasileiro, pode ser considerado um desafio.

O sistema educacional brasileiro é fortemente influenciado por organismos internacionais, cuja intenção é reelaborar e redefinir modelos, com a intenção de impulsionar o desenvolvimento econômico do país.

Diversos organismos e agências internacionais vêm exercendo uma influência significativa nas políticas educacionais [...] (mudanças na legislação, investimentos/ financiamentos, programas...) que têm interferido nas políticas educacionais de algumas nações, principalmente naquelas consideradas emergentes e que estão submetidas aos ajustes macroeconômicos impostos pelo Fundo Monetário Internacional (KORITIAKE, 2010 p. 1).

Já há algum tempo, esses organismos procuram introduzir nos países considerados emergentes, como o Brasil, políticas educacionais voltadas ao desenvolvimento econômico, nas quais a educação para o trabalho é o principal foco. Para tais organismos, um dos principais fatores que determina a situação do país frente a economia mundial é a educação. Neste sentido, atenta-se que o surgimento de políticas educacionais no Brasil não se deu pela preocupação governamental na busca pela melhoria da qualidade de ensino, mas tiveram como principal intenção o desenvolvimento econômico do país, que afetado por mudanças no sentido de transformar a educação em um serviço, constituiu-a em mais um dos setores a ser regido pela lógica do livre-mercado (KORITIAKI, 2010).

É evidente que não se pode formar o sujeito no abstrato e de que o processo educativo é fundamental para a competição ao mercado de trabalho, mas é pouco crítico acreditar que a escolaridade garante a empregabilidade diante de um modelo econômico cada vez mais excludente (OLIVEIRA, 2001). Além de que, os métodos tradicionais de educação são estruturados com a função básica de alienar os grupos oprimidos, preparando-os para o trabalho específico às necessidades do mercado economicista, produzindo e preservando a cultura do silêncio (FREIRE, 2011).

Pensar no papel da educação na contemporaneidade e na influência que tem recebido, cujas intenções são voltadas especificamente ao desenvolvimento econômico, remete às reflexões acerca de como esta educação interfere na formação do sujeito. Um sujeito que Paulo Freire (2011) diria ser oprimido pelo sistema, que ao assumir seu papel de opressor, “tende a transformar tudo o que o cerca em objetos de seu domínio, [...] tudo se reduz a objeto de seu comando” (FREIRE, 2011 p. 63).

O poder dos opressores, quando se pretende amenizar ante a debilidade dos oprimidos, não apenas quase sempre se expressa em falsa generosidade, como jamais a ultrapassa. Os opressores, falsamente generosos, têm necessidade, para que a sua “generosidade” continue tendo a oportunidade de realizar-se, da permanência da injustiça. A “ordem” social injusta é a fonte geradora, permanente, desta “generosidade” que se nutre da morte, do desalento e da miséria (FREIRE, 2011, p. 41).

Associar a *generosidade* de organismos internacionais e sua preocupação com a qualidade educacional de países como o Brasil coloca-os na posição de opressores, quando, voltada especificamente ao desenvolvimento econômico, deixa de lado as tensões estabelecidas no interior da sociedade, pois para os opressores, “o que vale é ter mais e cada vez mais, à custa, inclusive, do ter menos ou do nada ter dos oprimidos” (FREIRE, 2011, p. 63).

Diante destas análises, volta-se a atenção ao sujeito crítico, matematicamente alfabetizado e com capacidade reflexiva da sociedade.

A EMC, segundo sua estruturação, desenvolve a *matemacia* de forma democrática, onde o sujeito passa a ter uma visão ampla das aplicações da disciplina, com reflexão e interpretação crítica a respeito da sociedade e suas tecnologias. A *matemacia* “não se refere apenas a habilidades matemáticas, mas também à competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela matemática” (SKOVSMOSE, 2008, p. 16). Esse princípio educativo propõe a formação para a cidadania crítica e procura superar os ideais voltados ao mundo do trabalho e à lógica da economia, da tecnologia e do mercado.

O processo emancipatório do cidadão crítico e matematicamente alfabetizado poderá ocorrer a partir da sua formação de consciência política e da compreensão das relações matemáticas e sua contextualização, proporcionando a ligação entre o conhecimento que a educação matemática proporciona com a criticidade social e política necessária para compreender sua posição como oprimido e ter condições de libertar-se dela (SKOVSMOSE, 2008).

5 METODOLOGIA: INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Neste capítulo serão descritas as práticas pedagógicas, processo pelo qual ocorreu a pesquisa de campo. O procedimento consistiu na realização de práticas pedagógicas em Matemática Financeira (MF), dirigidas à educação financeira (EF) e sustentabilidade ambiental baseadas na filosofia da Educação Matemática Crítica (EMC), problematizando situações de acordo com a realidade e o interesse dos estudantes e desenvolvendo-as de forma democrática.

5.1 DESCRIÇÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Com base nas observações realizadas por meio do QSI (Quadro 23), etapa que correspondeu ao primeiro objetivo específico desta pesquisa, desenvolveram-se práticas pedagógicas abordando conteúdos de MF, especificamente taxa percentual, juros simples e juros compostos, procurando integrá-los à EF visando à sustentabilidade ambiental. O planejamento e a aplicação das práticas pedagógicas correspondem ao segundo objetivo específico.

As atividades foram realizadas sob a perspectiva da EMC, pois concorda-se com Skovsmose (2007) quando afirma ser a educação crítica promotora de reflexões acerca da presença da matemática na sociedade, tendo como foco o meio social e político e buscando práticas democráticas durante o processo de ensino e aprendizagem.

Durante os encontros que deram origem a esta fase da pesquisa, a professora pesquisadora anotou todos os dados relevantes em um diário de campo (DC), cujos registros encontram-se organizados no Quadro 24 (Apêndice G) e recebem como código a letra C maiúscula, seguida de um número sequencial.

Antes e após as práticas pedagógicas, realizou-se entrevista de grupo focal (GF) objetivando diagnosticar, quanti e qualitativamente, as possíveis mudanças na concepção de consumo voltadas à sustentabilidade ambiental apresentada pelos estudantes.

Os dados coletados a partir do GF realizado antes da aplicação das práticas pedagógicas estão organizados no Quadro 25, Apêndice H, sendo que cada registro é codificado com a letra maiúscula T, seguida de um número sequencial. Os registros do GF realizado após a realização das práticas pedagógicas recebem como código a letra maiúscula S, também seguidas por um número sequencial e foram organizadas no Quadro 26, Apêndice I.

Os dados referentes ao QSI, ao DC e aos GF's serão apresentados no capítulo 6.

5.1.1 INICIANDO O DIÁLOGO SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Como a EMC sugere que a matemática dê suporte à democracia e possibilite relacionar noções matemáticas em diferentes contextos, refletindo sobre os resultados e suas aplicações (SKOVSMOSE, 2008), foi pedido aos alunos que levassem à aula, notícias, propagandas, anúncios ou demais materiais atuais por eles selecionados, referentes a produtos, financiamentos, poupanças, ofertas de crédito ou outras fontes de informação que tenham relação com consumo ou finanças e que, por algum motivo, sejam de seu interesse.

O material selecionado (Imagem 2) foi discutido primeiramente entre os grupos, formados por quatro a seis estudantes e posteriormente, apresentados à turma. Neste momento, surgiram discussões a respeito do valor de algumas mercadorias e propostas de pagamento. Este material foi utilizado como apoio na descrição dos problemas propostos sobre o conteúdo a ser estudado.

Os estudantes foram então orientados sobre os assuntos ligados a MF que seriam abordados durante as aulas da intervenção pedagógica, visto que muitos não lembravam de tê-los estudado nas séries anteriores, como indica os resultados da unidade temática *Quais conteúdos da matemática financeira você lembra de ter estudado?*

Imagem 2 - Estudantes do 3º ano selecionando material



Fonte: Intervenção pedagógica (2018).

O diálogo relacionando consumo, sustentabilidade ambiental e EF, foi iniciado após os estudantes assistirem ao documentário A História das Coisas de Annie Leonard²¹.

A discussão percorreu em torno da produção, compra e descarte de coisas. Leonard (2011, p. 25) refere-se a coisas como “bens manufaturados ou produzidos em massa, como embalagens, iPods, roupas, sapatos, carros, torradeiras [...] coisas que compramos, guardamos, perdemos, quebramos, substituímos, e diante das quais nos angustiamos e confundimos nosso valor pessoal”.

Pelos comentários eloquentes gerados na discussão, foi possível observar que, apesar da maioria não ter demonstrado conhecimento pelo termo sustentabilidade ambiental no QSI, os estudantes notam a importância da preservação ambiental, porém, mesmo após o vídeo, todos os comentários são voltados ao descarte correto do lixo e à reciclagem. Neste momento, a redução do consumo não é percebida pelos estudantes como uma forma de sustentabilidade e preservação ambiental.

²¹ Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>>

Sendo que o verdadeiro diálogo inicia quando o educador se pergunta em torno do que vai dialogar com o educando (FREIRE, 2011), esta etapa inicial deu alicerce às demais fases da prática pedagógica, pois permitiu que as aulas seguintes tomassem o rumo de interesse e também de deficiência dos alunos, garantindo sua atenção e participação em todas as atividades democraticamente discutidas e realizadas no decorrer da pesquisa.

5.1.2 APRENDENDO MATEMÁTICA FINANCEIRA E RELACIONANDO-A À EDUCAÇÃO FINANCEIRA E À SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Tendo como base as anotações feitas pelos alunos após assistirem ao documentário, o conteúdo de porcentagem começou a ser desenvolvido. As anotações que se destacaram nos grupos foram:

Utilizou-se 33% dos recursos naturais do planeta nas três últimas décadas (C.51); 75% das zonas de pesca do planeta são exploradas além de suas capacidades (C.52); desaparecem 80% das florestas originais do planeta; não conhecemos os impactos de mais de 100.000 químicos sintéticos em nossa saúde (C.53); em seis meses, apenas 1% do que compramos ainda não foi descartado como lixo, ou seja, 99% do que compramos vai parar na lixeira em menos de seis meses de uso (C.54).

As taxas percentuais coletadas nas anotações foram utilizadas para a introdução ao assunto exemplificando que $33\% = 33/100 = 0,33$, além de dar continuidade ao debate suscitado anteriormente.

Após a revisão dos conceitos básicos de porcentagem, os estudantes criaram situações problemas com base no material anteriormente selecionado, dos quais, alguns foram escolhidos para que a partir deles todas as demais atividades se desenvolvessem. A resolução de cada problema foi discutida no grupo, ampliando a possibilidade de interpretação de cada texto produzido para desenvolver de forma abrangente os conteúdos a serem estudados.

a) O cálculo de porcentagem:

Figura 2 - Problema (atividade) sobre o cálculo de desconto

Fui a loja comprar uma TV de 50" polegadas que custava 4.299,00 e que à vista ganharia 15% de desconto. Quanto custaria se eu pagar à vista.

$$\begin{array}{r}
 4.299,00 \quad 100\% \\
 \times \quad \times \quad 15\% \\
 \hline
 4.299,00 - 644,85 \\
 \hline
 3.654,15
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 100x = 64.485 \\
 x = \frac{64.485}{100} \\
 x = 644,85
 \end{array}$$

Fonte: Estudante participante da pesquisa (2018).

O cálculo, Figura 2, permitiu a análise da vantagem pelo pagamento à vista, utilizando taxa percentual e desconto. O problema levou à curiosidade sobre possibilidades de pagamento do produto a prazo. Ao pesquisar em sites de venda, os estudantes concluíram que o valor do produto do anúncio estava muito acima comparado com outras empresas e concluíram que, a prazo ou à vista, ficaria mais vantajoso comprar em outra loja.

Resultado das pesquisas online para o mesmo produto em outras lojas:

- Loja a) R\$3269,00 ou em 10 vezes de R\$326,90.
- Loja b) R\$ 2649,90 ou em 12 vezes de R\$220,83.

A análise dos valores viabilizou cálculos sobre acréscimos e descontos, utilizando taxa percentual.

No decorrer desta atividade, discussões relevantes sobre a produção de aparelhos, como o televisor, que consomem uma grande quantidade de matéria prima e tornam-se obsoletos rapidamente foram registrados, como [...] **os aparelhos mudam muito, uns têm entrada pra algumas coisas, outros não têm. A gente nunca sabe qual deve comprar e quando compra, está desatualizado antes de terminar de pagar (C.26).**

Diante de tais observações, propôs-se a leitura e a discussão do Quadro 2

Quadro 2 - Dicas para o consumo sustentável

.DICAS PARA O CONSUMO SUSTENTÁVEL

- ✓ Evite comprar produtos com excesso de embalagens.
- ✓ Utilize os dois lados do papel ao imprimir ou escrever algo.
- ✓ Revise textos na tela do computador. Só imprima se for realmente necessário.
- ✓ Dê preferência a produtos reciclados.
- ✓ Use filtros, guardanapos e toalhas de pano em vez dos de papel.
- ✓ Não aceite folhetos de propaganda que não são de seu interesse.
- ✓ Recuse sacolas e pacotes para embalar suas compras. Utilize embalagens reaproveitáveis.
- ✓ Não se impressione com a mídia e a publicidade. Lembre-se que elas são especialistas em nos fazer infelizes com o que temos.
- ✓ A obsolescência perceptiva muda a aparência das coisas para nos induzir a substituir o que temos, então, sempre pense bem antes de comprar algo. Pergunte-se se realmente precisa e se tem condições financeiras para pagar.

Fonte: Leonard (2011); Brasil (2013).

A leitura e discussão do Quadro 2 buscou trabalhar a sustentabilidade ambiental de forma mais prática, associando-a com pequenas atitudes que podem ser tomadas nas rotinas diárias. Houve uma provocação maior na análise dos dois últimos itens da tabela, referentes à mídia, a publicidade e a obsolescência de produtos. Alguns estudantes comentaram sobre as questões do QSI por eles respondidas e insistiram na afirmação de que a maioria dos produtos não tem a durabilidade prevista (Quadro 12) e que a tentativa de consertar nem sempre é viável devido o custo benefício.

As atividades anteriores levantaram a discussão da real necessidade da compra do televisor, tanto na questão financeira como ambiental. Porém, a maior preocupação, neste quesito, demonstrada pelos alunos foi com o orçamento. Percebeu-se, então, a necessidade de trabalhar a organização financeira da renda

familiar e após, analisar pessoalmente a possibilidade da aquisição de um bem com alto valor e não tão urgente. Para tanto, construíram-se modelos de planilhas para controle de gastos, especificando despesas fixas, variáveis, extraordinárias e saldo mensal. A planilha a seguir, Quadro 3, foi construída com a participação dos estudantes:

Quadro 3 - Planilha mensal de controle de gastos

PLANILHA MENSAL DE CONTROLE DE GASTOS		
RECEITAS		
Salário:	Bolsa família:	TOTAL:
DESPESAS		
FIXAS	VARIÁVEIS	EXTRAORDINÁRIAS
Aluguel:	Supermercado:	Parcela do celular:
Luz:	Farmácia:	Médico:
Água:	Cabeleireiro:	Dentista:
Telefone:	Lanches:	Cinema:
Mens. de curso:	Vestuário:	
Mens. do ap. odontológico:		
RECEITA MENSAL	R\$	
DESPESA MENSAL	R\$	
SALDO MENSAL	R\$	

Fonte: Estudantes participantes da pesquisa (2018).

A construção da planilha implicou discussões acerca do valor da bolsa família, que levaram os estudantes a pesquisar a taxa percentual do reajuste ocorrido nos dias anteriores à aula. Sendo seu valor igual a R\$177,71 e passando a valer R\$187,79, concluíram ter ocorrido um aumento de 5,67%.

A partir da discussão dos problemas envolvendo porcentagem, surgiram outros questionamentos acerca da EF, os quais foram pesquisados e trabalhados de forma coletiva, dialogada e democrática. Tratou-se da curiosidade dos estudantes sobre o 13º salário, impostos e o uso do cartão de crédito.

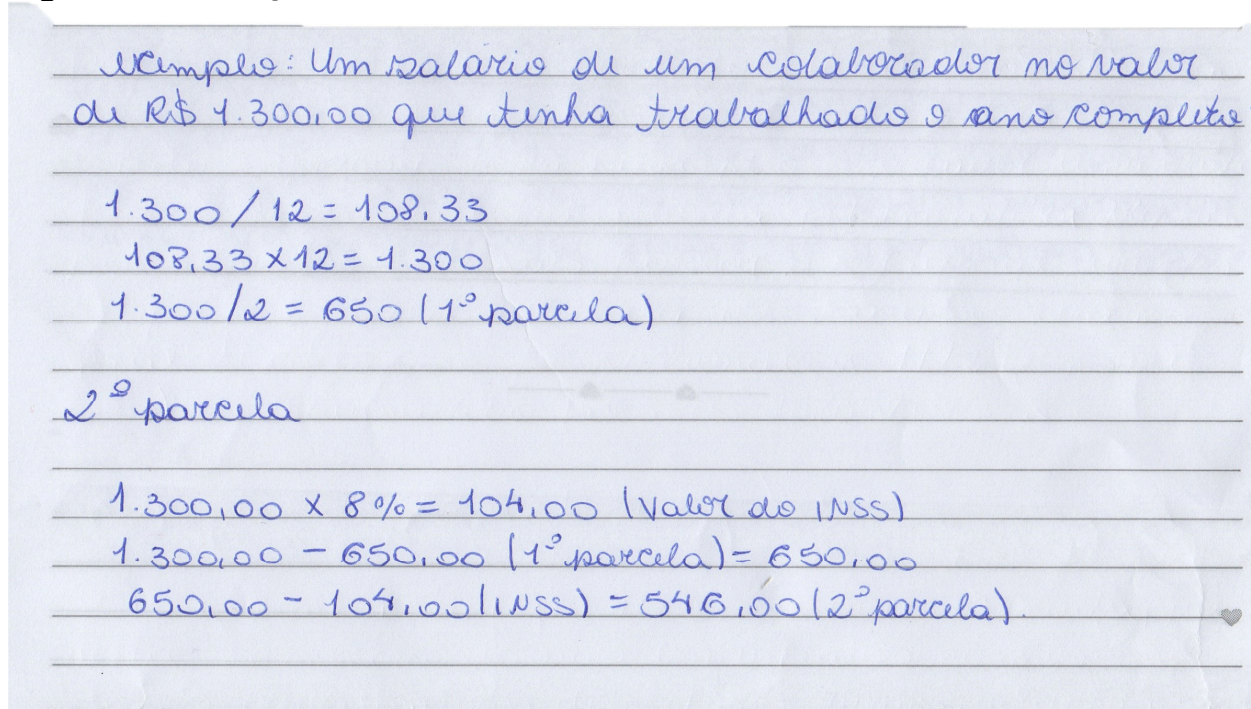
Sobre o 13º salário, levantaram-se discussões com base na Lei 4.090, de 13/07/1962²², que garante ao trabalhador a remuneração de 1/12 (um doze avos) do salário mensal.

²²Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4090.htm>

Os alunos comentaram que a utilização da planilha de gastos é fundamental para que o 13º salário seja aproveitado de forma adequada, tanto para usufruí-lo em passeios, festas e compras, como para alimentar a poupança.

O cálculo do 13º salário foi simulado sobre situações reais, posteriormente apresentadas e discutidas no grupo (Figura 3).

Figura 3 - Simulação sobre o 13º salário



Fonte: Estudante participante da pesquisa (2018).

Como na Figura 3, todas as outras simulações continham apenas o desconto do INSS (Instituto Nacional do Seguro Social) por se tratar de salários que estavam abaixo do teto estabelecido em lei para o desconto do IR (Imposto de Renda).

Desta observação, surgiram os questionamentos sobre impostos. Quais são os impostos e quem os pagam foram as perguntas mais frequentes. A planilha a seguir, Quadro 4, foi criada a partir dos dados coletados pelos alunos, a fim de organizar as informações pesquisadas e apresentadas ao grupo.

Quadro 4 – Impostos: quais são e quem os paga?

IMPOSTO	QUEM PAGA
IR – Imposto sobre a renda	O trabalhador, conforme a tabela de IR

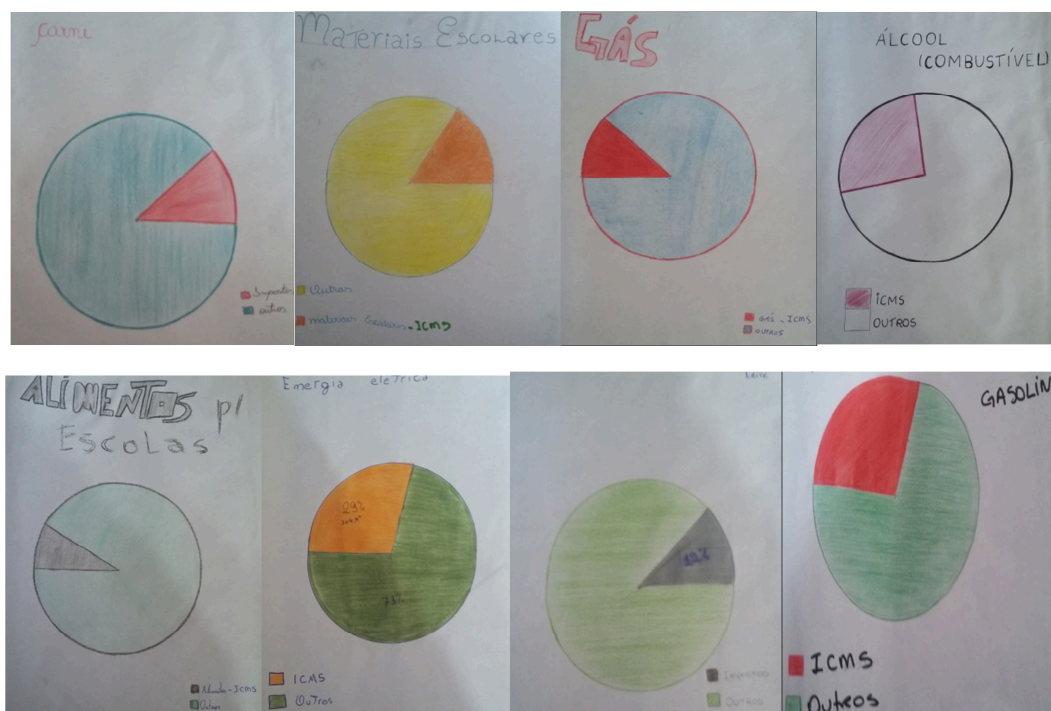
	vigente.
IPTU – Imposto Predial Territorial Urbano	Proprietários de imóveis.
IPVA – Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores	Proprietários de veículos automotores.
ISS – Imposto sobre Serviços	Empresas ou profissionais autônomos que prestam serviços tributáveis.
IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados	O importador, o industrial, o comerciante ou o arrematador.
IOF – Imposto sobre Operações Financeiras	Ambas as partes que se envolvem em operações financeiras.
ITR – Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural	O proprietário do imóvel, o titular do seu domínio útil, ou o seu possuidor a qualquer título.
II – Imposto sobre Importação	O importador.
ITBI – Imposto sobre Transmissão de Bens e Imóveis Inter-vivos	As partes envolvidas na compra e venda de um bem.
ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços	O comerciante e o consumidor.
ITCMD – Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação	O beneficiado com a herança ou doação.

Fonte: Estudantes participantes da pesquisa (2018).

Entre os impostos pesquisados e relacionados na tabela, o ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) teve atenção especial dos estudantes, por tratar-se de um imposto indireto, que não varia conforme a renda do contribuinte. Para tanto, direcionou-se a atenção à tabela de alíquota estadual do imposto e utilizando-se da taxa percentual cobrada sobre cada mercadoria, produziu-se um estudo sobre o ICMS cobrado no estado do Paraná, resultando na confecção e exposição de gráficos de setor (Figura 4), para apresentar de forma visual a parcela de ICMS sobre produtos essenciais.

Ao surgir o questionamento sobre a utilização do dinheiro dos impostos, esclareceu-se que bens e serviços subsidiados pelo governo, como saúde, educação, segurança, transporte, lazer, tanto federal, como estadual e municipal, demandam recursos que implicam em despesas arcadas com o dinheiro arrecadado de tributos. Desta forma, mesmo causando a redução do poder de compra de quem os paga, a cobrança de tributos é indispensável para garantir qualidade de vida da população, que têm o direito de exigí-la (BRASIL, 2013).

Figura 4 - Gráficos de setor representando o ICMS cobrado sobre produtos



Fonte: Estudantes participantes da pesquisa (2018).

Porém, a redução do poder de compra é tratada pela sociedade de consumo como um mal a ser curado, afinal de contas, nos mercados de consumidores-mercadorias, a necessidade de substituir o que está “defasado” está escrito no design de campanhas publicitárias e calculadas para o crescimento das vendas e a obtenção de lucro (BAUMAN, 2008). Criam-se, portanto, formas facilitadas de crédito, entre elas o cartão de crédito, que por falta de conhecimento ou ansiedade em satisfazer a vontade de consumir, pode ser utilizado de forma inadequado.

Para esclarecer como o cartão de crédito deve ser usado, sugeriu-se aos estudantes que pesquisassem e respondessem questionamentos feitos pelo grupo (Imagem 3). As questões foram respondidas por grupos de 3 a 5 alunos e registrou-se a síntese das informações coletadas.

As questões e a síntese das respostas são apresentadas no Quadro 5:

Quadro 5 - Perguntas e respostas sobre o cartão de crédito

1ª questão: Por que as pessoas dizem que é perigoso usar o cartão de

crédito?
Síntese das respostas: Muitas pessoas não usam corretamente o cartão de crédito, pois ele possui um limite e às vezes o limite é maior do que seu salário. Ao comprar de forma descontrolada, somente por possuir um crédito, é possível que não dê conta de pagar a fatura integral, sendo necessário parcelá-la. Aí é que está o perigo.
2ª questão: Qual a diferença entre crédito e débito?
Síntese das respostas: Débito é quando o valor da compra é debitado imediatamente na conta do consumidor e crédito é quando o valor gasto será debitado da conta em um dia específico do mês.
3ª Questão: Qual é a diferença entre crédito à vista e crédito parcelado?
Síntese das respostas: No crédito à vista, o valor da compra será debitado totalmente em um dia específico (dia do vencimento do cartão), mas no crédito parcelado, o valor da compra pode ser parcelado de acordo com a proposta do comerciante e cada parcela será debitada no dia de vencimento do cartão.
4ª Questão: O juro do pagamento parcelado do cartão de crédito é muito alto? E se o portador do cartão não conseguir pagar a fatura total ou seu parcelamento, o que pode acontecer?
Síntese das respostas: Caso não possua dinheiro para pagar a fatura total, o portador do cartão tem a opção de pagar a parcela mínima que corresponde a aproximadamente 15% do valor total. Se no mês seguinte ele não conseguir quitar o restante da dívida, poderá parcelar a fatura de acordo com as opções do banco. A falta de pagamento do cartão gera juros muito altos e o banco pode inscrever o nome do cliente devedor nos órgãos de proteção ao crédito, deixando-o com o nome sujo.
5ª Questão: Quais são as vantagens de usar o cartão de crédito?
Síntese das respostas: Usar o cartão pode adiantar uma compra quando não se tem o dinheiro, parcelar o valor gasto, realizar compras online e até mesmo fazer compras internacionais via internet. O uso do cartão também reduz o risco de ser assaltado por estar com dinheiro na carteira, já que só é possível utilizá-lo mediante a senha.

Fonte: Estudantes participantes da pesquisa (2018).

Imagem 3 - Estudantes do 3º ano realizando as pesquisas sobre cartão de crédito



Fonte: Intervenção pedagógica (2018).

b) Cálculos de juros simples e compostos:

Para dar sequência aos conteúdos de MF, apresentou-se a seguinte simulação sobre o pagamento da fatura do cartão de crédito:

A fatura do cartão de crédito de um consumidor era de R\$ 1.000,00, porém, ele não possuía o dinheiro para quitá-la e optou por fazer o pagamento mínimo, correspondente a 15% do total da fatura, ou seja, R\$ 150,00. No segundo mês o valor restante, correspondente à R\$ 850,00 sofreu um acréscimo de 11,6%, devido a multa por atraso, juros de mora e o IOF (Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguros), saltando para R\$ 948,60. Porém, este consumidor ainda não tinha todo o dinheiro para pagá-la, tendo que optar pelo pagamento mínimo até quitar o cartão ou pelo parcelamento da fatura, como na tabela a seguir:

Quadro 6 - Cálculos de juros do cartão de crédito

Pelo crédito rotativo: O pagamento mínimo é feito mensalmente	
Juros: 11,94% ao mês.	
Cálculo 1º Mês: Pagamento = R\$150,00	Cálculo 2º Mês: 15% de R\$ 948,60

	Pagamento =R\$ 142,29
Cálculo 3º Mês: $C = 948,60 - 142,29 = 806,31$ $J = C . i . t$ $J = 806,31 . 0,1194 . 1$ $J = 96,27$ $M = C + J$ $M = 806,31 + 96,27$ Montante = 907,58 Pagamento = 15% de 907,58 = R\$ 136,13	Cálculo 4º Mês: $C = 907,58 - 136,13 = 771,45$ $J = C . i . t$ $J = 771,45 . 0,1194 . 1$ $J = 92,11$ $M = C + J$ $M = 771,45 + 92,11$ Montante = 863,56 Pagamento = 15% de 863,56 = R\$ 129,53
E assim por diante, demorando muito para quitar a dívida.	
Pelo parcelamento da fatura em 12 meses	
Juros: 7,90% ao mês	
Cálculo 1º Mês: Pagamento = R\$150,00	Cálculo 2º Mês em diante: $J = C . i . t$ $J = 948,60 . 0,079 . 12$ $J = 899,27$ $M = 948,60 + 899,27$ $M = 1.847,87$ Valor mensal a pagar: R\$153,98

Fonte: Estudantes participantes da pesquisa (2018).

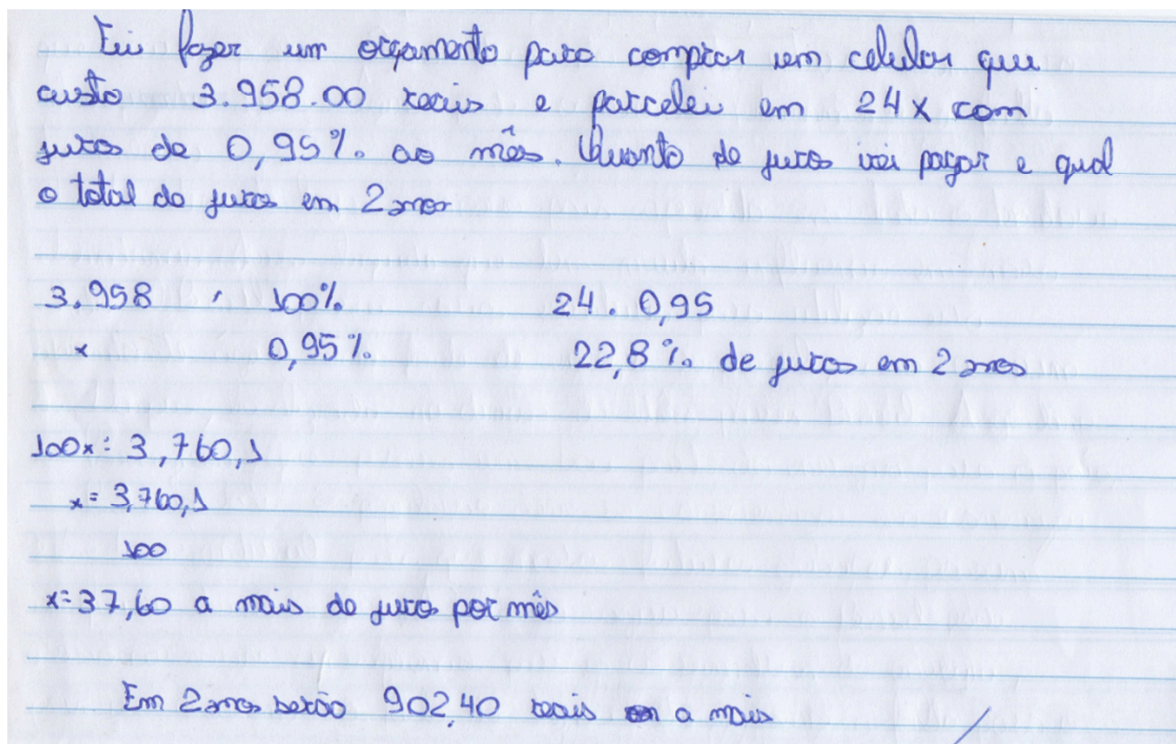
No exemplo do Quadro 6, o crédito rotativo ilustrou a utilização de juros compostos e o parcelamento da fatura, a dos juros simples.

Esclareceu-se que o pagamento mínimo da fatura por tempo indeterminado foi abolido desde abril de 2017, tornando, atualmente, o parcelamento da fatura a única opção do consumidor a partir do segundo mês, se não quitá-la totalmente.

Após esta explanação, os alunos criaram situações problemas a serem resolvidos utilizando-se juros. O problema a seguir exemplifica as atividades trabalhadas em sala de aula, com o objetivo de aprofundar este conteúdo de MF de forma dialogada e participativa.

Percebe-se, na resolução desta atividade (Figura 5), que o aluno desenvolveu o cálculo com um raciocínio diferente da demonstração anterior, pois foi incentivado a criar uma forma de solução a partir de sua lógica de raciocínio, sem necessariamente utilizar a proposta na explanação do problema sobre juros do cartão de crédito.

Figura 5 - Problema sobre juros simples



Fonte: Estudante participante da pesquisa (2018).

Como nenhum aluno desenvolveu problemas a serem solucionados a partir de juros compostos, levantou-se o questionamento sobre os juros da caderneta de poupança, que é o investimento mais comum e reconhecido pelos brasileiros. A pesquisa online ajudou-os a descobrir como é feito o cálculo dos juros deste tipo de investimento. Concluiu-se que o rendimento da poupança depende de duas taxas: a Taxa Selic²³ e a Taxa Referencial (TR).²⁴ Quando a Taxa Selic está acima de 8,5%, a caderneta segue a regra de 0,5% + TR. Quando a Taxa Selic está igual ou abaixo de 8,5%, o rendimento é de 70% da Selic, mais a variação da TR²⁵.

A partir destas informações, a seguinte situação problema foi construída:

²³ Taxa Selic: A Taxa Selic é também conhecida como taxa básica de juros da economia brasileira. A Selic é definida a cada 45 dias pelo COPOM (Comitê de Política Monetária do Banco Central do Brasil). Quanto maior a taxa Selic, maior é o rendimento da poupança, pois esta taxa de juros é usada na definição deste tipo de aplicação financeira. A poupança, pelas regras atuais, garante rendimento de 70% da Taxa Selic mais a TR. (https://www.suapesquisa.com/economia/taxa_selic.htm)

²⁴ Taxa Referencial (TR): é uma taxa de juros de referência, utilizada no cálculo do rendimento de alguns investimentos, como por exemplo, a poupança e os títulos públicos.<
<https://www.euqueroinvestir.com/taxa-referencial-tr-o-que-e-como-calculer/>>

²⁵ Disponível em <https://www.portalbrasil.net/poupanca_mensal.htm>

Considerando que a Taxa Selic mantenha-se em 8% e a TR em 0%, durante 4 meses consecutivos, calcule o rendimento, neste período, de uma poupança no valor de R\$10.000,00.

Método de resolução da maioria dos alunos:

Considerando 70% da Taxa Selic, calculou-se uma taxa de juro igual a 0,46% ao mês durante os quatro meses consecutivos (Figura 6).

Figura 6 - Resolução de problema sobre juros compostos

1º mês $\Rightarrow i = 0,46\% \div 100 = 0,0046$

$$J = C \cdot i \cdot t$$

$$J = 10.000 \cdot 0,0046 \cdot 1$$

$$J = 46$$

$$sm = 10.000 + 46$$

$$sm = 10.046$$

2º mês

$$J = C \cdot i \cdot t$$

$$J = 10.046 \cdot 0,0046 \cdot 1$$

$$J = 46,22$$

$$sm = 10.046$$

$$sm = 10.092,22$$

3º mês

$$J = C \cdot i \cdot t$$

$$J = 10.092,22 \cdot 0,0046 \cdot 1$$

$$J = 46,42$$

$$sm = 10.092,22 + 46,42$$

$$sm = 10.138,64$$

4º mês

$$J = C \cdot i \cdot t$$

$$J = 10.138,64 \cdot 0,0046 \cdot 1$$

$$J = 46,64$$

$$sm = 10.138,64 + 46,64$$

$$sm = 10.185,28$$

no final do 4º mês.

Fonte: Estudante participante da pesquisa (2018).

A solução da situação acima favoreceu a abordagem sobre juros compostos e permitiu a discussão acerca da importância da poupança, seja ela no formato de caderneta de poupança como o problema sugere, como em outras formas de investimento. Neste momento, o consumismo voltou a ser assunto do grupo e um estudante participante da pesquisa pediu para mostrar à turma o vídeo *Os playboys comprando roupas de marcas caras*²⁶, no qual, jovens vangloriam-se por usarem roupas, calças e acessórios de alto valor. Este foi um momento de discussão e

²⁶ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=JljDaphYa-g>.

reflexão, voltado exclusivamente para o consumismo e suas consequências financeiras e ambientais.

Outras situações problemas foram solucionadas no decorrer dos estudos sobre juros simples e juros compostos, inclusive (imagem 4) as sugestões de atividades do livro didático utilizado pela turma.

Imagem 4 - Estudantes do 3º ano resolvendo atividades sobre juros



Fonte: Intervenção pedagógica (2018).

Além da compreensão e da resolução do cálculo e sua utilização nas atividades diárias, o desenvolvimento destas atividades procuraram a todo o momento, provocar o pensamento crítico diante do consumismo, das tentações advindas da sociedade de consumo e do desequilíbrio que os gastos sem educação financeira podem causar. Em cada atividade contextualizou-se a importância da redução do consumo, visando não somente a organização financeira, mas o que a produção excessiva de mercadorias para satisfazer as necessidades dos consumidores pode causar ao meio ambiente.

Frisou-se sobre a necessidade de tempo que a natureza precisa para se recompor e no comentário [...] **há muito desperdício de matéria-prima por causa do consumismo** (C.59) percebe-se a relação feita pelo estudante entre consumismo e sustentabilidade ambiental. Da mesma forma, em outro registro, um

aluno comenta que [...] **educar-se financeiramente é importante para administrar seu próprio dinheiro e garantir qualidade de vida. Sabendo administrar o seu dinheiro você compra menos, economiza e ajuda o meio ambiente** (C.60).

5.1.3 A APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS FINAIS

Como atividade final, organizou-se um seminário, no qual os estudantes participantes da pesquisa puderam apresentar seus trabalhos na área de interesse, voltadas à EF e sustentabilidade ambiental. Como alguns alunos não se sentiram à vontade para apresentar o trabalho para o grupo, tiveram a liberdade de entregá-lo por escrito. Nem todos os alunos participaram desta atividade.

As temáticas escolhidas pelos estudantes, assim como seus pontos relevantes e registros serão apresentados a seguir:

Tema 1: O primeiro emprego

Os estudantes que realizaram a pesquisa sobre este tema (Imagem 5) usaram como uma das fontes o artigo A importância do primeiro emprego, de Francisco Reinord Essert²⁷. O autor afirma que:

Na jornada da vida, é impossível não lembrar como a primeira experiência é marcante e pode ajudar na definição do futuro. Em um País repleto de jovens, no qual 25% da população possui entre 14 e 29 anos, é importante que uma das primeiras experiências não seja somente valorizada, mas incentivada. Entretanto, apesar dos incentivos, a taxa de desemprego entre os jovens ainda é grande: na faixa etária de 14 a 17 anos, 43% encontra-se desocupado. Dos jovens entre 18 a 24 anos, 27,3% estão fora do mercado de trabalho, conforme dados de 2017 (ESSERT, 2018).

A citação acima fez parte de slides apresentados pelo grupo e provocou um grande debate entre os demais estudantes sobre o assunto.

O diálogo se estendeu direcionado pela dificuldade em ser admitido no primeiro emprego, pois as empresas exigem experiência, o que é impossível ter sem nunca ter trabalhado.

Alguns dos estudantes participantes da pesquisa estavam, no momento da apresentação do seminário, trabalhando ou afirmaram já ter trabalhado como menor

²⁷ Disponível em, <http://www.centralpress.com.br/artigo-importancia-do-primeiro-emprego/>

aprendiz e relataram a dificuldade em conciliar com horário das aulas. Grande parte das vagas é ofertada por supermercados que possuem horários diferenciados, abrindo inclusive nos finais de semana. Mesmo não sendo obrigados a cumprir horário, além do permitido, estes menores acabam fazendo horas extras para ampliar suas rendas e decaem no rendimento escolar.

Outro ponto importante da discussão acerca deste trabalho foi sobre importância da educação financeira para não haver o deslumbramento diante do primeiro salário. Comentou-se que muitos jovens assumem financiamentos e consórcios logo nos primeiros meses de contratação, endividando-se prematuramente.

Imagem 5 - Apresentação de trabalho: O primeiro emprego



Fonte: Intervenção pedagógica (2018).

Educação financeira: Durante a apresentação, o grupo sinalizou sobre a importância de um bom currículo, sobre a Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) como documento obrigatório e deram dicas de como se preparar para sua primeira entrevista e para se dar bem no primeiro emprego. Enfatizaram também a importância do uso das planilhas para o controle dos gastos após o deslumbramento dos primeiros salários recebidos.

Sustentabilidade ambiental: Aprender, desde o primeiro salário a não ser consumista, analisar com cuidado o que realmente precisa comprar, sem cair em tentações do mercado de consumo, como as propagandas e as formas de crédito fácil.

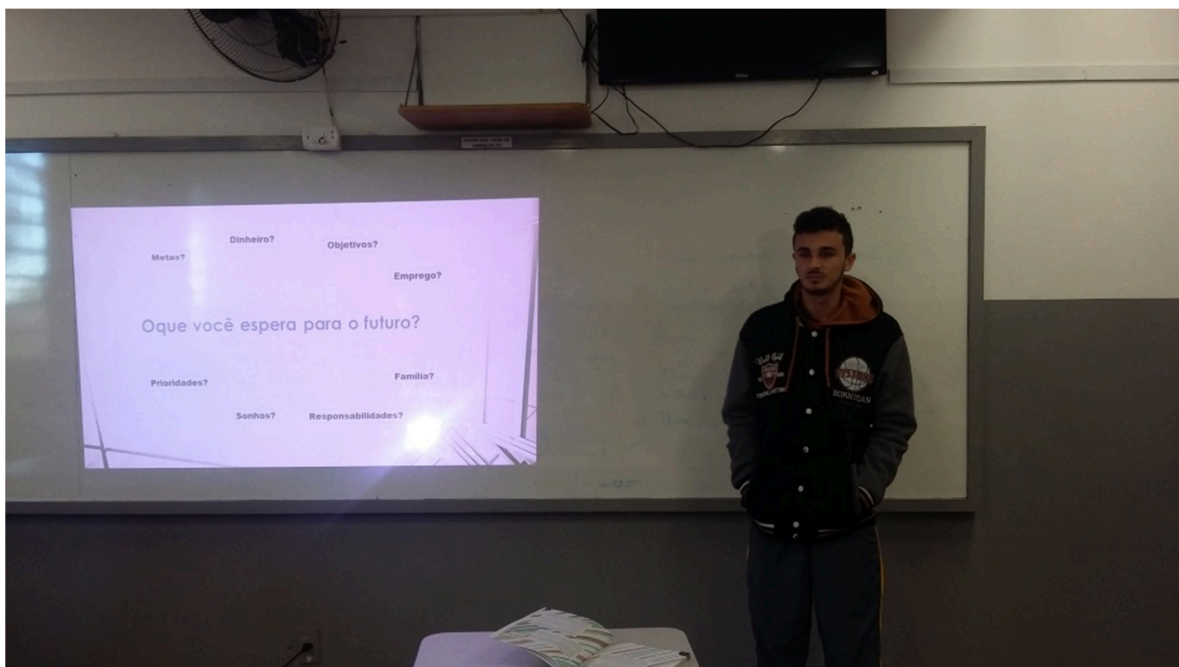
Tema 2: Planejando os sonhos

Apresentaram-se, neste tema, etapas para um bom plano de futuro, desde a organização pessoal até a financeira. Os estudantes comentaram que [...] **para se chegar a algum lugar, é preciso saber para onde se quer ir. Um plano de vida ajuda a alcançar seus sonhos e defini-los melhor** (C.39).

Sobre as etapas para um bom plano de futuro, afirmaram:

“Escreva seus sonhos de vida, trace seus objetivos; defina suas prioridades; levante as ações necessárias para atingir seus objetivos; pense em meio e caminhos para atingir seus objetivos; tente projetar seus objetivos no tempo; faça um planejamento financeiro, antes e após o primeiro salário” (C.38).

Imagem 6 - Apresentação de trabalho: Planejando sonhos



Fonte: Intervenção pedagógica (2018)..

Educação financeira: Os estudantes apresentaram a importância do planejamento pessoal e financeiro a partir da efetivação da poupança e de outros

investimentos, com o objetivo de realização dos sonhos e obtenção de qualidade de vida.

Sustentabilidade ambiental: Guardar dinheiro para poder investir só é possível se não houver gasto abusivo em produtos que não são necessários. Os alunos citaram o documentário *A História das Coisas*, quando a autora afirma que apenas 1% do que é comprado permanece sendo útil após 6 meses. Ressaltaram que se houver conscientização e EF, não haverá consumismo.

Tema 3: Rendas e impostos

Três alunos optaram por este tema e entregaram trabalho escrito sobre o assunto (Figuras 7 e 8), que girou em torno das definições sobre renda bruta, INSS – Instituto Nacional do Seguro Social, FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e IR – Imposto de Renda.

Figura 7 - Tabela da alíquota do INSS. Recorte do trabalho Rendas e Impostos

De acordo com a partir de janeiro de 2018, para segurados empregados, empregados domésticos e trabalhadores avulsos

Salário Bruto	Alíquota
de até R\$ 1.693,72	8,00%
de R\$ 1.693,72 a 2.822,90	9,00%
R\$ 2.822,90 até 5.645,80	11,00%

• O limite máximo de desconto é R\$ 513,00
 • Valor deduzido junto com os dependentes, para cálculo de IRPF.

Fonte: Estudante participante da pesquisa (2018).

Figura 8 - Sobre o FGTS. Recorte do trabalho Rendas e Impostos

→ **FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço):** Todas as trabalhadoras de empresas particulares ou empregadas públicas devem possuir uma conta de Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) na Caixa Econômica Federal para cada vínculo empregatício existente. O empregador deve depositar o valor referente a 8% do salário devido. Os trabalhadores podem sacar o FGTS em algumas casos como demissão sem justa causa, pl com plon e caso próprio, em caso de certos afastamentos e também em pequenos períodos de férias de grandes empresas.

Fonte: Estudante participante da pesquisa (2018).

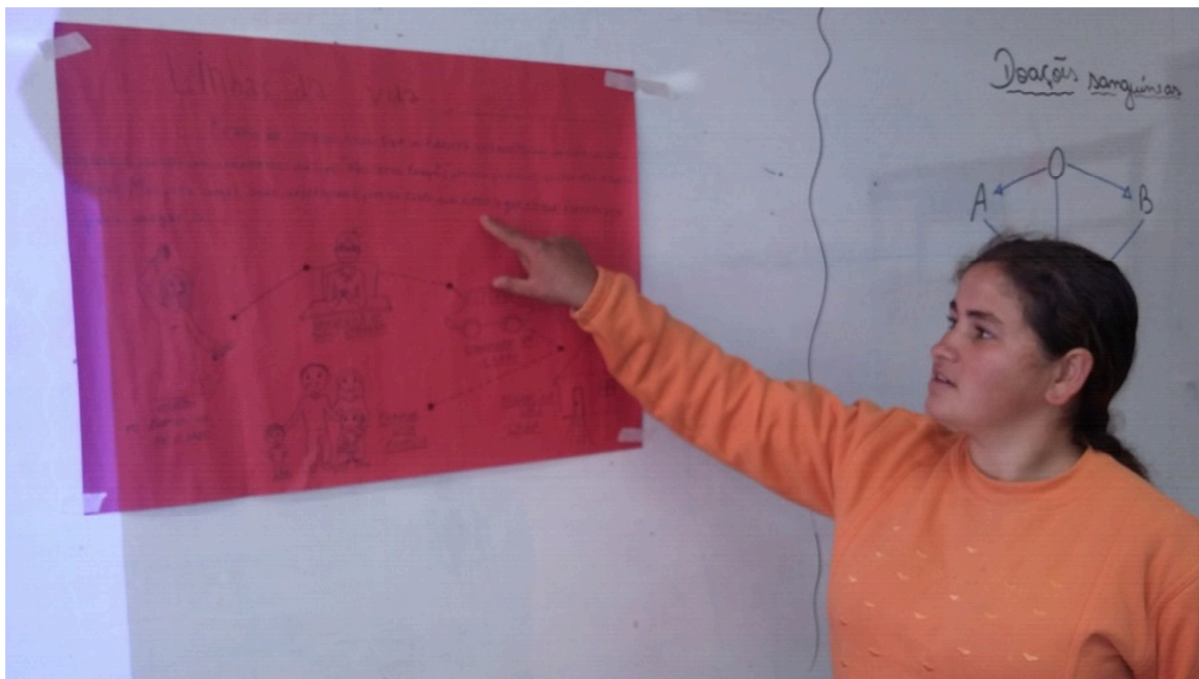
Educação financeira: Pontos relevantes do trabalho destacaram as condições para que o trabalhador saque o FGTS e a tabela da alíquota de desconto para o INSS referente à faixa salarial para as categorias de empregado, empregado doméstico e trabalhadores avulsos, bem como os benefícios do INSS para o trabalhador, quais sejam: aposentadoria, auxílio-doença, auxílio-acidente, pensão por morte, salário-maternidade, salário-família e aposentadoria especial.

Sustentabilidade ambiental: Não houve pontos relevantes acerca da sustentabilidade ambiental neste trabalho, porém, percebeu-se a preocupação na garantia da qualidade de vida das pessoas, mediante o pagamento de impostos que lhes proporcionem um amparo financeiro na velhice ou em fatalidades.

Tema 4: A Linha da vida

Nesta apresentação, a aluna (Imagem 7) demonstrou a importância de organizar a vida financeira a partir de um plano em longo prazo: faculdade, emprego, carro, casa, família.

Imagem 7 - Apresentação de trabalho: A linha da vida



Fonte: Intervenção pedagógica (2018).

Educação financeira: O planejamento pessoal e financeiro, a organização da poupança e o consumo programado foram pontos relevantes do trabalho.

Sustentabilidade ambiental: A necessidade de economizar para seguir a linha planejada exige uma organização financeira que delimita gastos, evitando o consumo desnecessário, automaticamente contribuindo para a redução da produção e do descarte de coisas.

Tema 5: Empreendedorismo

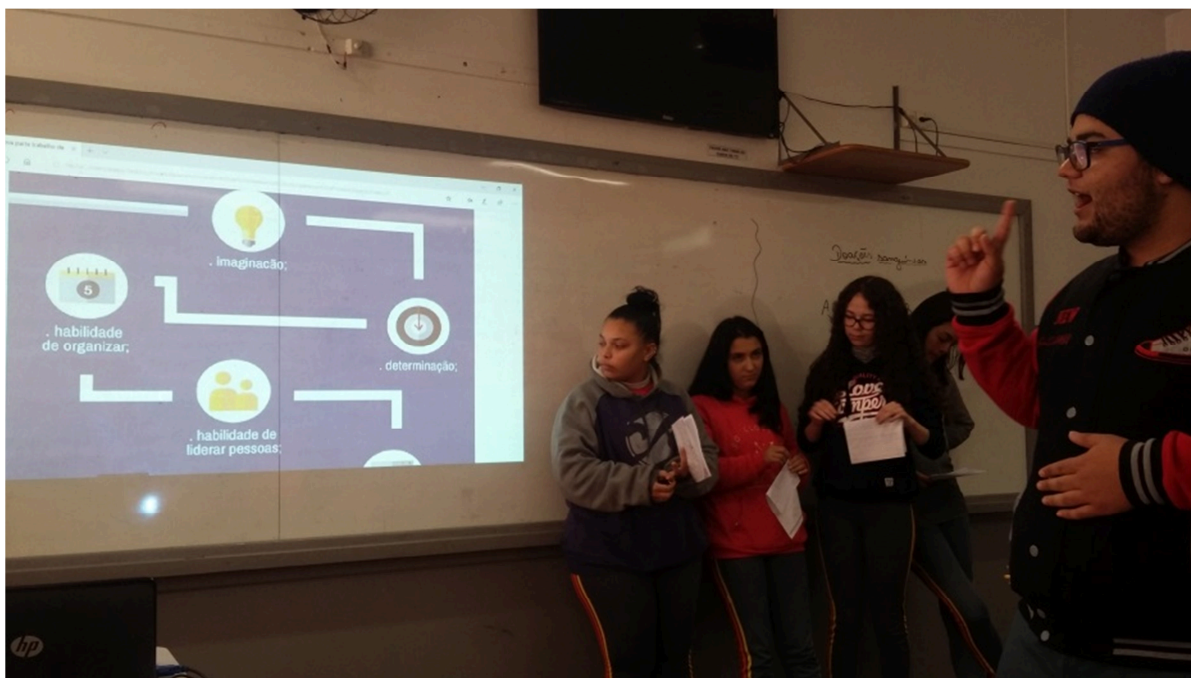
Os estudantes (Imagem 8) referiram-se ao empreendedorismo como forma de modificar as organizações, objetivando a melhoria do cenário econômico e ambiental.

Educação financeira: Busca de oportunidades, risco calculado, exigência na qualidade e na eficiência de serviços, persistência, comprometimento, informação e estabelecimento de metas.

Sustentabilidade ambiental: Os pontos de questionamento foram: o uso reduzido do papel nos escritórios e a substituição do copinho descartável do café pelo copo individual reaproveitável; o compromisso em adotar métodos redutores da poluição na fabricação dos produtos; a ética das empresas em não adotar a

obsolescência programada como forma de induzir o consumidor a comprar seus produtos.

Imagem 8 - Apresentação de trabalho: Empreendedorismo



Fonte: Intervenção pedagógica (2018).

Tema 6: A casa própria

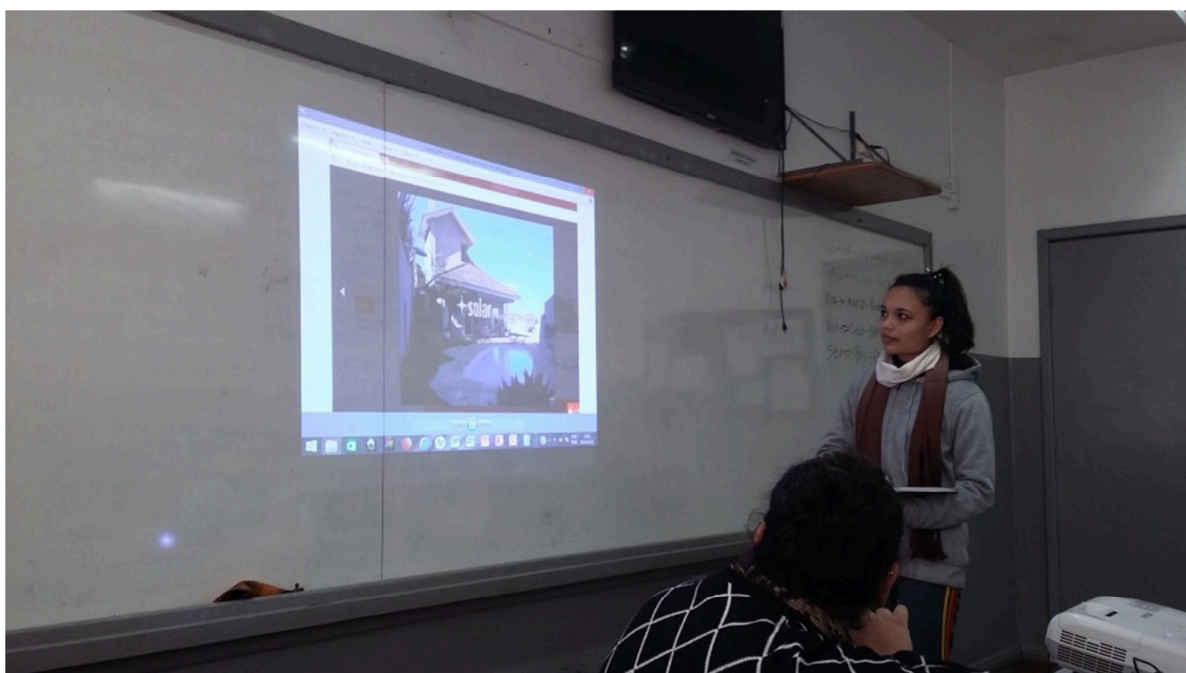
As formas de financiamento e a comparação de preços entre casas e apartamentos em diferentes bairros foi o foco principal deste trabalho. Os alunos pesquisaram e apresentaram as ofertas de crédito para a aquisição de imóveis locais, comparando os preços e tamanhos, com variações entre os bairros, objetivando demonstrar que o valor do imóvel depende muito da sua localização e a forma de financiamento varia conforme a renda do interessado.

Educação financeira: Esclarecimentos sobre as formas de financiamento através do programa Minha Casa Minha Vida e pelo Sistema de Amortização Crescente (SAC) e as noções do mercado imobiliário local foram de extrema relevância para o enriquecimento das discussões em torno da EF. Houve a participação da turma em definir qual a melhor casa e o melhor financiamento.

Sustentabilidade ambiental: O planejamento para a aquisição da casa própria exige organização e controle de gastos, gerando a redução do consumo que automaticamente contribui com a sustentabilidade ambiental. Os alunos

pesquisadores deste tema comentaram que [...] **se comprarmos menos, somente o que realmente precisamos, teremos uma vida financeira sustentável e contribuiremos para a sustentabilidade ambiental (C.55).**

Imagem 9 - Apresentação de trabalho: A casa própria



Fonte: Intervenção pedagógica (2018).

Tema 7: A compra do primeiro carro

Os objetivos deste trabalho foram a compreensão e a explanação de como funcionam os consórcios, desde a formação do grupo, assembleia, sorteio, lances e contemplação até outras obrigações como seguro, imposto, combustível e a manutenção do veículo.

A discussão sobre o assunto iniciou-se pela leitura do seguinte texto:

Comprar um carro é o sonho de muitos jovens e adolescentes. A publicidade trabalha as sensações de conforto, realização pessoal e status nos anúncios vinculados. Porém, deve-se lembrar de que manter um carro implica uma série de despesas além das prestações do consórcio ou financiamento: imposto (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores – IPVA); combustível; óleo; manutenção com revisão e trocas de peças; limpeza; depreciação do veículo (pois a cada ano ele cai de valor); dentre outras. Por isso, é bom pensar e calcular bem antes de se optar por comprar um veículo. Você realmente precisa de um carro para sua vida pessoal ou profissional? (CONAP, 2013, p. 165)

Educação financeira: Cálculo dos custos para a compra e manutenção de um carro, assim como a compreensão sobre consórcios e seguros. Não se deixar levar pela sociedade de consumo que utiliza propagandas encantadoras, prometendo realização pessoal e status.

Sustentabilidade ambiental: Ao evitar o consumo desnecessário, contribui-se para a sustentabilidade ambiental.

Tema 8: Alternativas de investimentos

A Caderneta de Poupança é a forma mais comum de investimento entre a população. Este estudo procurou apontar outras formas de investimentos, como os planos de previdência complementar, tesouro direto, ações, bolsa de valores e imóveis.

Discutiu-se a importância de saber investir conforme o perfil de cada investidor: baixos riscos e pequenos lucros ou investimentos mais ousados, com chances de lucros maiores, porém com maiores riscos.

Educação financeira: Investimentos, planejamento financeiro e previdências.

Sustentabilidade ambiental: Toda forma de investimento exige controle de gastos e redução no consumo, o que contribui para a sustentabilidade ambiental.

Tema 9: Seguros

Pontuou-se neste trabalho a importância e os tipos existentes de seguros pessoais, familiares e de bens. Especificações sobre prêmio, sinistro e franquia.

Educação financeira: A compreensão sobre o que é e como funcionam os seguros.

Sustentabilidade ambiental: Não houve registro.

A contextualização dos trabalhos apresentados nos seminários torna-se importante por abordar temas que vêm de acordo com os objetivos desta pesquisa.

A compreensão de que as pessoas têm razão de querer viver bem, ter trabalho, possuir renda e seguridade social, é fundamental para assimilar a importância do desenvolvimento econômico com liberdade e democracia, essencial para a conquista da qualidade de vida (SEN, 2010).

Da mesma forma, os trabalhos sobre investimentos financeiros, poupança e seguros, refletem a preocupação com o futuro e demonstram a compreensão de que a educação financeira é fundamental para a organização pessoal. O acesso a informações como estas favorece a inclusão do indivíduo no meio em que vive, evitando a desigualdade social (GUIMARÃES, 2001).

Deixar de consumir coisas desnecessárias e descartáveis almejando comprar algo necessário e durável futuramente é fundamental para a redução da produção e da exploração do meio ambiente, além de garantir a realização de sonho. Estas observações têm a ver com a criticidade acerca da sociedade de consumo, que tenta, a todo custo, criar necessidades desnecessárias (BAUMAN, 2008).

Empreender de forma responsável, visando lucros com riscos calculados, porém, comprometido com a sustentabilidade ambiental são, na visão dos estudantes que apresentaram o trabalho sobre empreendedorismo, questões de educação financeira e ética com o consumidor.

Analisando o cenário como um todo, verifica-se que os seminários contribuíram para a construção da criticidade dos estudantes cooperando para sua formação como cidadão emancipado. Os conteúdos de MF provocaram a curiosidade e o interesse em educar-se financeiramente e alicerçaram a percepção de que o consumismo não é apenas um problema financeiro pessoal, mas social e ecológico.

A EMC, filosofia de ensino que embasou as práticas pedagógicas e democraticamente facilitou a escolha dos temas e das formas de apresentação dos trabalhos finais, permitiu o desenvolvimento da *matemacia* facilitando a integração entre as habilidades matemáticas e a competência de agir em tais situações (SKOVSMOSE, 2008), pois não há criatividade sem curiosidade e é ela que move e põe o homem impaciente diante do mundo que não fez, mas que a ele pode acrescentar algo (FREIRE, 1996).

6 ANÁLISES E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Como nas intervenções a intenção é descrever detalhadamente os procedimentos realizados, avaliando-os e produzindo explicações plausíveis sobre seus efeitos (GIL, 2010), priorizou-se o registro descritivo, com análise qualitativa e quantitativa a partir do questionário semiestruturado individual (QSI) entrevista de grupo focal (GF) anterior às práticas pedagógicas, entrevista de grupo focal (GF) realizada após as práticas pedagógicas e observação direta com registro em Diário de Campo (DC).

Este capítulo tratará, inicialmente, da apresentação dos dados do QSI, do DC e dos GF's e posteriormente apresentará a discussão e comparação dos resultados dos dados coletados.

6.1 O QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO INDIVIDUAL

O objetivo deste procedimento foi coletar dados que subsidiaram o planejamento e a organização das práticas pedagógicas, pois tratou da análise investigativa do conhecimento prévio dos estudantes em MF e da forma que esta é associada por eles com EF e sustentabilidade ambiental. Os dados coletados também fazem parte do diagnóstico final da pesquisa.

O QSI (Apêndice D) foi respondido por cada aluno na forma escrita e suas respostas exploradas de acordo com a técnica da Análise de Conteúdo e organizadas no Quadro 23, denominado *Campus* das unidades temáticas dos registros do Questionário Semiestruturado Individual. Cada questão do questionário deu origem a uma unidade temática e foram divididas em categorias, operação de classificação de elementos de um conjunto, por diferenciação, a partir de critérios definidos (FRANCO, 2008). Cada unidade de registro do QSI codificou-se com a letra R seguida de um número sequencial.

Os itens “a” até “h” a seguir apresentam as unidades temáticas. Os Quadros 7 a 14 organizam cada unidade em categorias, frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR).

a) Unidade temática: Quais conteúdos ligados à Matemática Financeira você lembra de ter estudado?

Do total de estudantes entrevistados, 48,9% pertence à categoria *Conteúdos específicos da MF*. Nesta categoria incluíram-se as respostas que continham apenas conteúdos estudados na MF e respostas mistas, nas quais os entrevistados citaram no mínimo 50% de conteúdos específicos da MF, demonstrando saber o que se estuda nesta área da Matemática.

Na categoria *Conteúdos estudados em outros campos da disciplina de Matemática*, computaram-se as respostas com conteúdos específicos de outras áreas da Matemática e respostas mistas, com menos de 50% dos conteúdos citados sendo específicos da MF. Das respostas obtidas, 20% não têm conhecimento ou não lembra do que estuda-se em MF.

Não sabe / não lembra é a categoria na qual se concentraram as respostas que demonstraram total incompreensão do assunto, sendo que 26,7% não souberam responder a questão, afirmando não lembrar, não saber ou fazer ideia do que se estuda em MF.

A categoria *Assuntos relacionados com EF* agrupa 4,4% dos entrevistados, cujas respostas apontam para assuntos relacionados à EF.

Quadro 7 - Frequências absoluta e relativa das categorias da unidade temática: Quais conteúdos ligados à Matemática Financeira você lembra de ter estudado?

CATEGORIA	FA	FR
Conteúdos específicos estudados na MF	22	48,9%
Conteúdos estudados em outros campos da disciplina de Matemática	09	20,0%
Assuntos relacionados com EF	02	4,4%
Não sabe / não lembra	12	26,7%
TOTAL	45	100,0%

Fonte: Organizado a partir do questionário semiestrutura individual (2018).

Era esperado que grande parte dos estudantes (48,9%) conhecessem ou lembrassem dos conteúdos estudados em MF por fazerem parte dos assuntos estudados em outras séries, por outro lado, chama a atenção o fato da categoria *Não sabe/não lembra* ser o segundo maior grupo (26,7%). O fato de 20% das respostas estarem relacionadas com outros conteúdos básicos é justificado por

possível equívoco, porém, é necessário levar em consideração a não citação dos conteúdos específicos da MF. Os assuntos relacionados à EF (4,4%) foram descritos por estudantes trabalhadores, cuja folha de pagamento e cálculo do 13º salário fazem parte de sua rotina profissional.

Esta unidade temática colaborou com a organização dos conteúdos previstos para o desenvolvimento das práticas pedagógicas, pois cabe à escola o dever de respeitar os saberes com que os educandos chegam a ela e discutir com os alunos a razão de ser de alguns conteúdos (FREIRE, 2011). Sendo assim, ela justifica-se pela importância de observar o nível e a abrangência em que os conteúdos de MF deveriam ser discutidos e estudados.

b) Unidade temática: O que você entende por educação financeira?

Das respostas obtidas, 68,9% ficaram na categoria *Relacionados a controle de gastos*. Considerou-se pertencente a esta categoria todas as respostas que direcionavam para as finanças pessoais.

Relacionado a cálculos matemáticos agrupou 6,6% das respostas. Nesta categoria estão as respostas que indicaram conteúdos específicos de MF ou de outras áreas da Matemática.

Na categoria *Relacionados à economia*, representada por 8,9% das respostas, os entrevistados pontuaram assuntos da EF, sem ligá-los diretamente com suas finanças.

A categoria *Não sabe/em branco* (15,6%) concentrou as respostas de quem deixou em branco ou não soube responder.

Quadro 8 - Frequências absoluta e relativa das categorias da unidade temática: O que você entende por educação financeira?

CATEGORIA	FA	FR
Relacionados a controle de gastos	31	68,9%
Relacionados a cálculos matemáticos	03	6,6%
Relacionados à economia	04	8,9%
Não sabe / em branco	07	15,6%
TOTAL	45	100,0%

Fonte: Organizado a partir do questionário semiestrutura individual (2018).

Referente a esta unidade temática, predominou a categoria *Relacionados a controle de gastos* (68,9%). Como esta categoria reuniu as respostas sobre controle

do dinheiro e gastos pessoais, é justificável o interesse dos educandos em direcionar seu interesse por este viés, sendo que grande parte dos alunos já possuem salários ou ajudam nas finanças da família.

Como a EMC sugere uma educação voltada para a emancipação social, na qual o educando adquire a capacidade de interpretar e agir em diferentes situações sociais, voltadas inclusive à economia (SKOVSMOSE, 2008), esta unidade temática tornou-se valiosa por facilitar e favorecer o diálogo que permitiu a inserção da EF de forma democrática e emancipatória durante as práticas pedagógicas. A predominância da categoria *Relacionados a controle de gastos* facilitou essa discussão.

A discussão sobre a relação entre controle de gastos, redução do consumo e sustentabilidade ambiental foi alavancada por esta categoria durante as práticas pedagógicas.

c) Unidade temática: Você considera importante estudar Matemática Financeira para aprender a gastar seu dinheiro de forma correta? Por quê?

Como 100% dos alunos entrevistados consideram importante o estudo da MF, as categorias desta unidade temática foram criadas a partir do porque a consideram.

Na categoria *Relacionados ao consumo* (8,9%) constituiu-se indicadores a partir das respostas em que predominou o interesse por aprender formas de comprar, pagar e fazer escolhas de produtos.

A categoria *Relacionados a economizar para o futuro* representa 13,4% das respostas obtidas. As respostas que se agruparam nesta categoria apontaram para a preocupação em gastar menos ou gastar corretamente para poder economizar.

Como a pergunta sinaliza para aprender a gastar, a predominância da categoria *Relacionados ao controle financeiro* (66,7%) é notória. Nesta categoria foram consideradas as respostas voltadas ao controle de gastos e dívidas, visando equilíbrio entre ganhar e gastar o dinheiro.

Relacionado à profissão (6,6%) agrupou as respostas dos estudantes que apontaram tais conhecimentos como sendo importantes para o futuro profissional e 4,4% dos entrevistados demonstraram preocupação com a qualidade da vida pessoal e social, sendo incluídos na categoria *Relacionados à qualidade de vida* desta unidade temática.

Quadro 9 - Frequências absoluta e relativa das categorias da unidade temática: Você considera importante estudar Matemática Financeira para aprender a gastar seu dinheiro de forma correta? Por quê?

CATEGORIA	FA	FR
Relacionados ao consumo	04	8,9%
Relacionados a economizar para o futuro	06	13,4%
Relacionados ao controle financeiro	30	66,7%
Relacionado à profissão	03	6,6%
Relacionado à qualidade de vida	02	4,4%
TOTAL	45	100,0%

Fonte: Organizado a partir do questionário semiestrutura individual (2018).

Ao responder à questão que direciona para o gasto correto do dinheiro, a maioria dos estudantes (66,7%) demonstrou interesse em aprender a gastar corretamente, aproveitar o dinheiro e ter controle financeiro evitando dívidas e enganos futuros. Aprender a gastar seu dinheiro de forma correta e economizar para o futuro ou para a aquisição de outros bens demonstrou ser o segundo item mais importante para os entrevistados (13,4%).

As duas categorias que predominaram nesta unidade temática coincidem com a categoria *Relacionados a controle de gastos*, que agrupou o maior número de respostas na unidade temática anterior, mostrando equilíbrio entre as respostas das questões.

Mesmo tendo uma frequência relativamente baixa, as demais categorias mostraram-se importantes por pontuar questões de relevância para esta pesquisa, como consumo e qualidade de vida.

Segundo as Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Matemática (BRASIL, 2008, p. 61), “é importante que o aluno do Ensino Médio compreenda a Matemática Financeira aplicada aos diversos ramos da atividade humana e sua influência nas decisões de ordem pessoal e social”, neste sentido, esta unidade temática pretendeu captar os ramos de interesse dos estudantes para direcionar as discussões e estudos sobre a MF na perspectiva da EMC.

d) Unidade temática: Você se lembra de algum momento em que utilizou a matemática para comprar ou ajudar sua família a comprar algum produto, escolhendo a melhor forma de pagamento? Descreva-o.

Por ser uma questão bastante subjetiva, esta unidade temática dividiu-se em categorias criadas a partir do objetivo principal de cada resposta. Os indicadores representam a inclinação dos itens relacionados no *corpus* desta unidade temática.

A categoria *Sobre evitar juros* (26,7%) representa as respostas dos educandos que declaram preocupação em evitar juros, comprando à vista, economizando ou aproveitando promoções, enquanto que a categoria *Sobre comparar valores* (13,3%) agrupa as que demonstram preocupação na hora de comparar preços e qualidade dos produtos.

Sobre despesas e formas de pagamento concentrou 11,1% das respostas que apontaram para o controle de gastos e modo de efetuar os pagamentos, enquanto que 26,7% optaram por responder apenas que já haviam passado por uma situação na qual a matemática ajudou-os a solucionar, ou citar apenas o produto decorrente de tal situação, compondo a categoria *Sim/Sobre um produto*.

Mostraram desconhecimento ou negaram tal situação, 15,6% dos estudantes entrevistados.

Quadro 10 - Frequências absoluta e relativa das categorias da unidade temática: Você se lembra de algum momento em que utilizou a matemática para comprar ou ajudar sua família a comprar algum produto, escolhendo a melhor forma de pagamento? Descreva-o.

CATEGORIA	FA	FR
Sobre evitar juros	12	26,7%
Sobre comparar valores	06	13,3%
Sobre despesas e formas de pagamento	05	11,1%
Relacionado ao trabalho	03	6,6%
Sim/Sobre um produto	12	26,7%
Desconhecido/Negado	07	15,6%
TOTAL	45	100,0%

Fonte: Organizado a partir do questionário semiestrutura individual (2018).

Apesar da especificidade de cada resposta, foi possível perceber nesta temática a preocupação em evitar juros e a conscientização de que a compra à vista é a melhor opção.

Um grupo considerável de estudantes (26,7%) optou por respostas simples e pontuais, indicando o produto ou local, como mercado ou loja, em que tiveram o auxílio da matemática e por este motivo, esta categoria tem significativa importância. Não obstante, 15,6% dos entrevistados não lembram ou negaram ter passado por

alguma situação. Esta ocorrência pode ser justificada pela possível inexperiência, devido à sua pouca idade.

Mesmo tento direcionamento à vida familiar, 6,6% citou a utilização da matemática na vida profissional no momento de responder a questão, tornando-se uma categoria relevante para a aplicação das práticas pedagógicas, pois dentre as propostas da EMC está a formação do cidadão crítico, que compreende as relações matemáticas e suas contextualizações, essenciais para reconhecer sua condição como trabalhador (SKOVSMOSE, 2008), e se oprimido, saber libertar-se.

e) Unidade temática: O que o termo sustentabilidade ambiental significa para você?

A categoria *Desconhece o termo* (55,6%) uniu as respostas em branco e as que demonstraram não lembrar ou não saber descrever sobre o assunto.

Na categoria *Consumo e reciclagem* organizaram-se indicadores providos das opiniões voltadas ao consumo, utilização e reutilização de produtos, representando 15,6% do *corpus* da unidade temática.

Problemas, resoluções, proteção e durabilidade ambiental foram pontuados por 13,3% dos estudantes entrevistados, representados na categoria *Preservação ambiental*.

Benefícios ao ser humano é a categoria relacionada com os cuidados e a preservação da espécie humana e equivale a 11,1% das respostas obtidas.

O desenvolvimento sustentável e a garantia do desenvolvimento foram citados por 4,4% dos estudantes, representados na categoria *Desenvolvimento*.

Quadro 11 - Frequências Absoluta e Relativa das categorias da unidade temática: O que o termo sustentabilidade ambiental significa para você?

CATEGORIA	FA	FR
Desconhece o termo	25	55,6%
Consumo e reciclagem	07	15,6%
Preservação ambiental	06	13,3%
Benefícios ao ser humano	05	11,1%
Desenvolvimento	02	4,4%
TOTAL	45	100,0%

Fonte: Organizado a partir do questionário semiestrutura individual (2018).

A categoria *Desconhece o termo* distinguiu-se das demais reunindo 55,6% das respostas, sendo possível observar que mais da metade dos estudantes participantes da pesquisa não tiveram opinião sobre o assunto, mostrando que o termo sustentabilidade ambiental não apresentou nenhum significado ou relevância para a maioria.

O valor desta unidade temática para o desenvolvimento das práticas pedagógicas está no reconhecimento da necessidade em introduzir concepções sobre sustentabilidade ambiental, tendo o cuidado de valorizar as demais categorias nos diálogos subsequentes.

Apesar de não haver relação direta das categorias apresentadas nesta unidade temática com EF, a compreensão do termo sustentabilidade ambiental é de extrema relevância para sua associação, tanto no desenvolvimento das práticas pedagógicas como na análise final dos resultados da pesquisa.

Com base no referencial teórico deste estudo, entende-se a importante ligação entre sustentabilidade ambiental e educação financeira. Sua correlação sugere uma abordagem interdisciplinar objetivando fazer o uso dos recursos naturais sem destruir sua diversidade e capacidade de regeneração (SACHS, 2008). O saber ambiental pode ser discutido no âmbito da educação financeira como um processo de construção da criticidade diante do consumismo, do controle financeiro e da proteção da natureza.

f) Unidade temática: Você (ou sua família) já adquiriu algum produto (celular, tênis, calculadora, etc.) que não teve a durabilidade prevista? Qual ou quais?

A categoria *Não adquiriu* (15,5%) agrupou as respostas negativas e as que afirmaram não lembrar ou não saber. A categoria *Sim, adquiriu* (84,5%) reuniu as respostas positivas, indicando ou não o produto.

Quadro 12 - Frequências Absoluta e Relativa das categorias da unidade temática: Você (ou sua família) já adquiriu algum produto (celular, tênis, calculadora, etc.) que não teve a durabilidade prevista? Qual ou quais?

CATEGORIA	FA	FR
Não adquiriu	07	15,5%
Sim, adquiriu	38	84,5%
TOTAL	45	100,0%

Fonte: Organizado a partir do questionário semiestrutura individual (2018).

O objetivo desta questão foi preparar o aluno para discutir a respeito da obsolescência programa durante as práticas pedagógicas, percebendo que uma quantia considerável de produtos adquiridos não tem a durabilidade prevista, além de implicar a reflexão acerca do descarte do que não tem mais serventia.

g) Unidade temática: Quando um produto apresenta defeitos, o que você acha mais fácil fazer: tentar consertar ou comprar um novo? Por quê?

A categoria *Consertar ou trocar se tiver garantia*, representada por 44,5% das respostas, apresenta como indicadores a preocupação com os gastos financeiros, sendo observada em 19 das 20 respostas obtidas, e o acúmulo do lixo após o descarte do produto antigo, indicado em apenas um registro.

Comprar um novo é a solução que 22,2% dos estudantes consideram plausível, seja por considerar que o valor do conserto não compensa financeiramente ou pelo fato de acreditarem que um produto novo é a garantia da funcionalidade do produto.

Consertar ou comprar um novo pode ser considerado para 31,1% dos estudantes. Na categoria *Depende*, este grupo leva em consideração o valor do conserto, a gravidade do defeito, a qualidade do produto ou a possibilidade de ainda estar na garantia.

Apenas um estudante (2,2%) não respondeu à questão.

Quadro 13 - Frequências Absoluta e Relativa das categorias da unidade temática: Quando um produto apresenta defeitos, o que você acha mais fácil fazer: tentar consertar ou comprar um novo? Por quê?

CATEGORIA	FA	FR
Consertar ou trocar se tiver garantia	20	44,5%
Comprar um novo	10	22,2%
Depende	14	31,1%
Em branco	01	2,2%
TOTAL	45	100,0%

Fonte: Organizado a partir do questionário semiestrutura individual (2018).

Considerando que a sociedade de consumo induz a compra de produtos novos por meio de propagandas e facilidades de crédito ou tornando-os obsoletos pelo rápido desgaste ou depreciação, considera-se importante para a aplicação das práticas pedagógicas um grande grupo (44,5%) preferir o conserto, mesmo sendo o

custo financeiro o indicador de maior peso nesta categoria. Neste grupo, foi necessário incluir a escolha da troca da mercadoria, porque a opção conserto ou troca dependia, no contexto das respostas, da garantia do produto.

O fato de 31,1% dos registros indicarem a possibilidade de conserto, na categoria *Depende*, tem igual importância, pois se sabe que nem todo produto realmente tem conserto ou vale a pena consertar.

Considerando que 84,5% (Quadro 12) dos alunos participantes da pesquisa afirmaram já ter vivido uma situação em que o produto não teve a durabilidade prevista, considera-se aceitável que 22,2% optem por comprar um novo. A possibilidade de frustração ao ter passado por uma situação desagradável na tentativa de consertar ou trocar algo pode ter influenciado a opinião dos jovens representantes desta categoria.

Justifica-se a importância desta unidade temática por elucidar a opinião dos estudantes frente a situações em que o descarte do produto e o consumo mostraram-se em evidência.

h) Unidade temática: Você percebe alguma relação entre comprar produtos, mercadorias e contribuir para a proteção do meio ambiente? Qual ou quais?

Na categoria representada pelo maior grupo, *Descarte correto do lixo* (46,7%), agregaram-se os registros que mostraram preocupação com o descarte correto, tanto para reciclagem e reaproveitamento como para o uso como adubos, no caso dos orgânicos. O simples uso das lixeiras para evitar a poluição foi considerado.

Produção e Consumo (11,1%), outra categoria desta unidade temática, associou as respostas, cujo direcionamento deu-se para o exagero nas compras, sendo que os produtos derivam da natureza ou são testados em animais.

Um estudante mencionou a questão governamental, considerando que um bom governo gerará bons resultados (*Administração pública* 2,2%).

Negando conhecer ou saber explicar alguma relação entre comprar e contribuir para o meio ambiente, a categoria *Negação* representa 40% desta unidade temática.

Quadro 14 - Frequências Absoluta e Relativa das categorias da unidade temática: Você percebe alguma relação entre comprar produtos, mercadorias e contribuir para a proteção do meio ambiente? Qual ou quais?

CATEGORIA	FA	FR
Descarte correto do lixo	21	46,7%
Produção e consumo	05	11,1%
Administração pública	01	2,2%
Negação	18	40,0%
TOTAL	45	100,0%

Fonte: Organizado a partir do questionário semiestrutura individual (2018).

Na unidade temática Quando um produto apresenta defeitos, o que você acha mais fácil fazer: tentar consertar ou comprar um novo? Por quê? a categoria *Consertar ou trocar se tiver garantia*, é representada por 20 registro (Quadro 13), dos quais, 19 mostram-se preocupados com o prejuízo financeiro. A preocupação com o meio ambiente aparece em apenas um registro. Isso demonstra que mesmo havendo o interesse em reaproveitar o produto, a questão ambiental não foi levada em consideração. É possível que esta seja a justificativa para que 40% dos estudantes tenham negado a relação consumo e meio ambiente.

O descarte correto e o reaproveitamento do lixo, principalmente pela reciclagem, que representa 46,7% desta temática, podem ser analisados observando-se que a reciclagem é algo presente no município, tendo a prefeitura, colocado em prática o incentivo da separação do lixo em todas as residências da cidade, por meio do “Programa de Modernização do Gerenciamento do Lixo”, que viabiliza os trabalhos de coleta seletiva e atende 100% da população urbana de Pato Branco (PREFEITURA...,2018).

Como a relação consumo e meio ambiente é primordial para o desenvolvimento deste estudo, os registros coletados nesta unidade temática tiveram fundamental importância no desenvolvimento das práticas pedagógicas.

6.2 REGISTROS DO DIÁRIO DE CAMPO

Como a intervenção ocorreu a partir de observação participativa, algumas afirmações relevantes à pesquisa foram registradas em um diário de campo pela professora pesquisadora (MINAYO, 2014). Estes registros (Quadro 24, Apêndice G) foram organizados em duas unidades temáticas: Matemática Financeira e educação

financeira e Matemática Financeira e sustentabilidade ambiental, conforme o Quadro 15.

Quadro 15 - Unidades temáticas, frequências absoluta e relativa dos registros do diário de campo

UNIDADE TEMÁTICA	FA	FR
Matemática Financeira e educação financeira	52	86,67%
Matemática Financeira e sustentabilidade ambiental	08	13,33%
TOTAL	60	100,00%

Fonte: Organizado a partir dos registros do diário de campo (2018).

A unidade temática Matemática Financeira e educação financeira é composta por 52 registros que exemplificam a importância dada pelos estudantes participantes da pesquisa na administração e organização do dinheiro, no consumo consciente, na compreensão da economia do país e na aplicabilidade da educação financeira para o futuro e para a garantia da qualidade de vida.

O Quadro 16 relaciona as categorias desta unidade temática, assim como suas frequências absoluta e relativa (FA e FR).

Quadro 16 - Categorias da unidade temática Matemática Financeira e Educação Financeira, diário de campo

CATEGORIA	FA	FR
Organizar-se financeiramente.	22	42,3%
Consumo consciente.	07	13,5%
Educação financeira para o futuro	10	19,2%
Educação financeira para compreender seu entorno	07	13,5%
Educação financeira para a qualidade de vida	06	11,5%
TOTAL	52	100,0%

Fonte: Organizado a partir dos registros do diário de campo (2018).

A temática Matemática Financeira e sustentabilidade ambiental é composta por apenas oito registros, sendo quatro deles (50%) observações referentes ao documentário *A história das coisas* e os outros quatro (50%) são comentários que fazem relação ao consumismo e ao meio ambiente, desta forma, divide-se em duas categorias como no Quadro 17.

Quadro 17 - Categorias da unidade temática Matemática Financeira e Sustentabilidade Ambiental, diário de campo.

CATEGORIA	FA	FR
Dados do documentário <i>A História das Coisas</i>	04	50,0%
Consumismo e meio ambiente	04	50,0%
TOTAL	08	100,0%

Fonte: Organizado a partir dos registros do diário de campo (2018).

6.3 DADOS COLETADOS NOS GRUPOS FOCAIS REALIZADOS ANTES E APÓS AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Durante a entrevista de GF anterior às práticas pedagógicas, foi possível discutir e dialogar sobre o tema a ser estudado. A técnica desenvolveu-se a partir de um roteiro semiestruturado (Apêndice E) para grupos de 8 a 12 alunos participantes. O roteiro foi formulado com base em uma questão norteadora abordada por meio de alguns dos eixos ou dimensões do tema de interesse, debatidos um a um pelo GF. À professora pesquisadora, mediadora do grupo focal, coube a tarefa de intervir no sentido de manter o foco do debate nas concepções e relações entre consumo, EF e sustentabilidade ambiental, tema central de interesse.

A entrevista de GF anterior às práticas pedagógicas foi gravada em áudio para que todas as interações registradas dos participantes, alunos e professora pesquisadora, pudessem ser utilizadas na fase de análise.

Ao findar as práticas pedagógicas, os estudantes participaram de um segundo GF, o GF realizado após as práticas pedagógicas, mediado pela professora pesquisadora. Percebendo que a maioria dos alunos tinha muito que falar, mas não se sentiam à vontade, permitiram-se registros escritos. Na medida em que o assunto foi sendo desenvolvido, alguns estudantes fizeram comentário oralmente, porém, a maioria registrou sua opinião e aprendizagem por escrito. Esta atitude foi tomada a fim de evitar quaisquer tipos de constrangimentos aos alunos participantes da pesquisa.

Os registros do GF anterior às práticas pedagógica e os registros do GF realizado após as práticas pedagógicas foram analisados de acordo com a técnica da Análise de Conteúdo.

O *corpus* da entrevista de GF anterior às práticas pedagógicas (Apêndice H, Quadro 25) é composto por 97 unidades de registro e o *corpus* da entrevista de GF

realizado após as práticas pedagógicas (Apêndice I, Quadro 26) é composto por 264 unidades de registro.

Tanto os dados coletados pelo GF anterior às práticas pedagógicas como os dados coletados pelo GF realizado após as práticas pedagógicas foram divididas em três unidades temáticas, apresentadas no Quadro 18, assim como suas respectivas frequências absoluta (FA) e relativa (FR).

Quadro 18 - Unidades temáticas, frequências absoluta e relativa dos registros do grupo focal anterior e após as práticas pedagógicas

UNIDADE TEMÁTICA	GF anterior às práticas pedagógicas		GF realizado após as práticas pedagógicas	
	FA	FR	FA	FR
Matemática Financeira	16	16,50%	45	17,04%
Educação Financeira	64	65,98%	85	32,20%
Sustentabilidade Ambiental	17	17,52%	134	50,76%
TOTAL	97	100,00%	264	100,00%

Fonte: Organizado a partir dos registros dos Grupos Focais (2018).

A partir dos registros apresentados em cada unidade temática, constituíram-se as categorias (FRANCO, 2008).

Os itens “a” até “c” a seguir apresentam as unidades temáticas. Os quadros organizam cada unidade em categorias, frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR).

Os Gráficos 1,2 e 3 comparam os dados coletados nos grupos focais a partir da FA dos dados coletados, para a visualização precisa do acréscimo de registros em cada categoria.

a) Unidade temática: Matemática Financeira.

Devido à diversidade dos registros do GF anterior às práticas pedagógicas e do GF realizado após as práticas pedagógicas, não foi possível subdividi-los nas mesmas categorias. Sendo assim, o Quadro 19 apresentará as categorias e frequências desta unidade temática do GF anterior às práticas pedagógicas e o Quadro 20 apresentará as categorias e frequências do GF realizado após as práticas pedagógicas.

Quadro 19 - Categorias da unidade temática Matemática Financeira do grupo focal anterior às práticas pedagógicas

CATEGORIA	FA	FR
Matemática Financeira para a Educação Financeira na escola	06	37,5%
Matemática Financeira nas atividades diárias	10	62,5%
TOTAL	16	100,0%

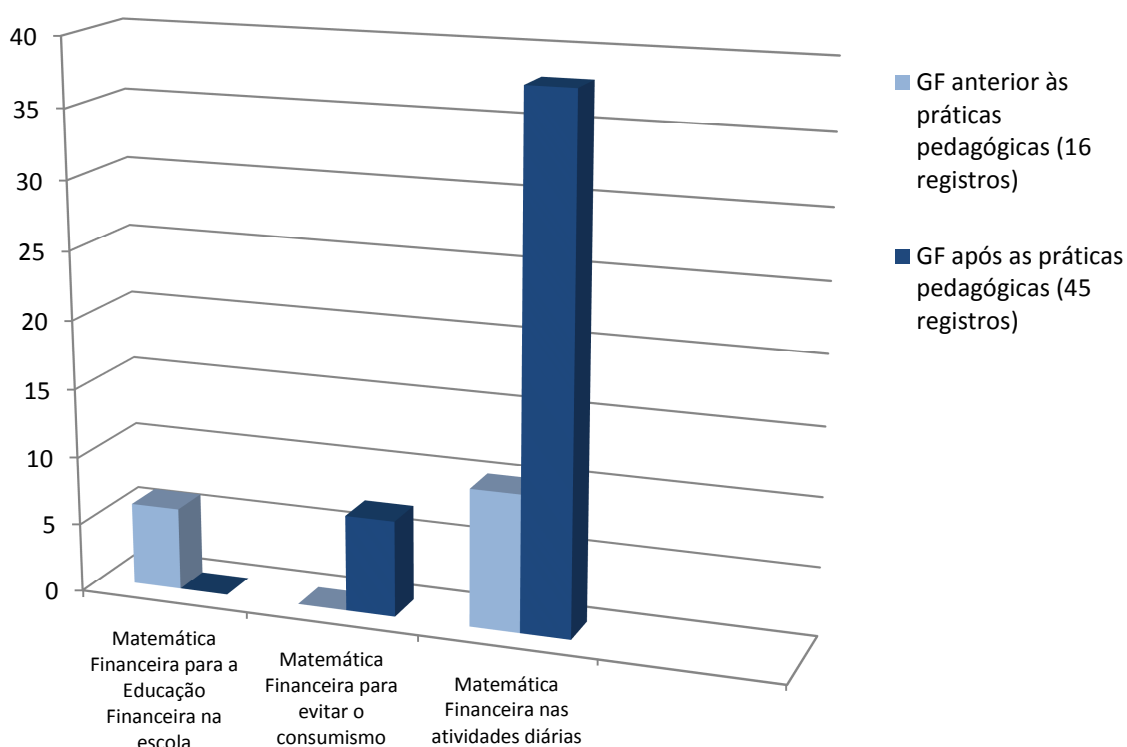
Fonte: Organizado a partir dos registros dos Grupos Focais (2018).

Quadro 20 - Categorias da unidade temática Matemática Financeira do grupo focal realizado após as práticas pedagógicas

CATEGORIA	FA	FR
Matemática Financeira nas atividades diárias	38	84,4%
Matemática Financeira para evitar o consumismo	07	15,6%
TOTAL	45	100,0%

Fonte: Organizado a partir dos registros dos Grupos Focais (2018).

Gráfico 1 - Categorias da unidade temática Matemática Financeira dos GF's



Fonte: Organizado a partir dos registros dos Grupos Focais (2018).

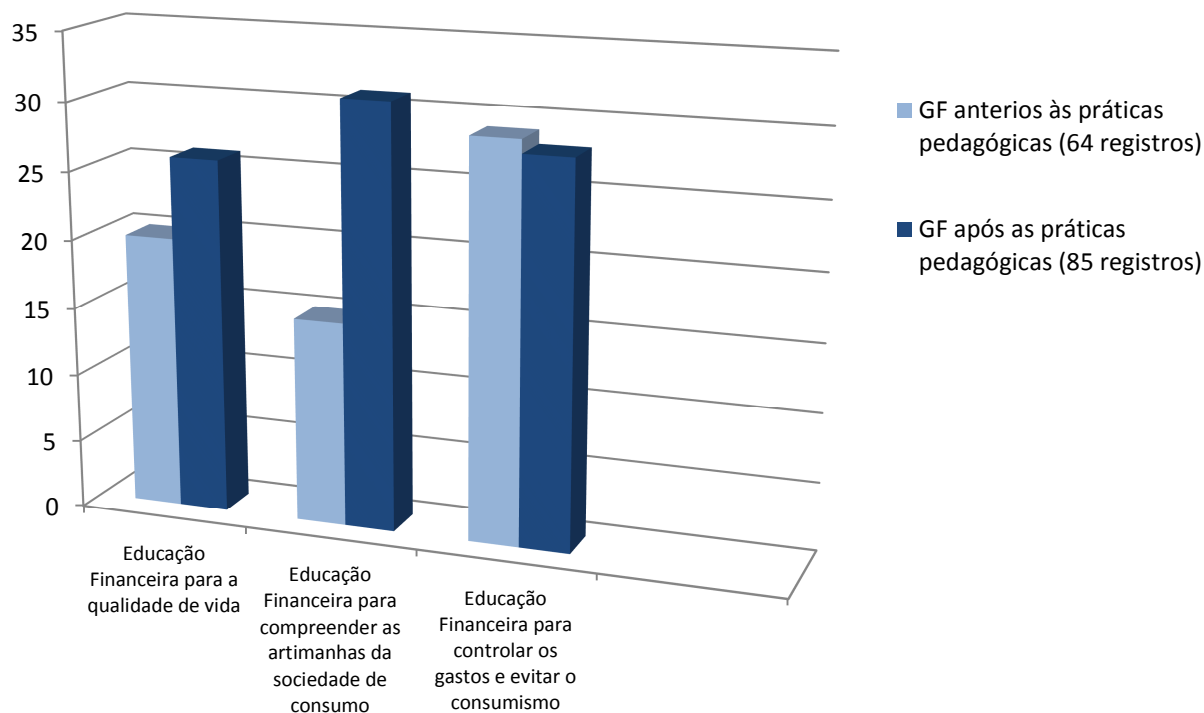
b) Unidade temática: Educação Financeira.

Quadro 21 - Categorias da unidade temática Educação Financeira do GF anterior às práticas pedagógicas e do GF realizado após as práticas pedagógicas

CATEGORIA	GF anterior às práticas pedagógicas		GF após as práticas pedagógicas	
	FA	FR	FA	FR
Educação Financeira para a qualidade de vida	20	31,25%	26	30,59%
Educação Financeira para compreender as artimanhas da sociedade de consumo	15	23,44%	31	36,47%
Educação Financeira para controlar os gastos e evitar o consumismo	29	45,31%	28	32,94%
TOTAL	64	100,00%	85	100,00%

Fonte: Organizado a partir dos registros dos Grupos Focais (2018).

Gráfico 2 - Categorias da unidade temática Educação Financeira dos GF's.



Fonte: Organizado a partir dos registros dos Grupos Focais (2018).

Tanto no GF anterior às práticas pedagógicas como no GF realizado após as práticas pedagógicas, foi possível dividir os registros desta unidade temática em três categorias, apresentadas no Quadro 21.

c) Unidade temática: Sustentabilidade Ambiental.

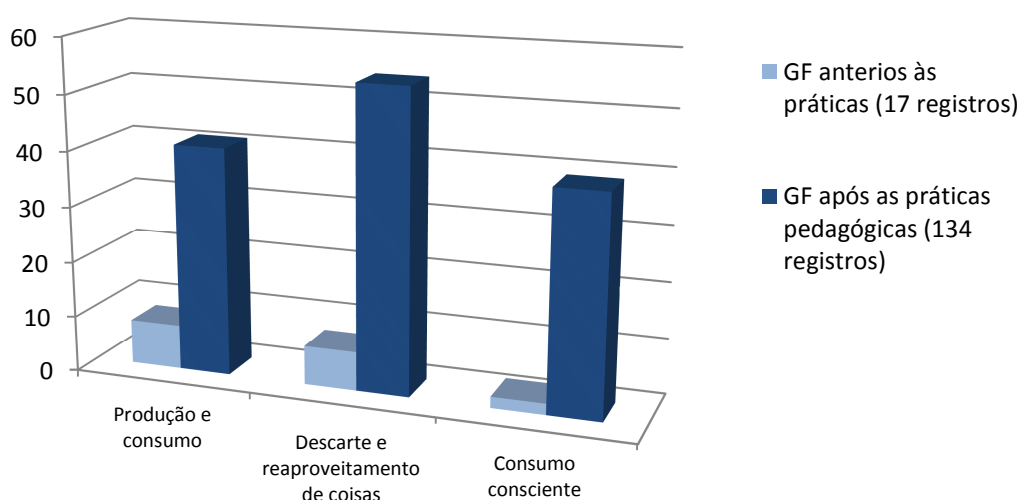
Esta unidade temática reúne os registros que fazem referência ao consumo voltado à sustentabilidade ambiental. As entrevistas de GF anterior às práticas pedagógicas e de GF realizado após as práticas pedagógicas subdividiram-se em três categorias, conforme o Quadro 22:

Quadro 22 - Categorias da unidade temática Sustentabilidade Ambiental do GF anterior às práticas pedagógicas e do GF realizado após as práticas pedagógicas

CATEGORIA	GF anterior às práticas pedagógicas		GF após as práticas pedagógicas	
	FA	FR	FA	FR
Produção e consumo	08	47,06%	41	30,60%
Descarte e reaproveitamento de “coisas”	07	41,18%	54	40,30%
Consumo consciente	02	11,76%	39	29,10%
TOTAL	17	100,00%	134	100,00%

Fonte: Organizado a partir dos registros dos Grupos Focais (2018).

Gráfico 3 - Categorias da unidade temática Sustentabilidade Ambiental dos GF's



Fonte: Organizado a partir dos registros dos Grupos Focais (2018).

A partir da análise e discussão dos resultados do QSI, do DC e dos GF's, apresentados no próximo capítulo, será possível cumprir a terceira e última etapa dos objetivos desta pesquisa, que é diagnosticar a concepção de consumo dos alunos relacionando EF e sustentabilidade ambiental antes e após o desenvolvimento das práticas pedagógicas.

6.4 DISCUSSÃO E COMPARAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

A discussão e comparação dos resultados coletados no QSI, nos GF's e no DC serão descritas a partir da comparação do *corpus* das unidades temáticas e categorias de cada procedimento de coleta.

Para facilitar a análise de possíveis mudanças na concepção de consumo voltadas à sustentabilidade ambiental apresentada pelos estudantes após participarem das práticas pedagógicas, dividiu-se este capítulo em seções. Na Seção 6.4.1, serão descritos os resultados que relacionam Matemática Financeira, educação financeira e consumo e na Seção 6.4.2 serão retratados os resultados voltados à educação financeira, consumo e sustentabilidade ambiental.

6.4.1 MATEMÁTICA FINANCEIRA, EDUCAÇÃO FINANCEIRA E CONSUMO

Percebeu-se, pelo levantamento de dados do QSI, que inicialmente os estudantes participantes da pesquisa entendiam MF como um conteúdo a ser estudado na disciplina, sendo que 48,9% demonstraram conhecimento do que seria estudado, 20% confundiram com outros assuntos vistos na disciplina e apenas 4,4% dos estudantes relacionaram MF com a EF. 26,7% desconheciam o termo. Durante as atividades desenvolvidas nas práticas pedagógicas, foi possível delinear tais conteúdos e no grupo focal realizado após as aulas, percebeu-se, inclusive, a percepção de que um número maior de estudantes passou a relacioná-los com suas utilidades diárias.

Ao serem questionados sobre sua compreensão referente à EF, 68,9% dos alunos relacionaram o termo com controle de gastos e 66,7% afirmaram que é importante estudar MF para ter controle financeiro. A afirmação “Entendo como uma matéria que nos ensina a gastar menos, apenas o necessário, que nos educa a ter

responsabilidades com nosso dinheiro” (R31), exemplifica a relação feita pela maioria dos alunos entre MF e EF. Entende-se, portanto, que mesmo não tendo total conhecimento dos conteúdos que relacionam MF e EF, os estudantes, inicialmente, apresentavam convicção da importância dos conhecimentos matemáticos para aprender a administrar seu dinheiro, controlar seus gastos e economizar para o futuro.

Uma pequena parte dos estudantes referiu-se à importância da MF e da EF para o consumo, sendo que apenas 8,9% fizeram a relação espontaneamente, como no registro **É importante porque às vezes gastamos dinheiro com coisas que nem precisamos, ou então compramos coisas sem pesquisar e acabamos pagando mais caro** (R35). Da questão *Você se lembra de algum momento em que utilizou a matemática para comprar ou ajudar sua família a comprar algum produto, escolhendo a melhor forma de pagamento? Descreva-o*, obteve-se 38 respostas afirmativas, sendo elas distribuídas entre a necessidade de evitar juros, comparar valores, formas de pagamento e escolher produtos.

Este dado comprova que a Matemática Financeira estudada na escola e aplicada à educação financeira, contribui para que os alunos cooperem com a melhoria dos gastos na família.

No GF anterior às práticas pedagógicas ocorreram 16 registros relacionando MF e EF. A unidade temática Matemática Financeira subdividiu-se em duas categorias. A categoria *Matemática Financeira para a Educação Financeira na escola* agrupa os registros que relacionam essa temática com o que os estudantes esperam aprender durante as aulas e representa 37,5% dos registros. A categoria *Matemática Financeira nas atividades diárias* é formada pelo maior número de registros desta temática, 62,5%. Essa categoria associa os registros direcionados à importância da temática para a qualidade de vida e controle financeiro, sem relacioná-los diretamente com a escola.

A unidade temática Educação Financeira, também do GF anterior às práticas pedagógicas, é composta por 64 registros, sendo que 20 deles estão agrupados na categoria *Educação Financeira para a qualidade de vida* (31,25%), voltados ao consumo para o bem-estar, acesso às necessidades básicas, lazer e investimentos futuros, estes registros referem-se à educação financeira como importante para obter qualidade de vida. Na categoria *Educação Financeira para compreender as artimanhas da sociedade de consumo*, 23,44%, concentram-se os registros que

pontuam os métodos usados pela sociedade de consumo para induzir ao consumismo, enquanto que a categoria *Educação Financeira para controlar os gastos e evitar o consumismo* (45,31%) é composta por registros voltados à utilidade da EF para não cair nas tentações do mercado e sugerem que a educação financeira pode contribuir para aplicabilidade correta do dinheiro, evitando juros e gastos desnecessários, além de evitar o consumismo.

Os registros do DC desenvolvido durante as práticas pedagógicas mostram uma crescente compreensão da relação entre a MF e a EF. A unidade temática Matemática Financeira e Educação Financeira, conta com 52 anotações, das quais, 22 demonstram compreender sua ligação com a organização financeira. As demais indicam proporcionalidade entre o consumo consciente, a preparação para o futuro, a compreensão do seu entorno e a qualidade de vida.

Ao afirmar que, **em quase tudo o que fazemos tem que ter um recurso financeiro [...] uma escola, por exemplo, tem as questões da limpeza, pintura [...] todos esses itens têm de se manter sempre dentro do orçamento, assim como o orçamento pessoal ou familiar [...] esse dinheiro sai dos impostos que pagamos** (C.43), o estudante demonstra sua percepção diante da importância da educação financeira na organização do orçamento em setores que vão além do pessoal e evidencia seu esclarecimento acerca da utilização de recursos arrecadados com impostos para melhoria na qualidade de vida da sociedade.

No registro **para economizar, é preciso definir suas prioridades, ver o que é mais importante, colocar no papel** (C.3), percebe-se que há a compreensão da necessidade do controle financeiro para a administração do dinheiro.

Em **usar o cartão de crédito pode trazer benefícios ou não, como comprar produtos a qualquer dia do mês, a educação financeira nos ajuda a compreender sobre as formas de usá-lo corretamente** (C.7) e em **com as aulas de educação financeira aprendi a evitar juros muito altos e a lidar com empréstimos e descontos** (C.21), evidencia-se a aplicabilidade da Matemática na educação financeira nos currículos escolares e deixa claro que houve a relação entre os conteúdos de Matemática Financeira, estudados em sala de aula com o objetivo de educar financeiramente.

Os demais registros desta unidade temática giraram em torno da tomada de decisões na administração financeira, sendo a qualidade de vida um ponto importante e referenciado pelos estudantes durante as práticas pedagógicas. Para

alguns, **qualidade de vida é poder viver bem, com saúde de qualidade, residência digna, e não passar necessidade do básico. Ter lazer, cultura [...]** (C.47), e para outros, **qualidade de vida [...] é estar com roupas da moda, viver do bom e do melhor, ter vários calçados, celulares do momento, ter uma boa condição de vida, ter mais de cinquenta reais por dia para gastar** (C.52). Em ambos os registros, percebe-se “que é fundamental que os indivíduos-consumidores aprendam a se posicionar criticamente diante dos panoramas financeiro-econômicos compreendendo o modus operandi da sociedade em que se encontram inseridos, buscando desenvolver sua *matemacia* [...]” (KISTEMANN JR., 2011, p. 283).

O último procedimento de coleta, o GF realizado após as práticas pedagógicas, demonstrou que grande parte dos estudantes participantes da pesquisa passou a ver a MF como um aprendizado essencial nas atividades diárias. Dos 45 registros da unidade temática Matemática Financeira, 38 (84,4%) agrupam os comentários dos estudantes sobre a importância de conhecer a MF para planejar as compras, economizar em juros de mercadorias financiadas e em cartão de crédito, reconhecer o quanto de impostos que se paga ao comprar mercadorias, pesquisar e comparar preços antes de comprar, assim como ter a consciência dos gastos, valorizando o dinheiro que possui e procurando fazer uma poupança para futuros imprevistos. Entre os registros da categoria *Matemática Financeira nas atividades diárias* destacam-se alguns que resumem a opinião dos alunos sobre a MF para seu cotidiano, após as práticas pedagógicas: **Planejar-se financeiramente para depois ir às compras. Ter consciências dos meus gastos** (S.8). **Sempre procurar calcular os juros que você consiga pagar** (S.7). **Controlar gastos mensais, evitar juros no cartão de crédito...** (S.12). **Sabendo como funcionam os juros, os cartões, os empréstimos no banco, você tem a consciência de como usar seu dinheiro** (S.34). **Fazer as contas para ver se dá para gastar um pouquinho mais do que no mês passado, mas sobrando um dinheirinho para eventual imprevisto** (S.10).

Com sete unidades de registros (15,6%), a categoria *Matemática Financeira para evitar o consumismo* organizou os dados ligados diretamente a evitar compras e gastos desnecessários: **A Matemática Financeira me ensinou a não gastar sem necessidade, ver se vale a pena pagar os juros ou não, se posso parcelar ou não** (S.45).

Esta categoria aponta para a direção de que a Matemática Financeira pode auxiliar na conscientização de consumidores preocupados em evitar o consumismo, não apenas oferecer aos educandos ferramentas matemáticas, “mas promover a análise e reflexão das situações de consumo (...) promovendo a participação crítica desses indivíduos, por meio de acesso a uma educação também voltada para o contexto financeiro econômico” (KISTEMANN JR., 2011, p. 97).

Assim como o GF anterior as práticas pedagógicas, a unidade temática Educação Financeira também foi dividida nas categorias *Educação Financeira para a qualidade de vida* (30,59%), *Educação Financeira para compreender as artimanhas da sociedade de consumo* (36,47%) e *Educação Financeira para controlar os gastos e evitar o consumismo* (32,94%) e agrupa no total 85 registros.

Os 26 registros (30,59%) da categoria *Educação Financeira para a qualidade de vida* apontam para a importância e a satisfação de ter qualidade de vida. Os estudantes afirmaram que comprar coisas, estar sempre na moda, viajar e ter dinheiro para o lazer são coisas essenciais: **Eu sei que comprar o que não precisa não é bom financeiramente, mas dá muita satisfação** (S.71), porém, a compreensão financeira também fica clara nos registros, os quais enfatizam a importância de ter uma boa saúde, alimentar-se bem, ter educação de qualidade, estabilidade familiar e financeira. No registro S.61, o estudante comenta que **comprando só o necessário você irá ter a mesma felicidade que aquele que comprar mais que o necessário, pois a felicidade dele é momentânea, isso faz com que ele deixe para gastar no que ele realmente precisa.**

A categoria *Educação Financeira para compreender as artimanhas da sociedade de consumo* composta por 31 registros (36,47%), evidencia a percepção dos estudantes referente aos meios utilizados para convencer o consumidor a comprar cada vez mais: **As propagandas nos mostram coisas interessantes e nos deixa sedentos para consumir** (S.73). Esta afirmação representa o poder da mídia sobre a sociedade. Segundo Latouche (2009):

A publicidade nos faz desejar o que não temos e desprezar aquilo que já desfrutamos. Ela cria e recria e insatisfação e a tensão do desejo frustrado. Conforme uma pesquisa realizada entre os presidentes das maiores empresas americanas, 90% deles reconhecem que seria impossível vender um produto novo sem campanha publicitária; 85% declaram que a publicidade persuade “frequentemente” as pessoas a comprar coisas de que elas não precisam; e 51% dizem que a publicidade persuade as pessoas a comprar coisas que elas não desejam de fato. Esquecidos os

bens de primeira necessidade, cada vez mais a demanda já não incide sobre *bens de grande utilidade*, e sim sobre *bens de alta futilidade* [Grifos do autor] (LATOUCHE, 2009, pg. 18).

Alguns registros são marcantes nesta categoria e vão de acordo com o comentário de Latouche (2009), entre eles destacam-se o S.75, afirmando que **você vê uma pessoa famosa que acha muito bonita e quer ficar igual a ela, assim é influenciado a comprar** e o S.100, assegurando que **tem propaganda que faz acender em nós algo que diz: você precisa, você merece** (S.100). Para Latouche, esse mecanismo tende a produzir a infelicidade, pois se baseia na produção contínua do desejo e o desejo não conhece a saciedade. A tentativa de ficar tão bonita quanto a pessoa famosa será constante e é por motivos como este que “[...] o consumismo é uma economia do engano, pois aposta na irracionalidade dos consumidores e não em suas estimativas sóbrias e bem informadas, estimula emoções consumistas e não cultiva a razão” (BAUMAN, 2008).

A facilidade do parcelamento através do cartão de crédito, as promoções, as ofertas e a obsolescência programada e perceptiva também foram citadas pelos alunos como forma de convencimento para o consumismo, como se observa claramente nos registros S.76, S.79, S.81, S.82, S.83, S.85, S.87, S.89, S.91, S.92, S.94, S.95, S.96, S.98, S.99 e S.102 desta categoria.

Educação Financeira para controlar os gastos e evitar o consumismo é a categoria que reúne 28 registros (32.94%) voltados à conscientização da importância de educar-se financeiramente para evitar o consumismo. Na frase **essas aulas me ensinaram a gastar meu dinheiro de forma consciente, sempre evitando consumos desnecessários** (S.130) é possível evidenciar a relação que o estudante faz entre controlar gastos e evitar o consumismo, assim como em S.108, onde o estudante afirma que **comprar mais que o necessário dá uma sensação de conquista, por querer comprar e poder comprar, mas acho que é prejudicial para a vida da gente [...] começamos a nos endividar para ter sempre esta sensação** e esclarece que entende a importância de evitar o consumismo para não ter gastos desnecessários, o que fatalmente, levará ao endividamento.

Alguns registros desta categoria demonstram inclusive a preocupação em economizar para despesas futuras. Na frase **pagar as contas com tranquilidade e ainda sobrar no final do mês pelo menos um pouquinho para a poupança** (S.128) percebe-se que há a preocupação com o futuro financeiro e a

conscientização de que a poupança traz tranquilidade e tranquilidade é qualidade de vida. Os registros S.116, S.122 e S.125 também evidenciam investimentos para o futuro.

O aumento significativo de registros do GF anterior às práticas pedagógicas, comparado aos registros do GF posterior às práticas pedagógicas em suas três unidades temáticas, revela a melhoria na compreensão dos alunos ao relacionarem os conteúdos da MF à educação EF, o que significa que as práticas pedagógicas subsidiaram tais concepções.

6.4.2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA, CONSUMO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Ao responder o QSI, 55,6% dos estudantes participantes da pesquisa indicaram desconhecer o termo sustentabilidade ambiental e apenas 15,6% relacionaram-na com o consumo, referindo-se basicamente à reutilização e reciclagem. Ao responder a questão *Você percebe alguma relação entre comprar produtos, mercadorias e contribuir para a proteção do meio ambiente? Qual ou quais?* 46,7% voltaram-se exclusivamente ao descarte correto do lixo, em contrapartida, nos registros R208, R209 e R211 os estudantes afirmam entender que sustentabilidade ambiental **significa um alto consumo de produtos, que na verdade poderia ser usado mais ou até reutilizado para outras coisas** (R209); **[...] tem a ver com o consumo exagerado de produtos que muitas vezes a gente nem utiliza e acaba jogando fora sem ter muita utilidade** (R209); **[...] que podemos fazer algo pelo ambiente, para que seja mais sustentável, como fazer menos troca de celular** (R211).

Estes registros representam uma pequena, mas notável percepção a respeito da relação entre consumo e sustentabilidade ambiental que se interligam aos 84,5% das afirmações referentes a aquisição de produtos que não tiveram a durabilidade prevista e aos 44,5% dos que acreditam que consertar ou trocar o produto estragado ou com defeito é a melhor opção.

Estes dados foram relevantes para levantar o questionamento referente às artimanhas da sociedade de consumo, mais especificamente, a obsolescência dos produtos, que induz o indivíduo ao consumismo, prejudicando-o financeiramente e ao meio ambiente (LATOUCHE, 2009).

Percebe-se, portanto, que apesar de não conhecer o termo sustentabilidade ambiental, os estudantes possuíam a noção de que os produtos não são feitos para serem usados por muito tempo, eles apresentam defeitos antes do previsto e a melhor opção é tentar trocar ou consertar, mesmo que o objetivo seja financeiro. Os registros referentes ao descarte correto do lixo demonstram a preocupação com o meio ambiente, mas não evidenciam a relação da produção do lixo com o consumismo.

No GF realizado antes das práticas pedagógicas, percebeu-se uma singela relação feita pelos estudantes entre o consumo e a sustentabilidade ambiental. Os dados coletados foram agrupados na unidade temática Sustentabilidade Ambiental composta por 17 registros e dividida por categorias. A categoria *Produção e consumo* que agrupa oito registros (47,06%) demonstra a percepção de que a extração de matéria prima para a fabricação de produtos para o consumo prejudicam o meio ambiente e que reaproveitar produtos obsoletos para reutilização de peças seria uma atitude necessária. Ao afirmar que **nada é ecologicamente correto** (T.81), entende-se, no contexto, que o estudante refere-se ao consumismo, que gera um grande desgaste ambiental pelo aumento da produção e do descarte.

A categoria *Descarte e reaproveitamento de “coisas”* é representada por 07 (41,18%) registros desta unidade temática e agrupa comentários voltados a separação do lixo, principalmente o eletrônico, à reciclagem e ao lixo gerado pela obsolescência dos produtos, indo de acordo com os dados coletados no QSI.

Consumo consciente agrupa 02 (11,76%) registros que apontam a percepção da relação entre consumo e sustentabilidade ambiental. Em T.96, o estudante diz que [...] **geralmente adquirimos uma coisa que não vamos usar pra sempre ou a gente deixa ali só pra [...] algo como o tênis, a roupa ou o celular, como foi algo que a gente já falou, que tem a durabilidade reduzida** e em T.97 reflete que [...] **o que a gente consome, o que a gente compra né. O consumismo (...) não é sustentabilidade** (T.97).

Durante a realização das práticas pedagógicas, o diário de campo registrou uma crescente assimilação entre a EF, o consumo e a sustentabilidade ambiental.

Um estudante, ao se referir sobre a importância da educação financeira, disse que [...] **é importante para administrar seu próprio dinheiro e garantir qualidade de vida. Sabendo administrar o seu dinheiro você compra menos, economiza e ajuda o meio ambiente** (C.60). Outro estudante comenta que [...] **se**

comprarmos menos, somente o que realmente precisamos, teremos uma vida financeira sustentável e contribuiremos para a sustentabilidade ambiental (C.57).

O termo sustentabilidade ambiental, segundo as respostas do QSI, não era reconhecido pela maioria dos estudantes, mas foi possível perceber que havia a conscientização sobre os problemas que relacionam o destino do lixo e o meio ambiente. Em nenhum momento da análise do QSI ficou claro o reconhecimento de que a redução do consumo pode contribuir para a sustentabilidade ambiental.

A partir dos dados coletados no GF realizado antes da aplicação das práticas pedagógicas, houve uma pequena relação entre produção, consumo e descarte (LATOUCHE, 2009), compreendendo-se no contexto, uma ligação, mesmo involuntária, à sustentabilidade ambiental. A EF foi relacionada ao consumo e ao consumismo, como forma de obter qualidade de vida e controle financeiro.

Ao comparar os dados coletados nos GF's realizados antes e após as práticas pedagógicas, percebeu-se uma crescente integração entre a EF, o consumo e a sustentabilidade ambiental. Em ambos foi criada a unidade temática *Sustentabilidade Ambiental*, sendo que no GF anterior às práticas pedagógicas, esta é composta por apenas 17 registros, conforme já relatado nesta seção, e no GF após as práticas pedagógicas é composta por 134 registros.

No GF realizado após as práticas pedagógicas, esta unidade temática foi dividida nas categorias *Produção e consumo*, *Descarte e reaproveitamento de "coisa"* e *Consumo consciente*, assim como no GF anterior às práticas pedagógicas.

A categoria *Produção e consumo* contém 41 registros (30,60%) e substancia o entendimento de que o excesso de consumo ou consumismo, acarreta o crescimento da produção, prejudicando o meio ambiente pela necessidade de extração da matéria prima, tornando inviável a sustentabilidade ambiental.

Entre os registros, coloca-se em destaque os que representam a conclusão de alguns dos estudantes após a realização das práticas pedagógicas: **Em minha opinião, o consumismo prejudica muito o meio ambiente, porque é necessário retirar matéria prima da natureza, como as árvores, pra produzir (S.131); A gente compra cada vez mais, só para dizer que tem, explora e usa o meio ambiente e não deixa ele se recuperar (S.135); Quanto mais você consome, maior será a produção desse tal produto para suprir suas necessidades e para isso será retirada a matéria prima do meio ambiente (S.138); O consumismo**

traz sérios riscos ao meio ambiente, pois a produção desnecessária e desregulada sobrecarrega a natureza, não permitindo que ela se recupere, tendo um tempo de recuperação necessária para que o ambiente venha a produzir matéria-prima sem prejudicar a natureza (S.151); Não precisa extrapolar para ser feliz e você comprando menos, as fábricas não produzirão cada vez mais e o planeta resistirá por muito tempo (S.152); O consumismo está levando o mundo à falência ambiental, causando impactos imensos e desastrosos e com isso a natureza não está conseguindo se regenerar (S.167).

Estes registros demonstram que a EF é um caminho para que se tenham ações de consumo mais críticas, tanto para a estabilidade financeira, como para a sustentabilidade ambiental.

[...] preparar cada indivíduo consumidor para vivenciar uma cidadania crítica seja propiciar a cada um deles o acesso às regras do jogo financeiro econômico, maior clareza nas propostas e mais visibilidade do ambiente em que ocorre o jogo das ações de consumo. Cada cidadão deve ter possibilidade de acesso às ferramentas, que regem as ações e transações econômicas, para que possa escolher que decisões deve tomar (KISTEMANN JR., 2011, p. 97).

Neste sentido, a EF na escola pode viabilizar o acesso às ferramentas necessárias para essa compreensão do mundo financeiro, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e com capacidade de tomar decisões financeiras visando, inclusive, a sustentabilidade ambiental.

A categoria *Descarte e reaproveitamento de “coisas”*, que no GF anterior à práticas pedagógicas é composta por apenas 07 registros, no GF realizado após as práticas pedagógicas agrupou 54 (40,30%), nos quais os estudantes foram enfáticos ao afirmarem que o consumismo, sendo ele por opção ou por influência da sociedade de consumo, causa um grande prejuízo ambiental, gerando uma grande quantidade de lixo, no descarte das embalagens e das coisas que não serão mais utilizadas, além da poluição do ar causada durante sua produção.

Em S.190, o estudante afirma que **os produtos são industrializados nas fábricas, o que causa poluição e depois de usados, os produtos são muitas vezes descartados, causando mais poluição ao meio ambiente**. Isso demonstra que existe a compreensão de que tanto a produção quanto o descarte do produto levam o planeta a insustentabilidade. Uma maneira de mediar esta insustentabilidade foi observada no registro S.217, no qual o estudante analisa que

uma forma de pensar nas futuras gerações é a reciclagem do lixo, na qual se dá o destino adequado a esses materiais visando a sustentabilidade ambiental.

A categoria *Consumo consciente* composta por apenas 02 registros no GF anterior às práticas pedagógicas agrupou 39 (29,10%) registros no GF realizado após as práticas, o que demonstrou um crescimento da associação entre consumo e sustentabilidade ambiental pelos estudantes e foi de grande importância para a conclusão dos resultados desta pesquisa, já que seu objetivo é analisar possíveis mudanças na concepção de consumo voltadas à sustentabilidade ambiental após participarem das práticas pedagógicas.

A compreensão de que o meio ambiente é vítima do consumismo e que ao reduzi-lo está se contribuindo para a sustentabilidade ambiental, é visto nos registros desta categoria, como em S.227, em que o estudante diz ser importante consumir menos para dar tempo de o meio ambiente se regenerar.

O ecodesenvolvimento é visto como uma forma de desenvolvimento no qual o meio ambiente é explorado para suprir as necessidades de produção, mas a ele é dado um tempo para sua recomposição. Esta é uma forma de desenvolvimento racional e ecologicamente sustentável (SACHS, 2009). De forma discreta, esta observação é feita pelo estudante, quando observa que a redução do consumo auxilia na regeneração ambiental.

Educar-se financeiramente para ter consciência na hora de comprar (S.226) e deixar de comprar produtos desnecessários (S.228) são declarações dos estudantes que, no contexto, procuram esclarecer que o consumo desnecessário ou consumismo são responsáveis pelos problemas ambientais existentes e que se agravarão se não houver uma mudança na concepção de consumo. Em S.234, o estudante explica que **nós precisamos da natureza, mas podemos usar só para o consumo, sem o consumismo, dando tempo para a natureza se recuperar, para isso, temos que consumir menos, cair menos nas tentações da mídia e das ofertas, ou seja, dar tempo para a natureza repor o que foi extraído dela, consumindo menos** (S.235).

O saber ambiental (LEFF, 2010) refere-se justamente a este aprendizado, a esta emancipação, que permite entender métodos para a utilização da natureza de forma racional. Quando o aluno afirma que a redução do consumo é uma forma de dar tempo para a natureza se recompor, ele não está apenas pontuando os problemas, mas procurando soluções para reduzi-los. Isto é saber ambiental.

Como afirma Sachs (2008), os recursos naturais não podem deixar de ser utilizados pelo homem, mas estar em harmonia com a realidade e as necessidades das pessoas que vivem e dependem do meio ambiente. Para o autor, a preocupação com a sustentabilidade ambiental deve estar em equilíbrio com o bem-estar do ser humano e para isso é necessário o aproveitamento racional da natureza. Neste sentido, as afirmações dos estudantes tornam-se coerentes e demonstram que houve mudanças em sua concepção de consumo.

Alguns estudantes ainda afirmaram que [...] **as pessoas precisar tomar medidas econômicas, como economizar mais e comprar menos. Isso ajuda na sustentabilidade ambiental (S.236); Aprender a comprar somente o necessário, o que você vai usar (S.237); equilibrar um pouco mais, em termos de muitos produtos sem necessidade, diminuir a quantia de compras (S.238); se evitarmos gastos, já estamos contribuindo para a preservação da natureza, nem que seja um pouco, mas de pouco em pouco se faz a diferença (S.243); se não fosse comprar coisas desnecessárias, não iríamos ter tanto problema. É como se fosse um ciclo: compramos aí vem a propaganda dizendo que o produto novo é melhor e compramos de novo (S.246); consumir conscientemente, sabendo diferenciar minhas vontades de minhas necessidades (S.249); comprar só coisas necessárias para o consumo e conscientizar também as outras pessoas (S.251); economizar em ambas as partes, financeira e ambiental, comprando somente o necessário e trocando o celular, por exemplo, somente quanto for realmente necessário (S.253); você sendo menos consumista, as empresas por si só vão ter que produzir menos. Temos a famosa “oferta e demanda” que diz que se algo não vende, não tem o porquê de produzi-lo (S.257).**

Estes e os demais registros (Apêndice I) demonstram que houve a compreensão por parte dos estudantes participantes da pesquisa, de que a EF contribui para a redução do consumo e que esta é fundamental para a sustentabilidade ambiental. Mesmo sendo a sustentabilidade a marca da proibição do desenvolvimento econômico, a racionalidade ambiental transgride a ordem dominante, implicando em um equilíbrio entre o crescimento econômico e a construção da produtividade a partir da organização da vida e da criatividade humana (LEFF, 2010).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa pretendeu fazer uma análise das possíveis mudanças na concepção de consumo voltada à sustentabilidade apresentada por estudantes após participarem de práticas pedagógicas em MF, dirigidas à EF e ambiental. Considerando os limites e possibilidades em que a disciplina de Matemática pode contribuir na formação da criticidade em relação ao consumo e objetivando efetuar um diagnóstico preciso, realizou-se uma intervenção pedagógica, a partir da qual foi possível coletar os dados utilizados para a conclusão desta pesquisa.

A intervenção pedagógica realizada durante o processo da pesquisa foi, além de parte do processo investigativo, uma tentativa de cooperar com a recuperação ambiental a partir da MF estudada no currículo escolar, introduzindo conceitos de EF e desenvolvendo nos estudantes a concepção crítica de que, ao educar-se financeiramente, é possível consumir de forma controlada, não se deixando levar pelas artimanhas da sociedade de consumo, sendo este controle essencial para a saúde financeira e para a redução da produção e do descarte, contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

Para que a intervenção ocorresse de forma a permitir o diagnóstico da concepção crítica dos estudantes, realizou-se o GF anterior e posterior ao desenvolvimento das práticas pedagógicas e o QSI, que facilitou o encaminhamento das atividades desenvolvidas durante o processo, pois se trabalhou de acordo com a filosofia da EMC, na qual o aprendizado ocorre de forma democrática e dialogada, alicerçada pelo conhecimento prévio dos educandos e desenvolvida de forma a abranger os interesses e a realidade do grupo.

O QSI, fase inicial da pesquisa de campo, permitiu analisar de que forma os estudantes participantes da pesquisa associavam os conteúdos específicos de MF do currículo escolar à EF e à sustentabilidade ambiental e foi o procedimento destinado a efetivar o primeiro objetivo específico da pesquisa. A partir desta investigação, foi possível desenvolver atividades voltadas ao interesse dos alunos, evidenciando os pontos em que o QSI indicou as maiores lacunas.

As práticas pedagógicas ocorreram de forma democrática e os alunos tiveram total liberdade de direcionar o assunto ao que mais era de seu interesse. A preparação das aulas não se baseou em nenhuma metodologia única ou específica,

provocava-se a discussão diante de um determinado assunto e a partir daí dava-se o direcionamento adequado. Nos momentos em que o assunto sugerido para debate não proporcionou interesse, partiu-se para outros pontos, sempre procurando manter a discussão dentro da MF, da EF e da sustentabilidade ambiental e objetivando apresentar todos os conteúdos anteriormente programados. Este processo permitiu o andamento das aulas dentro da perspectiva da EMC e concretizou o segundo objetivo específico desta pesquisa.

Como algumas aulas acabaram chegando a um ponto, no qual surgiam dúvidas que nem mesmo a professora pesquisadora havia previsto, utilizavam-se imediatamente sites de pesquisa, provocando ainda mais a curiosidade dos estudantes. Este processo levou ao encontro dos temas trabalhados e apresentados por eles ao final das práticas pedagógicas.

O diagnóstico da concepção de consumo dos alunos relacionando educação financeira e ambiental antes e após participarem das práticas pedagógicas ocorreu pela análise e comparação dos grupos focais realizados antes e após as práticas pedagógicas, do QSI, do diário de campo e das observações das aulas pela professora pesquisadora, efetivando o terceiro e último objetivo específico.

No tocante à EF, os estudantes demonstraram desde o início a compreensão de ser fundamental ao controle de gastos, a aprender a economizar para o futuro e a evitar juros e outros tipos de prejuízos financeiros relacionados com o consumo (compras). Ao finalizar as atividades pedagógicas, foi possível perceber uma relação mais próxima da EF com as atividades diárias por parte dos alunos, como a garantia da qualidade de vida pela saúde financeira, a organização de planos para o futuro e para compreender e livrar-se das artimanhas da sociedade de consumo que induzem ao consumismo.

Quanto à sustentabilidade ambiental, houve uma mudança significativa na compreensão de que o consumismo recai no aumento da produção de mercadorias e de que o reaproveitamento de coisas é primordial para evitar compras desnecessárias.

A separação do lixo para a reciclagem continuou sendo apontada por muitos estudantes como método de sustentabilidade, mas a percepção da redução do consumo como forma de dar um tempo para a natureza se recompor da exploração dos seus recursos também passou a ser vista como importante e necessária para a restauração ambiental.

Observou-se, portanto, que os conteúdos estudados na disciplina de Matemática, mais especificamente em MF, com aulas democráticas que objetivam provocar a criticidade e a emancipação social a partir da *matemacia*, facilitam a compreensão de cálculos e conceitos auxiliares para a formação da EF. Por sua vez, a EF permite uma análise sobre o que, porque e quais as consequências de uma nova aquisição, tanto financeira como ambiental. Para atingir tais efeitos, percebe-se que o papel do professor é fundamental.

Entende-se, pelos resultados obtidos, que a EF não é a solução, mas uma forma de contribuir para a formação dos jovens na construção da criticidade acerca da sociedade de consumo e suas artimanhas que movem o mercado. A formação deste cidadão emancipado e pertencente à sociedade democrática facilita sua participação plena como colaborador para o desenvolvimento econômico e sustentável da região onde vive, na qual o indivíduo deve ter a liberdade para expressar-se, sendo respeitado pelas suas diferenças e ideologias, com garantia de trabalho, saúde, educação e seguridade social. Esta pode ser a salvaguarda de sua real felicidade e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ARENDRT, H. **O sistema totalitário**. Tradução de Roberto Raposo. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1978.

BACKES, D. S.; COLOMÉ J. S.; ERDMANN, R. H.; LUNARDI, V. L. **Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas**. O mundo da saúde, São Paulo: 2011.

BARBOSA, L. **Sociedade de consumo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

BASSANEZI, R.C. **Ensino – aprendizagem com Modelagem Matemática**. São Paulo: Ed. Contexto. 2002.

BAUDRILLARD, J. **A sociedade de consumo**. Portugal: Edições 70, 2008.

BAUMAN, Z. **A cultura do lixo**. Em: **Vidas Desperdiçadas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

_____. **Vida para o consumo: a transformação de pessoas em mercadoria**, Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 2008.

_____. **Vida em fragmentos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

BECK, U. **Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2010.

BERGSON, H. **A evolução criadora**. In: . Cartas, conferências e outros escritos. São Paulo: Abril Cultural, 1979. p. 153-205. (Coleção os Pensadores).

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica: Matemática**. Brasília: MEC, 2008.

_____. Ministério da Educação. **Educação Financeira nas escolas – Ensino Médio, Bloco 1**. Brasília – DF: CONEF, 2013.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Terceira versão. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC>. Acesso em: 01 out. 2017.

CEOLIM, A. J.; HERMANN, W. **Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica**. Revista Paranaense Educação Matemática, Campo Mourão, PR, v.1, n.1, jul-dez. 2012, p. 9-20.

COMPRAR, tirar, comprar – la historia secreta de la obsolescencia programada. Direção de Cosima Dannoritzer. Espanha-França: Arte France, Televisión Española y Televisión de Catalunya, 2010. Documentário. 52 min. Colorado. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=IkhwlHjBzjl>>. Acesso em: 04/06/2017.

D'AMBROSIO, B. S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. p. 15-19

D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação-reflexões sobre educação matemática.** Campinas, SP: Summus, 1986.

_____. **Educação matemática: da teoria à prática.** Campinas, SP: Papyrus, 1996.

DAMIANI, M. F. et al. (2013). **Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica.** In: Cadernos de Educação. Pelotas: Faculdade de Educação UFPel, (45) 57-67.

ENEF – Estratégia Nacional de Educação Financeira. **Orientações para educação financeira nas escolas.** Disponível em: <<http://www.edufinanceiranaescola.gov.br/o-programa/>>. Acesso em 02 jul 2017.

ENGELS, F. O papel do trabalho na transformação do macaco em homem. In: _____. **Dialética da natureza.** Lisboa: Editorial Presença; São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1974. p. 171-186.

FEENBERG, A. O. Racionalização subversiva: tecnologia, poder e democracia. O que é filosofia da tecnologia? IN: NEDER, Ricardo T. **A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia.** Brasília: UNB/CAPES, 2013.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo.** Brasília, 3ª ed. Liber Livro Editora, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia.** 29ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do oprimido.** 50ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GUIMARÃES, R. P. A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento. In: VIANA, G.; SILVA, M.; DINIZ, N. (Orgs). **O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil.** São Paulo: Editora Perseu Abramo, 2001, p. 43-71.

GUIMARÃES, R. P. Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas. In: BECKER, Bertha K.; MIRANDA, Mariana. (Orgs.). **A geografia política do desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2010, 184p.

IBGE. **Instituto brasileiro de Geografia e Estatística.** Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010>> Acesso em: 11 de julho de 2017.

KISTEMANN JR., M. A. **Sobre a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática, Instituto de Geociências De Ciências Exatas, Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

KORITIAKE, L. A. **Atuação dos organismos internacionais na educação**. UNISO – Universidade de Sorocaba – SP, 2010.

LATOUCHE, S. **Pequeno tratado do decrescimento sereno**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 5ª Edição. São Paulo: Cortez, 2010.

LEITE, M. P. **O futuro do trabalho: novas tecnologias e subjetividade operária**. São Paulo: Scritta, 1994.

LEONARD, A. **A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7ª ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 2 ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil: 2002.

NASCIMENTO, E. P. **Educação e Desenvolvimento na contemporaneidade: dilema ou desafios?** In: BURSZTYN, Marcel (Org.). **Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século**. São Paulo: Cortez, 2001, p. 95-113.

OCDE/OECD – **Organisation for economic and co-operation development**. Disponível em: <<http://www.oecd.org/>>. Acesso em: 02 jul 2017.

OLIVEIRA, R. **O legado da CEPAL à educação nos anos 90**. Revista Iberoamericana de Educación, Madrid, Espanha, 2001.

PERUZZO, J. **Sistema de proteção social na perspectiva da modernização industrial no Brasil**. In: REIS, C.N. dos (Org.). **O Sopro do Minuano**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

PINSKY, J.; PINSKY, C. B. **História da cidadania**. 3ª ed. São Paulo: Contextos, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATO BRANCO. Secretaria Municipal De Meio Ambiente. Disponível em: < <http://www.patobranco.pr.gov.br/meioambiente>>. Acesso em: 22 Jul. 2018.

PUCCI, B. **Teoria Crítica e Educação: contribuições da teoria crítica para a formação do professor**. Espaço Pedagógico, v. 8, p. 13-30, 2001.

RAYNAUT, C. **Meio ambiente e desenvolvimento**: construindo um novo campo do saber a partir da perspectiva interdisciplinar. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 10, p. 21-32, jul./dez. 2004

_____. Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e à aplicação de conhecimentos. In: PHILIPPI, Arlindo; SILVA NETO, Antonio (Eds.). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação**. São Paulo: Manole, 2011.

RUZ, J. **Teoria Crítica e Educação**. Tradução de Philippe Humblé e Walter Carlos Costa. In: *Perspectiva*; Florianópolis, 1(3), p. 9-50. Julho/Dezembro, 1984.

SACHS, I. **Estratégias de transição para do século XXI – desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel – Fundação para o desenvolvimento administrativo, 1993.

_____. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2008.

SANDRONI, P. **Dicionário de Economia**. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1992.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

_____. Los tontos racionales. In: Han, Frank e Martin, Hollis (Eds.) **Filosofía y Teoría Económica**. México: Fondo de Cultura Económica, 1986.

SKOVSMOSE, O. **Cenários para investigação**. In: *Bolema – Boletim de Educação Matemática*, n° 14, p. 66-91, Rio Claro, 2000.

_____. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

_____. **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia**. Campinas, SP. Papirus, 2013.

TOALDO, M. M. **Sob o signo do consumi: status, necessidades e estilos**. Porto Alegre: Revista FAMECOS, 1997.

APÊNDICE A - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

Este termo é dirigido ao participante menor de 18 anos de idade.

Informação geral: Este termo demonstra a sua cooperação na pesquisa. O consentimento livre e esclarecido assinado pelo seu responsável ou representante legal permitirá sua participação.

Título do Projeto: Educação financeira e sustentabilidade ambiental: uma reflexão em aulas de matemática do ensino médio.

Investigador: Prof.^a Cristiane Pizzolatto, Especialista em Ensino da Matemática.

Local da Pesquisa: Colégio Estadual Carlos Gomes.

Endereço do local da pesquisa: Rua General Osório, 711, Bairro Santo Antônio, CEP: 85507-320, Pato Branco – PR. Telefone: (46)3223-3875.

INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

Estamos convidando você para participar de uma pesquisa sobre educação financeira e sustentabilidade ambiental. O assentimento significa que você compreende e concorda em fazer parte de um grupo de adolescentes que irá participar desta pesquisa. Seus direitos serão respeitados e você receberá todas as informações necessárias.

Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Para que fazer esta pesquisa? A pesquisadora empregará práticas pedagógicas em Matemática Financeira, dirigidas à educação financeira e ambiental, para analisar possíveis mudanças na concepção de consumo voltadas à sustentabilidade ambiental.

Como será feita esta pesquisa? Envolverá a participação durante as aulas de Matemática no 2º trimestre e início do 3º trimestre do ano de 2018, por meio de questionário individual, entrevistas em grupo, atividades de aprendizagem em grupos menores, apresentação e debate de trabalhos produzidos.

Condições para inclusão como participante: Estudantes dos diferentes gêneros, matriculados em uma das duas turmas do 3º ano do Ensino Médio do período matutino do Colégio Estadual Carlos Gomes, pertencente à rede estadual do Paraná, município de Pato Branco, Núcleo Regional de Educação de Pato Branco – PR.

Condições para exclusão: Estudantes que cancelem a matrícula, ou evadam, ou deixem de frequentar as aulas durante a fase de campo da pesquisa.

Quais serão seus benefícios? A participação na pesquisa não trará nenhum benefício direto. Portanto, espera-se que os resultados deste estudo permita diagnosticar a concepção de consumo dos alunos participantes, relacionando educação financeira e sustentabilidade ambiental antes e após o desenvolvimento das práticas pedagógicas.

Quais os riscos para os participantes? Os riscos são considerados mínimos e equivalentes aos riscos das atividades cotidianas da escola. Algumas pessoas podem não se sentir totalmente à vontade em algumas atividades coletivas, por exemplo, na apresentação e debate dos trabalhos com os colegas de turma. A medida a ser tomada para minimizar esse risco será disponibilizar ao aluno para que possa expor sua opinião e/ou o resultado de seu trabalho de forma escrita. No caso de desconforto ou mal-estar, a escola disporá de atendimento pedagógico e se for o caso, será acionado o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) local.

Haverá acompanhamento e assistência ao participante? Pelo fato da pesquisadora ser a professora das turmas participantes da pesquisa, a mesma estará acompanhando os alunos durante e após o encerramento e/ou interrupção da pesquisa, dando a eles assistência pedagógica

continuada. Em caso de **não participação ou suspensão de sua participação** na pesquisa, o aluno não será prejudicado em relação ao conteúdo. Neste caso o aluno receberá assistência da equipe pedagógica da escola, em sala separada disponível no estabelecimento de ensino e realizará leitura e atividades direcionadas pela professora, voltadas à Matemática Financeira, conforme a Proposta Pedagógica Curricular (PPC) da escola e o Plano de Trabalho Docente (PTD). A professora pesquisadora estará disponível em suas horas atividades para atender e esclarecer dúvidas dos alunos participantes, desistentes ou não participantes da pesquisa. Após a pesquisa, havendo necessidade, os conteúdos serão revisados para todos os alunos matriculados nas turmas convidadas a participar da pesquisa.

Garantia de ressarcimento e como serão cobertas as despesas tidas por você durante a pesquisa e dela decorrentes: Ao participar desta pesquisa você não terá nenhum custo previsto. Estará garantido o ressarcimento de eventuais despesas e a indenização de eventuais danos devidos à participação na pesquisa.

Os dados estarão seguros? O registro das atividades será feito por observação da pesquisadora, por respostas escritas e com base em gravação de voz e imagem. Não será tornada pública nenhuma informação pessoal ou que possa identificar o participante. Serão utilizadas tarjas de rosto e haverá o descarte das imagens após utilização.

O que devo fazer caso aceite participar da pesquisa? Participar das práticas pedagógicas, entrevistas, atividades em grupo, apresentações e debates de trabalhos produzidos, propostos pela professora pesquisadora.

VOCÊ TEM A LIBERDADE DE SE NEGAR A PARTICIPAR E PODE, AINDA, SUSPENDER SUA PARTICIPAÇÃO EM QUALQUER FASE DA PESQUISA, SEM QUAISQUER PREJUÍZOS OU REPRESÁLIAS.

Posso ter acesso aos resultados da pesquisa? Você pode assinalar o campo a seguir, para receber o resultado desta pesquisa, caso seja de seu interesse:

() quero receber os resultados da pesquisa (e-mail para envio : _____)

() não quero receber os resultados da pesquisa

DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA:

Eu li e discuti com a investigadora responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento DE ASSENTIMENTO INFORMADO.

Nome do participante: _____

Assinatura: _____

Data: ____/____/____

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Nome da investigadora: _____

Assinatura: _____

Data: ____/____/____

O que posso fazer em caso de dúvidas ou reclamações? Se tiver dúvidas com relação ao estudo, direitos do participante, ou riscos relacionados, você deve contatar a pesquisadora, Prof.^a Cristiane Pizzolatto, pelos telefones (46)3223-4157 ou (46)99910-9853. Se tiver dúvidas sobre seus direitos

como participante da pesquisa, pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

ESCLARECIMENTOS SOBRE O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:

O Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) é constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que está trabalhando para assegurar o respeito aos seus direitos como participante de pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética. Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você foi informado ou que você está sendo prejudicado de alguma forma, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR). **Endereço:** Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, **Telefone:** (41)3310-4494, **e-mail:** coep@utfpr.edu.br.

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Consentimento Para Uso de Imagem e Som de Voz (TCUISV)

Este termo é dirigido ao participante maior de 18 anos de idade.

Título da pesquisa: Educação financeira e sustentabilidade ambiental: uma reflexão em aulas de matemática do ensino médio.

Pesquisadora: Prof.^a Cristiane Pizzolatto, Especialista em Ensino da Matemática.

Endereço e contato da pesquisadora: Rua Bartolomeu Bueno, 217, Bairro Pinheirinho - Pato Branco, Pr. Telefones (46)99910-9853 ou (46)3223-4157 e e-mail: crispizzolatto@gmail.com.

Local de realização da pesquisa: Colégio Estadual Carlos Gomes, Ensino Fundamental e Médio.

Endereço do local de realização da pesquisa: Rua General Osório, 711, Bairro Santo Antônio, Pato Branco – PR, CEP: 85507-320. Telefone: (46) 3223-3875.

A) INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

Convidamos você a participar de uma pesquisa sobre educação financeira e sustentabilidade ambiental. O **consentimento** significa que você compreende e aceita participar livremente desta pesquisa. Serão respeitados os direitos dos participantes e você receberá todas as informações necessárias. Pode ser que este documento denominado TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Para que fazer esta pesquisa? A pesquisadora empregará práticas pedagógicas em Matemática Financeira, dirigidas à educação financeira e ambiental, para analisar possíveis mudanças na concepção de consumo voltadas à sustentabilidade ambiental.

Como será feita esta pesquisa? Envolverá a participação durante as aulas de Matemática no 2º trimestre e início do 3º trimestre do ano de 2018, por meio de questionário individual, entrevistas em grupo, atividades de aprendizagem em grupos menores, apresentação e debate de trabalhos produzidos.

Condições para inclusão como participante: Estudantes dos diferentes gêneros, matriculados em uma das duas turmas do 3º ano do Ensino Médio do período matutino do Colégio Estadual Carlos Gomes, pertencente à rede estadual do Paraná, município de Pato Branco, Núcleo Regional de Educação de Pato Branco – PR.

Condições para exclusão: Estudantes que cancelem a matrícula, ou evadam, ou deixem de frequentar as aulas durante a fase de campo da pesquisa.

Quais os benefícios esperados? A participação na pesquisa não trará nenhum benefício direto. Portanto, espera-se que o resultado deste estudo permita diagnosticar a concepção de consumo dos alunos participantes, relacionando educação financeira e sustentabilidade ambiental antes e após o desenvolvimento das práticas pedagógicas.

Quais os riscos para os participantes? Os riscos são considerados mínimos e equivalentes aos riscos das atividades cotidianas da escola. Algumas pessoas podem não se sentir totalmente à vontade em algumas atividades coletivas, por exemplo, na apresentação e debate dos trabalhos com os colegas de turma. A medida a ser tomada para minimizar esse risco será disponibilizar ao aluno para que possa expor sua opinião e/ou o resultado de seu trabalho de forma escrita. No caso de desconforto ou mal-estar, a escola disporá de atendimento pedagógico e se for o caso, será acionado o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) local.

Haverá acompanhamento e assistência ao participante? Pelo fato da pesquisadora ser a professora das turmas participantes da pesquisa, a mesma estará acompanhando os alunos durante e após o encerramento e/ou interrupção da pesquisa, dando a eles assistência pedagógica continuada. Em caso de **não participação ou suspensão de sua participação** na pesquisa, o aluno não será prejudicado em relação ao conteúdo. Neste caso o aluno receberá assistência da equipe pedagógica da escola, em sala separada disponível no estabelecimento de ensino e realizará leitura e atividades direcionadas pela professora, voltadas à Matemática Financeira, conforme a Proposta Pedagógica Curricular (PPC) da escola e o Plano de Trabalho Docente (PTD). A professora pesquisadora estará disponível em suas horas atividades para atender e esclarecer dúvidas dos alunos participantes, desistentes ou não participantes da pesquisa. Após a pesquisa, havendo necessidade, os conteúdos serão revisados para todos os alunos matriculados nas turmas convidadas a participar da pesquisa.

Garantia de ressarcimento e como serão cobertas as despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes: Ao participar desta pesquisa o aluno não terá nenhum custo previsto. Estará garantido o ressarcimento de eventuais despesas e a indenização de eventuais danos devidos sua participação.

Os dados estarão seguros? O registro das atividades será feito por observação da pesquisadora, por respostas escritas e com base em gravação de voz. Não será tornada pública nenhuma informação pessoal ou que possa identificar o participante. Serão utilizadas tarjas de rosto e haverá o descarte das imagens após utilização.

VOCÊ TEM A LIBERDADE DE SE NEGAR A PARTICIPAR E PODE, AINDA, SUSPENDER SUA PARTICIPAÇÃO EM QUALQUER FASE DA PESQUISA, SEM QUAISQUER PREJUÍZOS OU REPRESÁLIAS.

Posso ter acesso aos resultados da pesquisa? Você pode assinalar o campo a seguir, para receber o resultado desta pesquisa, caso seja de seu interesse:

- () quero receber os resultados da pesquisa (e-mail para envio : _____)
 () não quero receber os resultados da pesquisa

O que posso fazer em caso de dúvidas ou reclamações? Se tiver dúvidas com relação ao estudo, direitos do participante, ou riscos relacionados, você deve contatar a pesquisadora, Prof.^a Cristiane Pizzolatto, pelos telefones (46)32234157 ou (46)999109853. Se tiver dúvidas sobre seus direitos como participante da pesquisa, pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

ESCLARECIMENTOS SOBRE O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:

O Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) é constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que está trabalhando para assegurar o respeito aos seus direitos como participante de pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética. Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você foi informado ou que você está sendo prejudicado de alguma forma, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR). Endereço: Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, Telefone: (41) 3310-4494, e-mail: coep@utfpr.edu.br.

B) CONSENTIMENTO

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da minha participação direta (ou indireta) na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos, benefícios, ressarcimento e indenização relacionados a este estudo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo, permitindo que os pesquisadores relacionados neste documento obtenham **fotografia, filmagem ou gravação de voz** de minha pessoa para fins de pesquisa científica/ educacional. As fotografias, vídeos e gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e sob sua guarda.

Concordo que o material e as informações obtidas relacionadas a minha pessoa possam ser publicados em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos. Porém, não devo ser identificado por nome ou qualquer outra forma.

Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo.

Nome do responsável legal: _____

Nome do estudante: _____

RG: _____ Data de nascimento: ___/___/___ Telefone: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____

_____ Data: ___/___/___
Assinatura do participante (ou responsável legal)

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Nome completo: _____

Assinatura da pesquisador a: _____ Data: ___/___/___

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com Cristiane Pizzolatto, via e-mail: crispizzolatto@gmail.com ou pelo telefone (46)99910-9853 e (46)3223-4157.

Contato do Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos para denúncia, recurso ou reclamações do participante pesquisado:

Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR)

Endereço: Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, **Telefone:** (41)3310-4494, **E-mail:** coep@utfpr.edu.br

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Consentimento Para Uso de Imagem e Som de Voz (TCUISV)

Este termo é dirigido ao responsável legal por participante menor de 18 anos de idade.

Título da pesquisa: Educação financeira e sustentabilidade ambiental: uma reflexão em aulas de matemática do ensino médio.

Pesquisadora: Prof.^a Cristiane Pizzolatto, Especialista em Ensino da Matemática.

Endereço e contato da pesquisadora: Rua Bartolomeu Bueno, 217, Bairro Pinheirinho – Pato Branco, Pr. Telefones (46)99910-9853 ou (46)3223-4157 e e-mail: crispizzolatto@gmail.com.

Local de realização da pesquisa: Colégio Estadual Carlos Gomes, Ensino Fundamental e Médio.

Endereço do local de realização da pesquisa: Rua General Osório, 711, Bairro Santo Antônio, Pato Branco – PR, CEP: 85507-320. Telefone: (46) 3223-3875.

4) INFORMAÇÕES AO RESPONSÁVEL LEGAL

Convidamos o adolescente sob sua responsabilidade para participar de uma pesquisa sobre educação financeira e sustentabilidade ambiental. O consentimento significa que você compreende e autoriza livremente que o adolescente participe desta pesquisa. Serão respeitados os direitos dos participantes e você receberá todas as informações necessárias. Pode ser que este documento denominado TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Para que fazer esta pesquisa? A pesquisadora empregará práticas pedagógicas em Matemática Financeira, dirigidas à educação financeira e ambiental, para analisar possíveis mudanças na concepção de consumo voltadas à sustentabilidade ambiental.

Como será feita esta pesquisa? Envolverá a participação durante as aulas de Matemática no 2º trimestre e início do 3º trimestre do ano de 2018, por meio de questionário individual, entrevistas em grupo, atividades de aprendizagem em grupos menores, apresentação e debate de trabalhos produzidos.

Condições para inclusão como participante: Estudantes dos diferentes gêneros, matriculados em uma das duas turmas do 3º ano do Ensino Médio do período matutino do Colégio Estadual Carlos Gomes, pertencente à rede estadual do Paraná, município de Pato Branco, Núcleo Regional de Educação de Pato Branco – Pr.

Condições para exclusão: Estudantes que cancelem a matrícula, ou evadam, ou deixem de frequentar as aulas durante a fase de campo da pesquisa.

Quais os benefícios esperados? A participação na pesquisa não trará nenhum benefício direto. Portanto, espera-se que o resultado deste estudo permita diagnosticar a concepção de consumo dos alunos participantes, relacionando educação financeira e sustentabilidade ambiental antes e após o desenvolvimento das práticas pedagógicas.

Quais os riscos para os participantes? Os riscos são considerados mínimos e equivalentes aos riscos das atividades cotidianas da escola. Algumas pessoas podem não se sentir totalmente à

vontade em algumas atividades coletivas, por exemplo, na apresentação e debate dos trabalhos com os colegas de turma. A medida a ser tomada para minimizar esse risco será disponibilizar ao aluno para que possa expor sua opinião e/ou o resultado de seu trabalho de forma escrita. No caso de desconforto ou mal-estar, a escola disporá de atendimento pedagógico e se for o caso, será acionado o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) local.

Haverá acompanhamento e assistência ao participante? Pelo fato da pesquisadora ser a professora das turmas participantes da pesquisa, a mesma estará acompanhando os alunos durante e após o encerramento e/ou interrupção da pesquisa, dando a eles assistência pedagógica continuada. Em caso de **não participação ou suspensão de sua participação** na pesquisa, o aluno não será prejudicado em relação ao conteúdo. Neste caso o aluno receberá assistência da equipe pedagógica da escola, em sala separada disponível no estabelecimento de ensino e realizará leitura e atividades direcionadas pela professora, voltadas à Matemática Financeira, conforme a Proposta Pedagógica Curricular (PPC) da escola e o Plano de Trabalho Docente (PTD). A professora pesquisadora estará disponível em suas horas atividades para atender e esclarecer dúvidas dos alunos participantes, desistentes ou não participantes da pesquisa. Após a pesquisa, havendo necessidade, os conteúdos serão revisados para todos os alunos matriculados nas turmas convidadas a participar da pesquisa.

Garantia de ressarcimento e como serão cobertas as despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes: Ao participar desta pesquisa o aluno não terá nenhum custo previsto. Estará garantido o ressarcimento de eventuais despesas e a indenização de eventuais danos devidos sua participação.

Os dados estarão seguros? O registro das atividades será feito por observação da pesquisadora, por respostas escritas e com base em gravação de voz. Não será tornada pública nenhuma informação pessoal ou que possa identificar o participante. Serão utilizadas tarjas de rosto e haverá o descarte das imagens após utilização.

VOCÊ TEM A LIBERDADE DE NEGAR A PARTICIPAÇÃO DO ADOLESCENTE E PODE, AINDA, SUSPENDER A PARTICIPAÇÃO EM QUALQUER FASE DA PESQUISA, SEM QUALQUER PREJUÍZOS OU REPRESÁLIAS.

Posso ter acesso aos resultados da pesquisa? Você pode assinalar o campo a seguir, para receber o resultado desta pesquisa, caso seja de seu interesse:

- () quero receber os resultados da pesquisa (e-mail para envio : _____)
- () não quero receber os resultados da pesquisa

O que posso fazer em caso de dúvidas ou reclamações? Se tiver dúvidas com relação ao estudo, direitos do participante, ou riscos relacionados, você deve contatar a pesquisadora, Prof.^a Cristiane Pizzolatto, pelos telefones (46)3223-4157 ou (46)99910-9853. Se tiver dúvidas sobre seus direitos como participante da pesquisa, pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

ESCLARECIMENTOS SOBRE O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:

O Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) é constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que está trabalhando para assegurar o respeito aos seus direitos como participante de pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética. Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você foi informado ou que você está sendo prejudicado de alguma forma, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR). Endereço: Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, Telefone: (41)3310-4494, e-mail: coep@utfpr.edu.br.

B) CONSENTIMENTO

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da participação do adolescente sob minha responsabilidade na

pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos, benefícios, ressarcimento e indenização relacionados a este estudo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, permitir a participação do adolescente sob minha responsabilidade de participar deste estudo, permitindo que os pesquisadores relacionados neste documento obtenham **fotografia, filmagem ou gravação de voz** para fins de pesquisa científica/ educacional. As fotografias, vídeos e gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e sob sua guarda.

Concordo que o material e as informações obtidas relacionadas ao adolescente sob minha responsabilidade possam ser publicados em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos. Porém, não deve ser identificado por nome ou qualquer outra forma.

Estou consciente que o adolescente sob minha responsabilidade pode deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, permitir a participação do adolescente sob minha responsabilidade a participar deste estudo.

Nome do responsável legal: _____

Nome do estudante: _____

RG: _____ Data de nascimento: ___/___/___ Telefone: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____

_____ Data: ___/___/_____

Assinatura do responsável legal

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Nome completo: _____

Assinatura da pesquisador a : _____

Data: ___/___/_____

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com Cristiane Pizzolatto, via e-mail: crispizzolatto@gmail.com ou pelo telefone (46)99910-9853 e (46)3223-4157.

Contato do Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos para denúncia, recurso ou reclamações do participante pesquisado:

Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR)

Endereço: Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR,
Telefone: (41)3310-4494, **E-mail:** coep@utfpr.edu.br

APÊNDICE D – Questionário semiestruturado individual

Estamos desenvolvendo um estudo sobre educação financeira e sustentabilidade ambiental no Ensino Médio. As informações que você fornecer neste questionário serão utilizadas apenas para as finalidades da pesquisa e seus dados pessoais ficarão protegidos pelo sigilo. Sua colaboração será muito valiosa.

1. Nome (opcional): _____

2. Gênero: () Masculino () Feminino

3. Idade: _____ anos completos

4. Turma em que está matriculado (a): _____

5. Bairro onde mora: _____

Responda as perguntas 6 até 13 enumerando-as nas próximas folhas:

6. Quais conteúdos ligados à Matemática Financeira você lembra de ter estudado?

7. O que você entende por Educação Financeira?

8. Você considera importante estudar Matemática Financeira para aprender a gastar seu dinheiro de forma correta? Por quê?

9. Você se lembra de algum momento em que utilizou a matemática para comprar ou ajudar sua família a comprar algum produto, escolhendo a melhor forma de pagamento? Descreva-o.

10. O que o termo sustentabilidade ambiental significa para você?

11. Você (ou sua família) já adquiriu algum produto (celular, tênis, calculadora, etc.) que não teve a durabilidade prevista? Qual ou quais?

12. Quando um produto apresenta defeitos, o que você acha mais fácil fazer: tentar consertar ou comprar um novo? Por quê?

13. Você percebe alguma relação entre comprar produtos, mercadorias e contribuir para a proteção do meio ambiente? Qual ou quais?

APÊNDICE E – Roteiro semiestruturado para as entrevistas de grupo focal

A questão central que orienta a pesquisadora na entrevista com o grupo focal é a seguinte:

Há indícios da formação de uma concepção crítica de consumo por meio da educação financeira visando à sustentabilidade ambiental?

O roteiro propõe uma sequência de questões abertas, a fim de que as respostas sejam abrangentes e possíveis de serem analisadas sob as perspectivas da educação financeira e da sustentabilidade ambiental.

As questões sobre os temas/eixos serão adaptadas à linguagem dos sujeitos da pesquisa.

1. Desenvolvimento econômico e qualidade de vida.
2. A relação entre consumo e meio ambiente.
3. A influência que a mídia, as formas de crédito e a obsolescência programada têm diante dos consumidores.
4. A Matemática Financeira e sua contribuição para a formação de consumidores educados financeiramente.
5. Conceitos, valores e atitudes de consumidores educados financeiramente frente à sustentabilidade ambiental.

APÊNDICE F - Corpus das unidades temáticas dos registros do Questionário semiestruturado individual.

Quadro 23 - Unidades temáticas e categorias dos registros do Questionário semiestruturado individual

Unidade temática: Quais conteúdos ligado à Matemática Financeira você lembra de ter estudado?	
Categoria: Conteúdos específicos estudados em MF (em respostas mistas, considerou-se 50% ou mais)	
R01	Juros simples e compostos.
R01	Juros e porcentagem.
R03	Juros simples, juros, variação percentual, aumentos e descontos. São esses que eu lembro.
R04	Juros simples, aumentos e descontos e variação percentual.
R05	Juros, variação percentual, aumentos e descontos.
R06	Juros.
R07	Porcentagem, juros, etc.
R08	Juros compostos simples.
R08	Aumentos e descontos, variação percentual, juros simples e compostos.
R10	Lembro-me de ter estudado aumentos e descontos, juros simples, juros compostos e também eu acho que estudei variação percentual.
R11	Porcentagem, probabilidade.
R13	Porcentagem, probabilidade.
R14	Porcentagem, probabilidade.
R15	Porcentagem e probabilidade.
R16	Porcentagem.
R17	Porcentagem e probabilidade.
R18	Porcentagem, probabilidade, juros.
R19	Lembro-me de ter estudado variação percentual e juros.
R20	Juros simples, juros compostos, conceitos básicos de juros e progressões.
R21	Lembro-me apenas de alguns cálculos como: fazer juros, os financiamentos e mecanismos de correção de valores.
R22	Lembro só de ter estudado um pouco de porcentagem e juros.
R23	A porcentagem de juros.
Categoria: Conteúdos estudados em outros campos da disciplina de Matemática (em respostas mistas considerou-se menos de 50%)	
R24	Eu acho que são as contas de mais. É ali que começa.
R25	Raciocínio lógico, porcentagem, probabilidade.
R26	Porcentagem, probabilidade e alguns outros cálculos matemáticos.
R27	Soma, divisão, subtração, multiplicação.
R28	Probabilidade
R29	Probabilidade.
R30	Cálculos, como adição e subtração.
R31	Probabilidade.
R32	Probabilidade.
Categoria: Assuntos relacionados com EF	
R33	Cálculos de folhas de pagamento, cálculos de férias e 13º salário. Apendi todos esses itens graças à empresa que estou trabalhando.
R34	Folhas de pagamento.

Categoria: Não sabe / não lembra	
R35	Não lembro.
R36	Eu não lembro.
R37	Não lembro de nada.
R38	Não faço ideia o que pode ser.
R39	Nenhum fora o desse ano.
R40	Não lembro de nada.
R41	Não me lembro.
R42	Não me lembro.
R43	Não me lembro.
R44	Não lembro.
R45	Não lembro.
R46	Não me lembro.
Unidade temática: O que você entende por Educação Financeira?	
Categoria: Relacionados a controle de gastos	
R47	Eu acho que é uma educação que se aprende a controlar as parcelas.
R48	Educação sobre as nossas finanças, economia.
R49	Sobre administrar dinheiro.
R50	Ter um gasto moderado.
R51	Preço de produtos, onde entram parcelas, descontos, dinheiro, entre outras coisas mais.
R52	Sobre administrar corretamente os gastos, com moderação.
R53	Entendo que serve para uma administração correta em valores sobre nosso controle.
R54	Saber administrar seu dinheiro adequadamente no seu dia a dia.
R55	A gente deve economizar, saber lidar com o dinheiro que você tem.
R56	Passamos a melhor administrar o dinheiro e também como funciona a questão dos juros e preços dos produtos que compramos.
R57	Como controlar seu dinheiro ou algo assim.
R58	É o meio que as pessoas têm para saber quanto gastar e ter seus limites financeiros.
R59	É saber quanto pode ser gasto, o quanto mais vai ser usado.
R60	Tenta nos ajudar a entender como administrar nossos bens financeiros.
R61	Administrar e cuidar do seu dinheiro.
R62	Mostrar como administrar nossas finanças, aprender a gastar e usar nosso dinheiro da forma correta, para agora podermos guardar nosso dinheiro para usar no futuro.
R63	Administrar, organizar.
R64	Permite-nos ideias de como administrar nossos ganhos financeiros corretamente.
R65	Ensina você a gastar seu dinheiro de forma correta.
R66	Entendo como uma matéria que nos ensina a gastar menos, apenas o necessário, que nos educa a ter responsabilidades com nosso dinheiro.
R67	Com o pouco que estudei não entendo muito sobre, porém o que aprendo fora da escola foi algo mais significativo, como por exemplo, taxa de juros.
R68	Seria um ensinamento de como gastar seu dinheiro de maneira correta, sabendo como controla-lo, onde gasta-lo, ou não.
R69	Não sei direito, acho que aprender a economizar e gastar de forma correta, e buscar melhores formas de pagamento, algo assim.

R70	Ela nos auxilia para sabermos gerenciar nossas finanças.
R71	Que iremos aprender a usar o dinheiro para melhor condição de vida.
R72	Aprender a economizar.
R73	Como gastar seu dinheiro.
R74	Manter-se informado sobre as formas de pagamento.
R75	Ensina como gastar apenas o necessário.
R76	Orienta-nos como devemos administrar nosso dinheiro, para termos dinheiro no futuro.
R77	Ensina a gastar menos, corretamente.
Categoria: Relacionados a cálculos matemáticos	
R78	Os financiamentos, os mecanismos de correção de valores em investimentos financeiros, etc.
R79	Trabalha os juros e as porcentagens que podem variar dependendo do produto.
R80	É nesta área que você estuda e aprende simples processos de matemática, como porcentagem, probabilidade, juros, descontos, etc.
Categoria: Relacionados à economia	
R81	Fazer escolhas conscientes e se manter bem informado a respeito da economia para elaborar a melhor forma de gastar o seu dinheiro.
R82	Eu acho que é saber sobre vendas de mercadorias.
R83	Quando o ser humano se conscientiza e se mantém bem informado a respeito da economia.
R84	Para a gente entender de dinheiro.
Categoria: Não sabe / em branco	
R85	Em branco
R86	Nada
R87	Não entendo nada.
R88	Nada.
R89	Nada.
R90	Não sei.
R91	Não sei.
Unidade temática: Você considera importante estudar Matemática Financeira para aprender a gastar seu dinheiro de forma correta? Por quê?	
Categoria: Relacionados ao consumo	
R92	Sim. Para aprender mais, para não ter erro na hora da compra.
R93	Sim. Com ela podemos entender como funciona o pagamento de produtos e também nos auxiliar a comparar valores para não fazermos escolhas erradas.
R94	Pois assim você evitará gastar com coisas fúteis e passará a fazer um consumo consciente e também saberá como fazer cálculos que irão evitar que você venha a ser enganado.
R95	Sim. É importante porque às vezes gastamos dinheiro com coisas que nem precisamos, ou então compramos coisas sem pesquisar e acabamos pagando mais caro.
Categoria: Relacionados a economizar para o futuro	
R96	Sim. Porque se gastar dinheiro sem precisar, nunca vai conseguir economizar.

R97	Sim. Para aprender a ser mais econômico.
R98	Sim. Porque mais pra frente, no futuro, você pode precisar, então a gente deve economizar desde agora, assim você já tem uma experiência de como usar o dinheiro.
R99	Sim. Para não gastar muito e economizar mais.
R100	Sim. Porque você fica por dentro do conteúdo a aprende a “economizar” de um jeito certo.
R101	Sim. Porque vou aprender a gastar meu dinheiro, guardar meu dinheiro e não gastar em outras bobearas. Fazer contas.
Categoria: Relacionados ao controle financeiro	
R102	Sim. Porque aprendendo a Matemática Financeira, irei saber como gastar meu dinheiro, corretamente.
R103	Com certeza. Pelo menos você estudando e entendendo a matéria saberá usar sem problemas, sabendo onde colocar ou gastar o seu dinheiro de forma boa e correta.
R104	Sim. Porque se eu não souber controlar minhas dívidas, elas irão aumentar e aumentar e não vou ter muito conhecimento, por isso é bom e muito importante para minha vida.
R105	Sim. Precisamos aprender a gastar de forma correta o nosso dinheiro.
R106	Sim. Várias pessoas se endividam por não saberem administrar seu dinheiro, não só isso, mas várias questões envolvidas com cartão de crédito, produtos comprados sem necessidade e outros.
R107	Sim. Assim podemos ter um pouco de noção de como gastar o dinheiro e de não ser “roubado”. Assim podemos compreender como funcionam os juros compostos e simples.
R108	Sim. É importante estudar matemática para aprender a gastar o seu próprio dinheiro correto. Você mesmo sabe, fazendo contas do que pode e do que não pode gastar.
R109	Considero a Matemática Financeira um bom aprendizado, pois a gente ganha dinheiro e não sabe aonde vai. Porque você pega o dinheiro hoje, amanhã você já não tem mais nada.
R110	Sim. Sempre é bom ter controle de gastos.
R111	Sim. Matemática Financeira ajuda a pessoa a ter um equilíbrio com o dinheiro e também ajuda para que outras pessoas não roubem seu dinheiro por falta de informação.
R112	Acho muito importante, porque vai nos ajudar o gastar o que temos, nada a mais ou a menos. Matemática Financeira nada mais é do que tudo que vemos no nosso dia a dia.
R113	Sim. Porque temos que ter conhecimento de como gastar. O que posso comprar no momento.
R114	Sim. Para não sair gastando sem precisão e gastar com sabedoria.
R115	Sim. Porque pode nos ensinar a usar o dinheiro da melhor forma, sem gastar a toa e gastar com coisas que nunca vamos usar na vida.
R116	Sim. Acho importante para não se perder em contas.
R117	Sim. Porque eu acho bom para não se perder em contas e no seu dinheiro na hora de gastar.
R118	Sim. Para não se enganar financeiramente.

R119	Sim. Porque só assim conseguirei controlar meus gastos e o que realmente devo comprar, necessito comprar.
R120	Sim. Para ter uma melhor administração e melhor aproveitamento do seu dinheiro.
R121	Acho extremamente necessário estudar sobre Educação Financeira, pois vivemos em uma sociedade consumista que não há limites do que podemos pagar.
R122	Sim. Muitas vezes evita golpes e futuramente um dinheiro mal gasto.
R123	Sim. Pois assim saberemos gerenciar melhor nosso dinheiro.
R124	Sim. Para a gente entender de dinheiro.
R125	Sim. Para não se enganar nas finanças.
R126	Sim. Pois dessa forma posso aprender a gastar meu dinheiro de forma correta, sem correr o risco de perder tudo.
R127	Sim. Aprender a controlar os gastos é sempre bom.
R128	Acho que a Matemática Financeira vai me ajudar a aprender a gastar meu dinheiro de forma correta.
R129	Sim. Controlar meu dinheiro.
R130	Sim. Aprender a gastar corretamente.
R131	Sim. Porque a Matemática Financeira ensina a gastar o dinheiro.
Categoria: Relacionado à profissão	
R132	Claro! Aprender a fazer cálculos ajudará muito na vida pessoal e profissional.
R133	Sim. Estudar sobre Matemática Financeira é muito importante para os dias de hoje. Principalmente para pessoas que pretendem trabalhar com vendas.
R134	Sim. Pois depende da área que iremos atuar iremos ver a Matemática Financeira, porque teremos uma base de como administrar o nosso dinheiro de forma correta.
Categoria: Relacionado à qualidade de vida	
R135	Sim. Você é responsável por seu dinheiro, gastar, investir, exige uma relação com o “mundo” da Matemática, para você saber quanto, quando e como gastar da forma correta e simples, que traga benefícios à sua vida, tanto pessoal, quanto financeira.
R136	Sim. Pois assim eu posso ter uma vida social melhor.
Unidade temática: Você se lembra de algum momento em que utilizou a matemática para comprar ou ajudar sua família a comprar algum produto, escolhendo a melhor forma de pagamento? Descreva-o.	
Categoria: Sobre evitar juros	
R137	Sim. Lembro de quando comprei um celular e não tinha juro. Valeu a pena.
R138	Sim. Pagamento a vista em dinheiro.
R139	Da melhor forma não sei se foi, mas eu e minha família, quando é algo pequeno procuramos pagar tudo à vista, procurando os mais baratos, caso for grande minha mãe paga em boletos.
R140	Sim. Quando os produtos estavam na promoção ou a forma dos pagamentos com os juros mais baixos.
R141	Dou opiniões de formas de pagamento, como o pagamento à vista que não tem acréscimo de preço.

R142	Sim. Pois estava querendo comprar uma roupa e trilha e na cidade estava muito caro, comecei a pesquisar na internet e achei vários modelos, escolhi um e se pagasse à vista teria 15% de desconto e parcelado seria o preço normal. Esperei mais um pouco e comprei à vista e ainda saiu mais barato que antes.
R143	Não lembro de nenhum momento, mas atualmente as lojas aumentam muito os preços das mercadorias se você comprar parcelado, como um computador que vai de R\$1000,00 para R\$1300,00.
R144	Um exemplo foi a compra do meu celular que se fosse à prazo sairia R\$2300,00, mas à vista haveria um desconto de R\$500,00. Naquele momento eu tinha apenas R\$1200,00, então decidi economizar e esperar o próximo mês para pagar à vista. Foi o que ocorreu e hoje tenho meu celular em mãos.
R145	Sim. Um celular custaria mais pagando a prazo. À vista não haveria juros.
R146	Sim. Na compra do meu celular ele estava R\$2450,00 em 10 vezes sem juros e à vista cairia para R\$2150,00, então comprei a vista, tendo um lucro de 300 reais.
R147	Quando ajudei minha mãe a escolher a melhor forma de pagar uma coisa que ela queria comprar. Compramos à vista porque tinha um bom desconto.
R148	Às vezes as lojas colocam um valor muito alto de juros nas compras a prazo. Sempre falo para guardar dinheiro e comprar a vista. Nem sempre faço.
Categoria: Sobre comparar valores	
R149	Sim. A compra do primeiro carro. A Matemática nos ajudou a comprar o que estava mais em conta e também na forma de pagamento.
R150	Sim. Produtos iguais com valores diferentes em lojas diversas e também foi analisado tempo de garantia, juros existentes e inexistentes.
R151	Sim. No mercado quando compro algum produto e olho o preço. Às vezes vale a pena pegar o mais barato que é melhor do que o caro e ainda não presta.
R152	Sim. Faço isso sempre no mercado, pegando uma marca mais barata para poder pegar uma marca melhor de outro produto.
R153	Lembro que tivemos que fazer conta para saber quantos reais ganharia de desconto em determinado produto, comparando com a outra loja.
R154	Sim. Quando eu percorro as lojas da cidade atrás de preços menores para comprar um mesmo produto, ou quando vejo se vale mais a pena comprar um produto à vista ou a prazo.
Categoria: Sobre despesas e formas de pagamento	
R155	Sim. Ajudei minha mãe a comprar um tênis para mim de um jeito mais fácil de comprar e pagar.
R156	Sempre faço conta nas compras de mercado. O quanto vou gastar nas compras.
R157	Sim. No momento em que compro alguma coisa já penso no valor, no que ainda tenho para pagar. Quando pedimos desconto.
R158	Sim. O controle financeiro dos gastos familiares.

R159	Sim. Todas as vezes que vou ao mercado ou loja, penso em como seria a melhor forma de pagamento e se realmente irei precisar daquele produto. A Matemática também ajudará na comparação, fazendo com que você compre o produto que mais agrada.
Categoria: Relacionado ao trabalho	
R160	Sim. Foi quando tive que fazer uma tabela de gastos para meu chefe, tive que calcular os produtos, o preço, o valor líquido.
R161	Sim. Quando minha mãe pegou produtos de beleza para vender, ajudei-a a ver o quanto ela iria ganhar em cima.
R162	Sim. Na verdade sempre uso, pois no meu trabalho eu faço contas e indico melhores formas de pagamento. E também sempre que compro algo procuro um valor melhor e uma forma de pagamento que não fique tão pesado.
Categoria: Sim/Sobre um produto	
R163	Sim. Prefiro não comentar.
R164	Sim. Um vestido que estava muito grande, me falaram que o tecido do vestido não encolhia, na primeira lavada coloquei para secar e o vestido ficou do tamanho de uma menina de 10 anos. Não compro mais nessa loja.
R165	Sim. Quando eu fui em uma loja com o meu pai para comprar um celular.
R166	Sim. Um carro.
R167	Sim.
R168	Sim. Quando vou comprar algo no mercado, loja, etc.
R169	Sim. Sempre uso Matemática, para somar as contas em casa, no mercado, etc.
R170	Sim. Quando vou ao mercado.
R171	Sim. Para comprar o celular,
R172	Sim. Sempre que vou ao mercado utilizo cálculos matemáticos.
R173	Sim.
R174	Sim. Quando vou ao mercado.
Categoria: Desconhecido/Negado	
R175	Não.
R176	Não me lembro.
R177	Não lembro.
R178	Não lembro de nenhum momento.
R179	Não.
R180	Em branco.
R181	Acho que não.
Unidade temática: O que o termo sustentabilidade ambiental significa para você?	
Categoria: Desconhece o termo	
R182	Não lembro.
R183	Não sei.
R184	Não sei.
R185	Lembro que estudei, mas agora não lembro ao certo o que significa.
R186	Não me lembro desse assunto.
R187	Em branco.
R188	Não faço ideia.
R189	Não faço ideia.
R190	Não sei bem o que significa.

R191	Não sei do que se trata.
R192	Não sei o que é.
R193	Não sei.
R194	Nada.
R195	Não sei.
R196	Não sei.
R197	Não sei.
R198	Eu não sei.
R199	Não sei.
R200	Não lembro.
R201	Não sei.
R202	Não lembro.
R203	Não faço ideia.
R204	Não sei.
R205	Não sei.
R206	Em branco.
Categoria: Consumo e reciclagem	
R207	Significa achar um meio sustentável para mover o planeta de forma que não o prejudique, achando alguma forma melhor para economizar (água, luz, etc.). Podemos dizer também que a reciclagem é bem importante na sustentabilidade ambiental, porque podemos observar que temos menos lixo nos rios e ruas e assim o meio ambiente fica mais limpo.
R208	Para mim tem a ver com o consumo exagerado de produtos que muitas vezes a gente nem utiliza e acaba jogando fora sem ter muita utilidade.
R209	Significa um alto consumo de produtos, que na verdade poderia ser usado mais ou até reutilizado para outras coisas.
R210	Representa tentar ajudar o meio ambiente utilizando produtos renováveis.
R211	Que podemos fazer algo pelo ambiente, para que seja mais sustentável, como fazer menos troca de celular.
R212	Significa cuidar do meio ambiente, desde usar produtos renováveis para obtenção de ajuda para o meio ambiente.
R213	Significa que dá para reutilizar produtos ou reciclar de forma correta contribuindo para o ambiente.
Categoria: Preservação ambiental	
R214	Problemas e resoluções para o meio ambiente.
R215	Proteção ao meio ambiente.
R216	Representa cuidar do meio ambiente.
R217	Não sei o que significa, mas eu acho que é algo que vem da natureza e que poderia durar por anos.
R218	Significa algo bom para o ambiente.
R219	Significa cuidar do meio ambiente.
Categoria: Benefícios ao ser humano	
R220	Ter em mente e a prática nas mãos que são técnicas para tornar o ambiente habitável mais limpo, sem prejudicar a saúde humana.
R221	Preservar o meio ambiente sem prejudicar as gerações futuras.
R222	Sustentabilidade ambiental é como o mundo precisa ser sustentável de acordo com o ambiente, gerando uma forma de vida sustentável que traga benefícios às pessoas e ao ambiente em que interagem.

R223	Sustentabilidade é um termo usado para definir as ações humanas e para suprir suas necessidades.
R224	Que devemos cuidar da nossa Terra porque se ela acabar (e os recursos dela também) nós não viveremos mais.
Categoria: Desenvolvimento	
R225	Preservar o meio ambiente e garantir o desenvolvimento.
R226	Sustentabilidade é um conceito relacionado ao desenvolvimento sustentável.
Unidade temática: Quando um produto apresenta defeitos, o que você acha mais fácil fazer: tentar consertar ou comprar um novo? Por quê?	
Categoria: Não adquiriu	
R227	Não.
R228	Não faço nem ideia.
R229	Não.
R230	Não lembro.
R231	Não.
R232	Não lembro.
R233	Não.
Categoria: Sim, adquiriu	
R234	Foi um tênis que pagamos um absurdo e não durou nem oito dias.
R235	Sim. Comprei um tênis e ele durou um mês, pois abriu a sola.
R236	Sim. Celular, tênis, notebook, roupas.
R237	Sim. Um notebook e uma fritadeira elétrica.
R238	Já. Tênis em certas lojas são bem podres mesmo, mas celulares nunca estragou. Minha mãe pegou um notebook que não durou nenhuma.
R239	Sim. Tênis, chinelo, sofá e fogão.
R240	Sim, Máquina de lavar roupas, tênis e roupas.
R241	Sim. Tênis, fone de ouvido e rádio.
R242	Sim. Bateria de celular.
R243	Tênis.
R244	Sim. Várias com má qualidade, vindo a estragar antes do prazo de garantia.
R245	Sim. Meu celular e meu tênis.
R246	Sim. Comprei um tênis e ele não durou o tempo previsto, pensei que iria durar pelo menos um ano, mas não durou.
R247	Sim. A maioria dos tênis.
R248	Sim. Celular.
R249	Já. Máquina de lavar.
R250	Sim. Celular, calculadora, o tênis durou muito mais que o celular e a calculadora.
R251	Sim. Celular.
R252	Sim. Tênis e celular.
R253	Sim. Tênis, celular, micro-ondas, máquina de lavar roupas.
R254	Sim. Celular e liquidificador.
R255	Sim. Tênis, calculadora e celular.
R256	Sim. Celular, térmica elétrica, televisor, micro-ondas.
R257	Sim. Compramos uma máquina de lavar com um ano de garantia, foi usada uma semana e parou de funcionar. Levamos na loja e eles tiveram que destruir porque eles venderam uma máquina estragada.

R258	Sim. Um celular.
R259	Uma televisão, compramos no mês de janeiro de 2016 e sua garantia era de uma ano, mas mesmo assim após dois meses estragou.
R260	Sim. Tênis, celular e máquina de lavar.
R261	Sim. Uma televisão.
R262	Sim. Celular, micro-ondas e notebook.
R263	Já. O celular do meu irmão que parou de funcionar em quatro meses de uso. E ainda tinha garantia, que foi mandado para a fábrica e a garantia não cobriu o defeito, sendo que defeito era de fábrica.
R264	Sim. Celulares, roupas e calçados.
R265	Já. TV, sapatilha e tênis.
R266	Sim. Tênis.
R267	Celular e tênis.
R268	Sim. Meu celular não durou o tempo previsto.
R269	Sim. Os tênis nunca duram nada.
R270	Celular.
R271	Sim. Tênis e roupas.
Unidade temática: Você (ou sua família) já adquiriu algum produto (celular, tênis, calculadora, etc.) que não teve a durabilidade prevista? Qual ou quais?	
Categoria: Consertar ou trocar se tiver garantia	
R272	Tentar consertar ou também trocar na loja, se for pra comprar outro não tem condições, ou deixaríamos para ano que vem ou depois de 6 meses.
R273	Tentar consertar, porque assim podemos economizar, pois um novo está bem mais caro.
R274	Consertar, pois muitas vezes o problema não custa tão caro para se arrumar e compensa mais do que comprar um novo.
R275	Eu tento consertar, porque eu acho que vale mais a pena, em minha opinião.
R276	Tentar consertar tem baixo custo dependendo do defeito.
R277	Tentar consertar, pois iria gastar novamente.
R278	Consertar para não gastar mais.
R279	Eu tento consertar, pois muitos produtos estragam, mas são recuperáveis. Eu acho que é melhor você tentar consertar e ter um resultado positivo do que gastar mais dinheiro comprando outros. Mas é claro, depende das circunstâncias apresentadas.
R280	Consertar, para evitar gastar dinheiro.
R281	Levar para eles destrocarem.
R282	Acho mais fácil, se ele ainda estiver na garantia ir até a loja para tentar mandar par o conserto. Se não tiver garantia, mandar para o conserto mesmo assim para tentar consertar, porque comprar um novo sai muito mais caro, pois às vezes o velho está em perfeito estado.
R283	Tentar consertar, pois sai mais barato e se não der aí sim gastarei para comprar algo novo.
R284	Se o produto for novo ou seu preço consideravelmente alto, o que eu normalmente tento fazer é mandar para a assistência ou então se não houver garantia, tentar achar alguma maneira de fazer o conserto do produto.
R285	Tentar consertar. Porque se comprar outro, aquele que estragou, com certeza, irá para o lixo e será mais um produto causando poluição.

R286	Meu pai tenta consertar, porque acha mais barato do que comprar um novo.
R287	Consertar, para não gastar mais.
R288	Normalmente mandaria para o conserto, pois um novo terá um custo bem mais elevado.
R289	Consertar para economizar.
R290	Depende do produto prefiro consertar, porque um novo custa sempre mais caro.
R291	Tentar consertar, porque é mais barato.
Categoria: Comprar um novo	
R291	Comprar um novo. Tem situações que compensa mais comprar outro porque o custo para consertar é quase o mesmo de um novo.
R292	Comprar um novo porque às vezes consertar custa mais caro.
R293	Comprar um novo, porque é melhor para a gente lá em casa. Não adianta ficar insistindo em uma coisa que já não presta mais.
R294	Comprar um novo, porque se você tentar consertar poderá piorar o problema.
R295	Comprar um novo, porque tem algumas coisas que saem mais caro o conserto do que comprar um novo. Ou o conserto não fica bom e estraga novamente.
R296	Em minha opinião, vale mais a pena comprar um novo, pois o valor do conserto muitas vezes ultrapassa o valor de um novo em ótimas condições.
R297	Comprar um novo, porque muitas vezes o custo do conserto é tão alto quanto um novo.
R298	Comprar um novo.
R299	Comprar um novo, pois o conserto pode custar mais que o novo.
R300	É melhor comprar um novo e ter a certeza que o produto é bom.
Categoria: Depende	
R301	Depende, muitas vezes não vale a pena consertar, pra durar mais alguns dias só.
R302	Depende da situação do produto, muitas vezes compensa mais comprar outro, mas outras vezes compensa consertar pela economia.
R303	Depende o defeito do produto e o valor para consertar.
R304	Depende. Se o problema for simples e o custo for acessível para o conserto eu acho melhor consertar. Se o problema for mais sério e o preço mais salgado, e comparo com o preço de um produto novo.
R305	Tentar consertar, mas depende do valor. Talvez o valor do conserto seja maior do que o produto novo, então compraria um novo.
R306	Depende do produto, porque às vezes o custo de um novo pode ser melhor do que consertar o produto.
R307	Depende do estado do produto, tentamos arrumar, se ficar bom, a gente usa e depois que estragar de novo, compra outro.
R308	Se tiver na garantia, mando para o conserto, mas se não tiver, compensa mais comprar um novo.
R309	Quando apresentar defeitos, vou buscar o menor valor, ou seja, dependendo do valor irei arrumar/consertar ou comprar um novo.
R310	Depende do produto, se eu vejo que vai valer a pena, mando consertar, se não, compro um novo.

R311	Tentar consertar, gasta menos (dependendo do produto), porque se for algo pequeno, pode gastar menos para o conserto, mas se for produto grande, tem muitas peças, iria gastar mais, então acho que seria melhor comprar um novo, onde já está tudo feito.
R312	Depende do produto, pois nem sempre compensa comprar um produto novamente, ou mandar arrumar.
R313	Depende da situação, mando arrumar, se não tiver conserto, compro outro.
R314	Depende da situação e da peça estragada. Se for um produto no valor de 380 reais e o conserto 300 reais, prefiro comprar um novo, pelo simples fato de ter maior durabilidade.
Categoria: Em branco	
R315	Em branco.
Unidade temática: Você percebe alguma relação entre comprar produtos, mercadorias e contribuir para a proteção do meio ambiente? Qual ou quais?	
Categoria: Descarte correto do lixo	
R316	Sim, pois os produtos recicláveis contribuem para o meio ambiente.
R317	De toda forma existe. Quando o celular fica obsoleto, pode ser jogado em lixo eletrônico, para então ser reciclado.
R318	Sim, se eu comprar produtos recicláveis eu vou ajudar.
R319	Sim, pois alguns produtos serão reciclados e reaproveitados.
R320	Sim, porque alguns produtos serão reciclados e assim não utilizariam produtos da natureza novamente.
R321	Produtos orgânicos, que logo posso fazer adubo.
R322	Sim, pois alguns produtos vão ser reciclados ou jogados, poluindo o meio ambiente.
R323	Se as pessoas reciclarem sim. As pessoas deveriam ter mais consciência. De que adianta comprar produtos recicláveis se jogam nas ruas ao invés de jogar na lixeira para ser reciclado.
R324	Sim, porque alguns produtos serão reciclados.
R325	Percebo quando compramos algo e que não queremos mais, a maioria das pessoas joga em terrenos abandonados e é isso que aumenta a poluição do meio ambiente, É só colocar pra reciclagem que resolverá a poluição ao meio ambiente.
R326	Sim, pois quando compramos algum produto novo normalmente jogamos o velho fora e alguns não jogam no devido lugar, jogam na natureza. Um celular, por exemplo, que demora vários e vários anos para se decompor.
R327	Sim, Produtos recicláveis contribuem para a proteção do meio ambiente.
R328	Sim, Na compra de produtos com muitas embalagens, se conscientizar e jogar as embalagens no lugar adequado.
R329	Para que possamos contribuir com o meio ambiente é necessário que façamos algo, das quais a mais importante seria, em minha opinião, o descarte correto dos produtos, onde temos que selecionar os produtos consumidos conforme seu material.
R330	Sim, produtos reciclados ou também produtos que não são testados em animais.
R331	Sim, porque muitas coisas são recicláveis.
R332	Comprar produtos recicláveis deve ajudar.
R333	Sim, reciclando o que for possível.

R334	Sim, jogando o que não uso mais no lixo certo e não no meio ambiente para poluir ainda mais o planeta.
R335	Sim, comprando o que pode ser reciclado.
R336	Claro, jogando o que não quero mais na lata de lixo e não na natureza.
Categoria: Produção e Consumo	
R337	Sim. Cadernos, lápis, produtos de limpeza, etc.
R338	Sim, pois o consumo exagerado e não saber utilizar adequadamente e o descarte inadequado podem ocasionar problemas com o ambiente em que vivemos.
R339	Sim, pois quanto mais compramos, mais destruimos a natureza e assim, nosso planeta.
R340	Sim. O que compramos vem da natureza.
R341	Para mim não há nenhuma relação, pois você compra algum eletrodoméstico, isso não vai ajudar a preservar o meio ambiente, ao contrário, só vai piorar.
Categoria: Administração Pública	
R342	Sim, pois uma boa gestão gera um bom resultado. Não agredindo o meio ambiente, pode haver resultados ao mesmo tempo positivos e progressivos.
Categoria: Negação	
R343	Não sei como explicar.
R344	Não lembro.
R345	Não.
R346	Eu acho que não.
R347	Não, nenhuma.
R348	Não.
R349	Não entendi muito bem.
R350	Não.
R351	Não faço nem ideia.
R352	Não.
R353	Não sei.
R354	Acho que não tem relação.
R355	Acho que não tem relação.
R356	Não percebo nenhuma relação.
R357	Não percebo relação alguma entre o consumismo e o bem estar do meio ambiente.
R358	Não sei.
R359	Não percebo nenhuma relação.
R360	Acho que não.

Fonte: Elaborado a partir dos registros do questionário semiestruturado individual (2018).

APÊNDICE G - Corpus das unidades temáticas dos registros do Diário de Campo.

Quadro 24 - Unidades temáticas e categorias dos registros do Diário de Campo

Unidade temática: Matemática Financeira e Educação Financeira	
Cód.	Categoria: Organizar-se financeiramente
C.1	Mas a gente nunca consegue guardar dinheiro para comprar nada.
C.2	... é preciso aprender a organizar os gastos, saber o que a gente tem para pagar e o que pode gastar.
C.3	Para economizar, é preciso definir suas prioridades, ver o que é mais importante, colocar no papel.
C.4	É preciso planejar para atingir os objetivos.
C.5	Fazer planejamento conforme sua renda, cuidando para não ultrapassar.
C.6	Quando alguém abre um negócio, o faturamento deve ser maior que a despesa.
C.7	Usar o cartão de crédito pode trazer benefícios ou não, como comprar produtos a qualquer dia do mês. A educação financeira nos ajuda a compreender sobre as formas de usá-lo corretamente.
C.8	Para muitas pessoas, pagar aluguel por um imóvel que nunca será seu não faz sentido. Para outras pessoas essa é a única opção.
C.9	O ideal é abrir uma poupança para quando estiver mais velho ter seu dinheiro.
C.10	É importante saber sobre juros simples e compostos para aprender a aplicar seu dinheiro.
C.11	Não devemos nos endividar em contas bancárias.
C.12	Economize! O que você guardar hoje, sobrá amanhã!
C.13	É importante aprender como gastar, como aplicar e como gerenciar seu dinheiro no banco.
C.14	Educação financeira é saber lidar e ter consciência de como gastar.
C.15	A educação financeira é administrar seu dinheiro conforme suas necessidades.
C.16	Decisões financeiras devem ser pensadas para o curto, o médio e o longo prazo.
C.17	A educação financeira me ensinou sobre juros, como usar o meu dinheiro, sobre empréstimos e como será bom ter uma poupança em nossa vida mais pra frente.
C.18	Saber usar e gastar seu dinheiro de forma equilibrada é muito importante par nossa vida.
C.19	Depois das aulas de Matemática Financeira eu conversei com minha mãe e agora ela está administrando melhor o dinheiro dela.
C.20	Coisas importantes que aprendi: preparar-me para o 1º emprego, lidar com o cartão de crédito, fazer planilha de custo na família, colocar as despesas na ponta do lápis.
C.21	Com as aulas de educação financeira aprendi a evitar juros muito altos e a lidar com empréstimos e descontos.
C.22	Quando se começa a trabalhar e a ganhar seu dinheiro, você quer comprar tudo o que você vê, mas não pode porque não ganha muito.
Cód.	Categoria: Consumo consciente
C.23	Quanto mais consumir, menos você está consciente.

C.24	Muitas vezes a gente não tem necessidade de comprar muitas coisas, mas compramos e ainda pagamos altos impostos.
C.25	Consumismo é a pessoa comprar mais do que deveria. Ir na loja e comprar uns cinco pares de tênis, sendo que nem vai usar, vai deixar abandonado lá no canto e depois sair e comprar mais ...
C.26	Os aparelhos mudam muito, uns têm entrada pra algumas coisas, outros não têm. A gente nunca sabe qual deve comprar e quando compra, está desatualizado antes de terminar de pagar.
C.27	Aprendi a importância de saber equilibrar minhas necessidades com vontades e prazeres.
C.28	Como se educar financeiramente? Não gastando com coisas supérfluas.
C.29	Para mim, educação financeira é: consumo consciente, investimento correto, controle de gastos, desenvolvimento sustentável.
Cód.	Categoria: Educação financeira para o futuro
C.30	Educação financeira é bem importante para um futuro próximo.
C.31	O governo tinha que colocar cursos ou até aulas sobre Educação Financeira para os estudantes, porque você começa desde cedo a saber como manusear seu dinheiro.
C.32	Agora, com esse conhecimento adquirido durante essas aulas eu procurarei colocar em prática a educação financeira.
C.33	A gente sonha em ter a casa própria e este é o sonho de milhares de brasileiros.
C.34	Ter uma boa educação financeira para ter um futuro próspero.
C.35	Educação financeira deveria ser uma disciplina no Ensino Médio.
C.36	Para crescermos sabendo cuidar e administrar nosso dinheiro é importante saber sobre educação financeira.
C.37	Preciso disso, pois já estou amadurecendo.
C.38	Escreva seus sonhos de vida, trace seus objetivos; defina suas prioridades; levante as ações necessárias para atingir seus objetivos; pense em meio e caminhos para atingir seus objetivos; tente projetar seus objetivos no tempo; faça um planejamento financeiro, antes e após o primeiro salário
C.39	Para se chegar a algum lugar, é preciso saber para onde se quer ir. Um plano de vida ajuda a alcançar seus sonhos e defini-los melhor
Cód.	Categoria: Educação financeira para compreender seu entorno
C.40	Quero saber mais sobre o PIB e ficar atendo ao aumento do dólar.
C.41	É difícil de acreditar o quanto se cobra de impostos sobre mercadorias indispensáveis.
C.42	O melhor meio de acabar com a pobreza é através da educação financeira e não através de esmolas. Se você der dinheiro a uma pessoa pobre, apenas a manterá pobre por mais tempo.
C.43	Em quase tudo o que fazemos tem que ter um recurso financeiro. Uma escola, por exemplo, tem as questões da limpeza, pintura, reposição de materiais, como carteiras e equipamentos quebrados, luz, água, esgoto, refeições, cantina. Todos esses itens têm de se manter sempre dentro do orçamento, assim como o orçamento pessoal ou familiar. Esse dinheiro sai dos impostos que pagamos.
C.44	A inflação cresce demais, a moeda perde valor e o país perde credibilidade. Ninguém mais confia na economia do país. O país está empobrecido. A educação financeira é uma forma de ajudar a combater a inflação.

C.45	Agora sei o que passa ao meu redor ...
C.46	A economia está em constante mudança.
Cód.	Categoria: Educação financeira para a qualidade de vida
C.47	Qualidade de vida é poder viver bem, com saúde de qualidade, residência digna, e não passar necessidade do básico. Ter lazer, cultura qualidade de vida é viver bem.
C.48	Existem muitas coisas na vida que não custam nada, como amar e ser amado. Qualidade de vida não está ligada somente a dinheiro.
C.49	O Brasil possui grandes problemas na área econômica, sendo o país que mais arrecada imposto no mundo. Não retorna nada para a população como qualidade de vida.
C.50	Para ser bem sucedido é necessário ter uma boa educação financeira, visando a qualidade de vida.
C.51	Ter uma boa educação financeira é também ter qualidade de vida.
C.52	Qualidade de vida pra mim é estar com roupas da moda, viver do bom e do melhor, ter vários calçados, celulares do momento, ter uma boa condição de vida, ter mais de cinquenta reais por dia pra gastar.
Unidade temática: Matemática Financeira e Sustentabilidade Ambiental	
Cód.	Categoria: Dados do documentário <i>A História das Coisas</i>
C.53	Utilizou-se 33% dos recursos naturais do planeta nas três últimas décadas em seis meses.
C.54	75% das zonas de pesca do planeta são exploradas além de suas capacidades.
C.55	Desaparecem 80% das florestas originais do planeta; não conhecemos os impactos de mais de 100.000 químicos sintéticos em nossa saúde.
C.56	Apenas 1% do que compramos ainda não foi descartado como lixo, ou seja, 99% do que compramos vai parar na lixeira em menos de seis meses de uso.
Cód.	Categoria: Consumismo e meio ambiente
C.57	[...] se comprarmos menos, somente o que realmente precisamos, teremos uma vida financeira sustentável e contribuiremos para a sustentabilidade ambiental.
C.58	Quando as pessoas tomarem consciência, será tarde.
C.59	Há muito desperdício de matéria-prima por causa do consumismo.
C.60	Educar-se financeiramente é importante para administrar seu próprio dinheiro e garantir qualidade de vida. Sabendo administrar o seu dinheiro você compra menos, economiza e ajuda o meio ambiente.

Fonte: Elaborado a partir dos registros coletados no diário de campo (2018).

APÊNDICE H - Corpus das unidades temáticas dos registros do grupo focal anterior às práticas pedagógicas.

Quadro 25 – Unidades temáticas e categorias dos registros do Grupo Focal anterior às práticas pedagógicas

Unidade temática: Matemática Financeira	
Cód.	Categoria: Matemática Financeira para a educação financeira na escola
T.1	Deveria ser muito passado para os jovens, porque acaba dando noção para as compras.
T.2	As contas que fazemos na aula têm a ver com educação financeira... . Tem mesmo.
T.3	A Matemática Financeira no colégio pode ajudar na administração do dinheiro.
T.4	Podemos aprender matemática financeira e não ser educado financeiramente.
T.5	Uma relacionada com a outra...
T.6	Educação financeira é quando o ser humano se conscientiza para ele gastar menos, gastar de acordo com sua necessidade, controlar no que vai gastar... Ficar por dentro da economia. A Matemática do colégio ajuda nisso tudo.
Cód.	Categoria: Matemática Financeira nas atividades diárias
T.7	Até quando a gente vai à loja, as pessoas podem tentar enganar a gente.
T.8	A questão de ter consciência da meta de seus custos, do que vai gastar, o que você vai adquirir vai lhe causar um prejuízo em outra área...
T.9	Quando a gente for mais velho e tiver nossa casa...
T.10	Nosso orçamento próprio... Saber administrar...
T.11	A gente pode aprender tudo o que a professora vai explicar neste período, mas depois não estar nem aí.
T.12	Se você não tiver a mentalidade pra fazer o certo, fará errado... Mesmo sabendo matemática financeira. Vai dar na mesma.
T.13	Ou pega isso pra fins próprios, tipo assim, se eu sei e a colega não sabe, posse enganar ela, entendeu?
T.14	As pessoas que não usam pro bem vão usar pra se aproveitar dos outros... é. Isso acontece direto. Nas lojas, quem sabe tenta se aproveitar de você se você não sabe. Sobem nas costas dos outros.
T.15	Educação Financeira e Matemática Financeira têm a ver com consumo.
T.16	É importante para quem está ingressando no mercado de trabalho. Eu não aprendi isso na escola ... aprendi quando fui trabalhar.
Unidade temática: Educação Financeira	
Cód.	Categoria: Educação Financeira para a qualidade de vida
T.17	... você comprar alguma coisa pra suprir uma necessidade, tipo uma roupa. Pra se sentir bem.
T.18	... saber isso, com certeza melhora a qualidade de vida.
T.19	É o viver bem, enfim.
T.20	Dinheiro pra gastar.
T.21	Acesso às necessidades básicas.
T.22	A qualidade de vida está relacionada à qualidade dos produtos, não a quantidade.

T.23	Tem pobre que tem alguma coisa e pobre que não tem nada.
T.24	Dinheiro trás qualidade de vida sim!
T.25	Consumir trás qualidade de vida
T.26	Depois que a gente tem uma vez, não vai querer ficar sem. Então a gente dá um jeito de comprar mesmo sem ter dinheiro. Digamos o celular.
T.27	Todos têm condições de ter uma vida boa...
T.28	E se obriga a comprar outro porque não fica sem.
T.29	Esses dias eu estava com 75 reais na minha carteira e as meninas me convidaram para sair, daí eu pensei: mas eu só tenho aqueles 75 reais. O que eu faço? Peguei 25 reais que eu não deveria ter pegado e saí com as meninas, daí ficou faltando aqueles 25 reais que ainda está faltando. Mas era uma coisa que não tinha necessidade... Eu não precisava ter saído ...mas passei um tempo com minhas amigas.
T.30	Uma vez na semana eu saio...
T.31	Eu deixo de gastar qualquer coisa pra arrumar minha bicicleta porque ela é importante pra mim.
T.32	Qualidade de vida não é a mesma coisa, tipo ... Estudar, trabalhar, dormir, comprar, pagar... Isso não é qualidade de vida... Só isso não é qualidade de vida... Você não tem um momento de lazer. Você está sobrevivendo e não vivendo. A sociedade impõe isso.
T.33	Mas se o problema não fosse dinheiro, daí tá sossegado. Só felicidade!
T.34	É você ter uma casa boa, um carro bom, ganhar um dinheiro pra você passar bem o mês, uma forma digna, ter um trabalho e que sobre alguma coisa pra você investir e ter no futuro coisas melhores.
T.35	Sair e gastar o dinheiro, comer, sair com os amigos. É qualidade de vida, tem que viver o dia a dia, com os amigos. Só comprar não trás felicidade.
T.36	Às vezes as pessoas tem dinheiro, mas não tem amigos, elas não tristes! Não tem onde sair. Não é feliz!
Cód.	Categoria: Educação Financeira para compreender as artimanhas da sociedade de consumo
T.37	A mídia, as vitrines de lojas, os pais é que não (<i>risos</i>) , os comerciais na TV, as propagandas, promoções...geralmente aquela faixa de preço assim: 50% de desconto ou leve duas e pague uma. O que geralmente não é bem promoção porque só aumentam o preço depois falam que é promoção, só pra enganar, mas mesmo assim a gente vai na onda e compra!
T.38	Depende de qual a matéria prima que foi usada, que é feita pra não durar, para você ter que comprar outro logo, pra aquele produto se tornar obsoleto e você ter que comprar novamente. A baixa qualidade faz com que você tenha que comprar um novo logo.
T.39	Pela internet
T.40	Meio de comunicação
T.41	Mídias
T.42	Não dura, pra gente ter que comprar outro.
T.43	Eles diminuem o valor só pra você comprar.
T.44	Estraga antes de você terminar de pagar.
T.45	Você tá pagando ainda e já estragou.
T.46	Pelas ofertas, propagandas enganosas ...
T.47	Parcelas, em muitas reencarnações...
T.48	Eles fazem um produto pra durar só certo tempo, pra você ter que comprar

	outro, depois de um ano.
T.49	Se eles fizerem, tipo um celular, que vai durar a vida inteira, você não vai comprar outro e a empresa não terá lucro com isso.
T.50	Eles diminuem o valor só pra você comprar. Estraga antes de você terminar de pagar. Você tá pagando ainda e já estragou.
T.51	As crianças ... tem muitas propagandas que incentivam que eles gastem em bonecos, coisas que eles não precisam, coisas que eles vão largar rápido e vão precisar renovar, mantendo esse ciclo ... Não só crianças, a gente também é assim, tipo celular!
Cód.	Categoria: Educação Financeira para controlar os gastos e evitar o consumismo
T.52	Saber no que gastar; o que você realmente necessita... Ter noção se você vai comprar apenas por impulso ou aparência.
T.53	Se você souber como controlar o dinheiro através da matemática financeira você aprenderia a controlar o consumismo. Nesse sentido.
T.54	Só consumir, consumir, consumir, comprar, comprar, comprar ... Não é qualidade de vida. Consumir mas de forma consciente.
T.55	Saber até onde eu posso comprar... Comprar o que é necessário, não se eu não vou utilizar aquilo...
T.56	... saber administrar, não tipo: comprar um celular hoje e amanhã sai outro modelo eu vou lá e compro. Daí não, né. Aí é esbanjar!
T.57	Eles querem que a gente compre... (risos)..... consumismo!
T.58	Gastar adequadamente, porque às vezes tem dinheiro na carteira e você nem precisa, mas passa na loja, tem dinheiro na carteira, compra a roupa e depois nem usa. A gente vai aprender a ter consciência que se não precisa, não compra.
T.59	Eu sou assim, se tenho na carteira eu compro... Mesmo não precisando...
T.60	Às vezes eu estou reunindo dinheiro pra comprar uma coisa, mas se vejo outra coisa, foi-se, eu gasto. Não comprei aquilo, mas tenho outra coisa.
T.61	Se eu estou guardando dinheiro pra comprar uma coisa eu guardo, não gasto, sou bem consciente.
T.62	Precisamos ter consciência financeira.
T.63	Consumismo é comprar o que não tem nada a ver
T.64	Mas e se eu quiser... Se eu tiver o dinheiro pra comprar!
T.65	Vai lá...compra muitas coisas e não usa nenhuma
T.66	Compra dois tênis por mês e não usa. Pra que? Chega no final do ano e você tá com 24 tênis só pra dizer que tem...
T.67	Só pra dizer que tem E vem um mais evoluído, mais bonito, dá vontade de comprar...
T.68	Tudo o que é da moda a gente quer ter, não adianta.
T.69	Minha irmã compra um monte de calçado e não pode usar, daí quer vender
T.70	Você sempre tem que estar melhor que os outros para mostrar que está feliz!
T.71	A gente vai saber administrar melhor o dinheiro.
T.72	Aplicar melhor o dinheiro.
T.73	Mas se estragou e a gente precisa daquela coisa, a gente se obriga a comprar apesar de não ter dinheiro.
T.74	Compra a prazo, com juros, o valor acaba aumentando. A gente sempre sai

	perdendo.
T.75	Eu acho melhor guardar o dinheiro para comprar à vista, porque sempre tem o desconto. A prazo aumenta o valor.
T.76	Na crise que a gente está ninguém tem dinheiro!
T.77	A gente faz dívida antes de receber... Faz dívida depois de dívida ...
T.78	O dinheiro tá sempre encaminhado.
T.79	A gente vai se afundando nas contas, que chega uma hora que a felicidade acaba!
T.80	O problema é quem não tem dinheiro. Vai se afundando no cartãozinho. Chega a fatura daí, ferrou!
Unidade temática: Sustentabilidade Ambiental	
Cód.	Categoria: Produção e consumo
T.81	E o meio ambiente? Ficou esquecido, porque isso tudo faz mal pra ele né, para o meio ambiente, em geral. Quanto mais coisa é feito mais faz mal pro meio ambiente. Nada é ecologicamente correto.
T.82	É só levado pra um lugar afastado, digamos, mais longe da gente. O ideal seria reaproveitar...
T.83	Só que estragou... A fábrica poderia fazer tudo novamente utilizando as mesmas peças, porque lá eles têm condições de substituir as peças estragadas...
T.84	Pra vender mais e mais, não estragar... Durar mais
T.84	Comprar produtos com bastante embalagem, cortar as árvores Pra fazer produtos ...
T.86	E outros produtos como areia e outros minerais....
T.87	Pois é, dinheiro é bom mas não é tudo, e tudo isso ... tem alguma relação com o meio ambiente.
T.88	Quanto menos consumimos, menos prejudicamos o meio ambiente...
Cód.	Categoria: Descarte e reaproveitamento de "coisas"
T.89	Bom, primeiro você tem que dar uma olhada sobre qual produto você está falando, por exemplo, em minha opinião, eu acho que tem impacto no meio ambiente, por exemplo, você não usa mais um celular ultrapasso, ficou obsoleto, você vai descartar ele aonde? No meio ambiente, geralmente. Em nossa cidade a gente encontra ponto ou até ações da prefeitura que disponibiliza um local para depositarmos nossos lixos eletrônicos a fim de não despejarmos em qualquer local e acabar degradando o meio ambiente, então eu acho que em certo aspecto tem sim impacto ambiental.
T.90	O consumismo vai ajudar no excessivo lixo e se as pessoas não tiverem uma conscientização de como descartar este lixo, ele vai pro meio ambiente e ficará lá por diversos anos, porque foi descartado de forma errada. Dando só um exemplo né!
T.91	Muitas coisas são feitas pra que não durem, pra que você precise consumir sempre mais, entendeu? Se as pessoas consumirem mais, elas darão mais lucro para capitalismo em si, mas é claro que isso tem impacto ambiental também, né. Porque você vai estar sempre fazendo o descarte das coisas que você não usa mais e se o descarte não for correto. E às vezes, mesmo fazendo o descarte correto, o excesso de lixo é muito grande, entendeu?
T.92	Tem gente que compra outro celular e joga o velho no lixo. Não joga no lixo adequado né... Porque tem um lixo adequado pra eletrônicos.
T.93	Então, se jogar tudo direitinho no lixo certo, resolve o problema do meio

	ambiente.
T.94	... não, precisa reciclar!
T.95	A relação entre consumo e meio ambiente... por causa dos descartes, da influência da mídia.
Cód.	Categoria: Consumo consciente
T.96	... com a educação financeira, você vai tendo a consciência do que realmente é necessário pra você e não é só um enfeite. Geralmente adquirimos uma coisa que não vamos usar pra sempre ou a gente deixa ali só pra Mas algo como o tênis, a roupa ou o celular, como foi algo que a gente já falou, que tem a durabilidade reduzida ... Geralmente a gente descarta estes produtos quando sua aparência está mais desgastada, defasada. Depois a gente procura descartar, mas nem todo mundo descarta corretamente. Tem gente que degrada o meio ambiente. A gente sabe que vivemos em um país onde nem todo mundo tem saneamento básico, recursos como todo cidadão tem direito, então, nas periferias, tem pessoas que jogam todo tipo de material nos rios. Então eu acho que isso degrada e tem a ver com sustentabilidade, porque, ao mesmo tempo tem gente que está degradando, tem gente que está se preocupando com o meio ambiente, então, são pontos que ocorrem uma confusão, uma divergência, em minha opinião.
T.97	O que a gente consome, o que a gente compra né. O consumismo... . Não é sustentabilidade.

Fonte: Elaborado a partir dos registros do grupo focal anterior às práticas pedagógicas (2018).

APÊNDICE I - Corpus das unidades temáticas dos registros do grupo focal realizado após as práticas pedagógicas.

Quadro 26- Unidades temáticas e categorias dos registros do Grupo focal realizado após as práticas pedagógicas

Unidade temática: Matemática Financeira	
Cód.	Categoria: Matemática Financeira nas atividades diárias
S.1	Nas aulas que tive aprendi como saber economizar nos juros.
S.2	Os cálculos de juros e porcentagem ajudam a gente a gastar menos. Quero continuar estudando porque é útil para meu futuro financeiro.
S.3	A matemática ajuda, visando o tanto que nós gastamos e consumimos, para ver o quanto gastamos.
S.4	A matemática ajuda a calcular o juro que você vai pagar se parcelar e se pagar à vista, o desconto que iria ter no produto, também calcular o imposto que pagamos sobre os produtos.
S.5	Aprendi que devo usar os cálculos e pesquisar mais antes de comprar.
S.6	Vi os impostos e juros que têm nos produtos que compramos.
S.7	Sempre procurar calcular os juros que você consiga pagar.
S.8	Planejar-se financeiramente para depois ir às compras. Ter consciências dos meus gastos.
S.9	Aprendi a observar questões como preços e comparações entre produtos.
S.10	Fazer as contas para ver se dá para gastar um pouquinho mais do que no mês passado, mas sobrando um dinheirinho para eventual imprevisto.
S.11	Usar a Matemática Financeira para observar se vai ter benefício na compra, cortar juros maiores e outros itens.
S.12	Controlar gastos mensais, evitar juros no cartão de crédito...
S.13	Aprendi a calcular juros, impostos ...
S.14	Ver se os juros não ficam muito altos, se cabe no orçamento. Isso ajuda a poupar e guardar o dinheiro, sem contar que a gente pode guardar esse dinheiro que seria das prestações com juros e comprar o que deseja mais barato em sem juros.
S.15	Anotar os gastos, poupando dinheiro ...
S.16	No mundo de hoje, a matemática está cada vez mais atuante na sociedade, nos auxiliando em diversas formas, tanto na vida pessoal como na profissional. Saber organizar sua vida financeiramente, entender os princípios básicos da economia, como o país se encontra, ver as formas de comprar que aparecem na sociedade de uma forma racional, analisando os diferentes ângulos em que se encontra ...
S.17	Se você sabe controlar sua vida financeira, saberá no que gastar, como e quando gastar.
S.18	Aprendi a valorizar meu dinheiro.
S.19	Aprendi a gastar o dinheiro, ciente de quando você tem e de quanto deixará de ter para depois, no futuro, sua conta financeira não sair prejudicada.
S.20	Assim que eu arrumar um emprego, vou começar a organizar o meu dinheiro.
S.21	Entendo que a Matemática Financeira é importante para sabermos o real valor que iremos pagar pelo produto e possibilidades de desconto à vista. A partir de agora procurarei pesquisar preços, melhores condições de

	pagamento, buscarei saber mais sobre a economia do país.
S.22	A Matemática nos ensina que a maior parte do que pagamos pelos produtos são impostos e que o produto nem sempre é de boa qualidade.
S.23	Fazer contas antes de comprar, porque você se esforça para obter o dinheiro...
S.24	A Matemática Financeira ajuda a gente a não cair no papo de vendedores.
S.25	Assim podemos calcular os valores pesquisados se não estão mais caros ...
S.26	Observar bem as ofertas do mercado, as porcentagens nas lojas. A Matemática Financeira ajuda bastante nesses assuntos.
S.27	A Matemática Financeira ajuda você a administrar o seu dinheiro, como economizar e ter uma consciência mais limpa no final do mês. Aprendi a administrar melhor o meu dinheiro.
S.28	Podemos ver o tanto de juros que iremos pagar, que muitas vezes chega a ser até maior que o valor do produto.
S.29	Apenas nessas aulas já pude perceber o quanto sou enganado e nem percebo. Vou ficar mais atento de agora em diante.
S.30	Pesquisar os valores em todas as lojas para ver qual é o mais barato para você comprar.
S.31	Comparar valores dos produtos, vendo se a oferta é realmente uma oferta ou uma enganação.
S.32	A Matemática Financeira ajuda as pessoas a terem noção do que se passa nas empresas, em termos de valores.
S.33	Nos ajuda a não cair em pegadinhas na hora de comprar e a aprender a poupar dinheiro.
S.34	Sabendo como funcionam os juros, os cartões, os empréstimos no banco, você tem a consciência de como usar seu dinheiro.
S.35	Aprendi que às vezes as ofertas são falsas. Eles aumentam os preços antes e depois abaixam só pra dizer que é promoção.
S.36	Agora, quando for comprar alguma coisa, vou pesquisar melhor em lojas e sites para encontrar o melhor preço.
S.37	Aprendi sobre juros e descontos.
S.38	Além de aprender a cuidar do dinheiro, é bom para saber se vale a pena comprar um produto ou não.
Cód.	Categoria: Matemática Financeira para evitar o consumismo
S.39	Fazer os cálculos para ver se eu posso e necessito comprar o que eu quero.
S.40	Aprendi que a matemática nos ajuda a não cair nas tentações do mercado.
S.41	Depois de estudar Matemática Financeira, a gente aprende a gastar de forma mais consciente, tendo um controle que é essencial e ainda tendo qualidade e vida.
S.42	A Matemática Financeira abre nossos olhos, por exemplo, evitar comprar um produto que já temos em nossa casa.
S.43	Procurando manter os gastos sempre na ponta do lápis e também desde já começar a poupar evitando gastos desnecessários.
S.44	Aprendi a gastar somente o que posso, com o dinheiro que tenho.
S.45	A Matemática Financeira me ensinou a não gastar sem necessidade, ver se vale a pena pagar os juros ou não, se posso parcelar ou não.
Unidade temática: Educação Financeira	

Cód.	Categoria: Educação Financeira para a qualidade de vida
S.46	Se as pessoas não consumirem, vão continuar do jeito que estão não melhoram. Isso não é qualidade de vida.
S.47	É bom ter dinheiro para comprar o que quiser, sem se preocupar, poder viajar, comer em lugares diferentes, mas o consumismo não gera qualidade de vida, pois você sempre vai querer comprar além da quantia, ter obsessão em querer sempre mais.
S.48	É importante organizar nossa vida financeira para termos principalmente alimento e saúde, pois sem isso não temos qualidade de vida. Consumir em excesso só prejudica.
S.49	Se você souber guardar dinheiro e economizar, vai ter uma vida e um futuro melhor.
S.50	É bom ter dinheiro para ter qualidade de vida e um ambiente estabilizado, mas saber gastar com educação.
S.51	É bom educar-se financeiramente para ter dinheiro para cuidar da saúde.
S.52	Qualidade de vida é você ter o necessário para conseguir viver e ter também um dinheiro extra para momentos de lazer.
S.53	Consumismo é a prática do consumo excessivo. O que gera qualidade de vida é consumo consciente.
S.54	É importante termos uma educação financeira para não faltar o que é essencial: ter boa saúde, viver com sua família e principalmente ter onde morar e o que comer.
S.55	Com tudo que aprendi, percebi que nossos impostos deveriam ser aplicados mais em saúde e educação.
S.56	Aprender a administrar o dinheiro para ter boa saúde em primeiro lugar, um bom lugar para morar, comida suficiente e um bom emprego.
S.57	Qualidade de vida para mim é ter um bom plano de saúde, comida de boa qualidade e bom lugar para morar. A Educação Financeira pode me ajudar a conquistar essas coisas.
S.58	Estabilidade financeira ajuda a ter qualidade de vida.
S.59	Uma pessoa que consome muito tende a ter uma vida com mais luxos e conforto.
S.60	O investimento da população em impostos deve retornar para a população de forma honesta e digna, como qualidade de vida.
S.61	Comprando só o necessário você irá ter a mesma felicidade que aquele que comprar mais que o necessário, pois a felicidade dele é momentânea, isso faz com que ele deixe para gastar no que ele realmente precisa.
S.62	Saber gastar seu dinheiro e que no final do mês sobre para ir a um lugar se divertir com quem você gosta.
S.63	Se você pode pagar, consumismo pode trazer muita qualidade de vida. Deixa-te feliz e satisfeito.
S.64	Estar sempre na moda e comprar muitas coisas gera uma boa qualidade de vida.
S.65	A utilização do dinheiro público para garantir saúde, atendimento de qualidade, educação e segurança é a qualidade de vida que o dinheiro dos impostos que pagamos deveria garantir.
S.66	A estabilidade financeira gera qualidade de vida.
S.67	Organizar sua vida financeira sendo feliz com que se tem.
S.68	O consumismo gera um prazer momentâneo e isso não é qualidade de

	vida, pois você compra mais do que precisa e isso já diz tudo.
S.69	Ter dinheiro para gastar com coisas supérfluas é qualidade de vida. Comprar dá muita satisfação, nem que seja momentânea.
S.70	Quando você compra você fica feliz.
S.71	Eu sei que comprar o que não precisa não é bom financeiramente, mas dá muita satisfação.
Cód.	Categoria: Educação Financeira para compreender as artimanhas da sociedade de consumo
S.72	As propagandas da TV gera muito consumo, certa ilusão para que as pessoas se sintam bem e melhores, são influenciadas.
S.73	As propagandas nos mostram coisas interessantes e nos deixa sedentos para consumir.
S.74	A mídia atinge todas as idades, influenciando para o consumo.
S.75	Você vê uma pessoa famosa que acha muito bonita e quer ficar igual a ela, assim é influenciado a comprar.
S.76	A obsolescência faz a gente trocar os produtos a cada pouco.
S.77	Se você usar aquele produto, você será bem visto na sociedade.
S.78	As propagandas induzem as pessoas a gastar mais para se sentirem melhor.
S.79	A renovação constante dos produtos faz a gente consumir mais.
S.80	A mídia atinge grande parte da população, fazendo com que todos tenham vontade de consumir.
S.81	As inovações do mercado fazem a gente consumir mais.
S.82	As promoções são tentadoras, pois dão um melhor custo-benefício.
S.83	As promoções e ofertas chamam minha atenção e eu tenho vontade de comprar.
S.84	As propagandas nos influenciam a comprarmos coisas como se precisássemos delas.
S.85	Queremos aproveitar as promoções porque não é sempre que o produto vai estar barato.
S.86	As propagandas nos induzem a comprar, até mesmo as crianças são influenciadas a querer comprar brinquedos, mesmo já tendo muitos.
S.87	As promoções nos dão a sensação de que aquela é uma oportunidade única de comprar o produto.
S.88	A mídia busca o interesse de consumidor a comprar tal produto.
S.89	As ofertas buscam chamar a atenção do consumidor, mostrando produtos e ofertas atraentes, diminuindo os preços e proporcionando a compra de produtos de boa qualidade.
S.90	A propaganda nos induz a comprar o que nem sempre é necessário.
S.91	Fazer produtos com pouca durabilidade faz a gente ter que comprar mais.
S.92	Descontos são uma forma de induzir a gente a comprar.
S.93	Algumas propagandas dizem que o produto é bom e nem é tudo aquilo.
S.94	O cartão de crédito induz a pessoa a comprar sem necessidade e fazer contas.
S.95	Os produtos não duram o que deveriam para que outro seja comprado.
S.96	Eles dizem que o que é novo no mercado é sempre melhor do que aquilo que você possui.
S.97	Os vendedores têm um jeito especial de convencer a gente a comprar.
S.98	O cartão de crédito facilita o consumo.

S.99	Tem propaganda que fala que o produto é bom, mais não dura nada.
S.100	Tem propaganda que faz acender em nós algo que diz “você precisa, você merece”.
S.101	Ou você compra ou você está desatualizado.
S.102	A moda faz a gente consumir muito.
Cód.	Categoria: Educação Financeira para controlar os gastos e evitar o consumismo
S.103	Comprar sim, mas sem exagero, senão vira consumismo.
S.104	O consumismo é um gasto desnecessário.
S.105	Não precisamos andar sempre na moda, gastando tanto, para no fim os produtos ficarem guardados.
S.106	O consumo é necessário, mas o consumismo gera despesas.
S.107	Mesmo a gente tendo um bom tênis, vem um “da moda” e nós já queremos comprar. A educação financeira nos ajuda a evitar estas coisas.
S.108	Comprar mais que o necessário dá uma sensação de conquista, por querer comprar e poder comprar, mas acho que é prejudicial para a vida da gente. Começamos a nos endividar para ter sempre esta sensação...
S.109	O consumismo nos leva a comprar coisas desnecessárias que não precisamos, comprar por comprar.
S.110	As pessoas se preocupam com a moda. Nem aí para o consumismo.
S.111	Consumo é necessário, consumismo não.
S.112	As pessoas exageram, compram sem saber se vão conseguir pagar. Para mim o consumismo é um vício.
S.113	Quando você compra algo que você tem até demais, poderá estar gastando muito dinheiro a toa e na hora de pagar as contas (água, luz, gás) não vai ter o suficiente e vai ficar tudo acumulado. Comprar algo que você talvez nunca use pode acabar afetando sua vida financeira, vendo assim, o consumismo só atrapalha.
S.114	O consumismo satisfaz algumas vontades materiais, mas cria grandes problemas financeiros.
S.115	Prefiro guardar o meu dinheiro para no futuro comprar um carro, por exemplo. Gastar em mais um tênis para ficar guardado ou só para dizer que tenho é consumismo. Não concordo com isso.
S.116	Se for a uma loja e vejo alguma coisa legal, mas eu não preciso, não devo comprar. Melhor guardar o dinheiro para investir em algo para o futuro.
S.117	Comprar somente o que é necessário e quando comprar, pesquisar valores e preços dos produtos.
S.118	Saber economizar, aonde gastar seu dinheiro e como gastar para não entrar em um rolo financeiro.
S.119	Quando a pessoa é rica, ajuda a administrar o dinheiro, quando a pessoa é pobre, ajuda a não se endividar demais.
S.120	Independente da renda, evitar ter gastos desnecessários.
S.121	Não gastar dinheiro à toa para poder comprar algo mais útil.
S.122	Controlar os gastos, pagar as contas e guardar para um plano futuro.
S.123	Se você comprar a mais do que o seu dinheiro pode cobrir, irá trazer preocupações.
S.124	Gastar conscientemente para no final do mês sobrar um dinheiro para guardar.
S.125	Aprender a guardar dinheiro para investir no futuro.

S.126	Conseguir controlar minhas contas e poder no final do mês ter meu próprio dinheiro para guardar ou investir em alguma coisa.
S.127	Ajuda a ter uma vida financeira estável.
S.128	Pagar as contas com tranquilidade e ainda sobrar no final do mês pelo menos um pouquinho para a poupança.
S.129	De agora em diante ficou mais fácil organizar a renda e os gastos.
S.130	Essas aulas me ensinaram a gastar meu dinheiro de forma consciente, sempre evitando consumos desnecessários. Quero continuar estudando isso, mesmo que seja difícil.
Unidade temática: Sustentabilidade Ambiental	
Cód.	Categoria: Produção e consumo
S.131	Em minha opinião, o consumismo prejudica muito o meio ambiente, porque é necessário retirar matéria prima da natureza, como as árvores, pra produzir.
S.132	Ajuda um pouco se usamos embalagens retornáveis, como as sacolas de supermercado, ao invés de levarmos um monte de sacolinha plástica para casa cada vez que vai às compras.
S.133	Quanto mais consumimos, mais prejudicamos o meio ambiente.
S.134	Muita coisa que as pessoas consomem vão rapidamente para o descarte.
S.135	A gente compra cada vez mais, só para dizer que tem, explora e usa o meio ambiente e não deixa ele se recuperar.
S.136	Os materiais são retirados da natureza, pois precisamos deles para produzir.
S.137	O ideal seria optarmos por produtos recicláveis ou retornáveis.
S.138	Quanto mais você consome, maior será a produção desse tal produto para suprir suas necessidades e para isso será retirada a matéria prima do meio ambiente.
S.139	Já que não tem como evitar consumir, podemos escolher produtos que tem embalagens reaproveitáveis ou cascos retornáveis.
S.140	O alto consumo de produtos está muito ligado com o ambiente, pois se não devolvermos o que foi retirado, podemos ser muito prejudicados.
S.141	Consumindo desta forma, o ser humano está acabando com o planeta em que vive.
S.142	Quanto mais fazemos compras desnecessariamente, mais prejudicamos o meio ambiente.
S.143	Quanto mais compramos coisas que não são tão necessárias, mais retiramos matéria-prima do ambiente.
S.144	A matéria-prima vem da natureza, o que gera desmatamento, extinção de animais...
S.145	Consumindo em excesso coisas que não são tão necessárias, a gente explora muito o meio ambiente.
S.146	Quando vai produzir algo, gasta-se muita matéria prima que vem da natureza ...
S.147	O consumo desnecessário pode ser evitado tendo controle, evitando a exploração do meio ambiente, mas pode ser diminuído, não acabar, pois o ser humano precisa de produtos.
S.148	Tudo o que consumimos, de uma forma ou de outra, vem do meio ambiente, são extraídas substâncias e materiais da natureza. Essa extração dos produtos acaba prejudicando o meio ambiente.

S.149	A gente pode fazer cada um a sua parte, pode ser evitada a exploração a exploração excessiva, pode ser diminuído.
S.150	Sem a matéria prima retirada do meio ambiente, não produz o produto de consumo, no entanto essa relação tem que ter um pensamento racional, em que as pessoas consumam sem agredir o meio ambiente respeitando a natureza e a vida.
S.151	O consumismo trás sérios riscos ao meio ambiente, pois a produção desnecessária e desregulada sobrecarrega a natureza, não permitindo que ela se recupere, tendo um tempo de recuperação necessária para que o ambiente venha a produzir matéria-prima sem prejudicar a natureza.
S.152	Não precisa extrapolar para ser feliz e você comprando menos, as fábricas não produzirão cada vez mais e o planeta resistirá por muito tempo.
S.153	Consumismo é um vício e se você continuar, vai se prejudicar não só financeiramente porque o planeta não vai dar conta da exploração.
S.154	Gastamos muito papel sem perceber, por exemplo. Usamos para escrever qualquer coisa e jogamos foram, não usamos os dois lados da folha, compramos muitas coisas, induzindo as fábricas a produzir mais, explorando cada vez mais a natureza.
S.155	Você não precisa de uma coisa e mesmo assim acaba comprando prejudicando o meio ambiente.
S.156	A matéria-prima que é utilizada para a fabricação dos produtos vem do meio ambiente...
S.157	Quanto mais consumimos, mais as indústrias têm que aumentar a produção...
S.158	Quanto mais consumimos, mais recursos são utilizados...
S.159	Os produtos que nós usamos vêm do meio ambiente, então, quanto mais as pessoas comprarem, mais as indústrias irão produzir, prejudicando o meio ambiente.
S.160	A dependência do consumismo é como um “câncer” para a natureza.
S.161	Quando compramos algo, nunca nos perguntamos o impacto ambiental que aquela peça trouxe para o planeta. Esse consumo excessivo causa muito desgaste para o planeta.
S.162	Temos que consumir somente o que é preciso.
S.163	Na medida em que você consome você agride a natureza, porque os produtos vêm dela.
S.164	As pessoas compram, compram... e as indústrias produzem cada vez mais.
S.165	Quanto maior for o consumismo, maior a exploração do meio ambiente.
S.166	Tudo o que é consumido vem do meio ambiente, então, consumo e meio ambiente estão relacionados.
S.167	O consumismo está levando o mundo à falência ambiental, causando impactos imensos e desastrosos e com isso a natureza não está conseguindo se regenerar.
S.168	Os produtos que consumimos são retirados da natureza destruindo cada vez mais o meio ambiente.
S.169	O consumo desnecessário acaba resultando em exploração excessiva ao meio ambiente.
S.170	Nós precisamos consumir para viver, isso não tem como mudar, mas podemos diminuir o consumo e para isso cada pessoa deve se

	conscientizar.
S.171	Quanto mais consumimos, mais as empresas vão ter que produzir.
Cód.	Categoria: Descarte e reaproveitamento de “coisas”
S.172	O consumismo gera muito lixo e isso faz mal ao meio ambiente, porque os produtores colocam muitos papeis nos produtos e dentro vem uma coisinha pequena.
S.173	Papeis reciclável que são jogados nas ruas, quando a chuva vem, leva esses produtos para os rios, poluindo o meio ambiente.
S.174	Quanto mais as pessoas consomem, mais lixo vai para o meio ambiente.
S.175	Quanto mais consumimos, mais depositamos lixo no meio ambiente e pode causar até alagamentos.
S.176	Quanto mais consumirmos de maneira desnecessária, maior será a poluição.
S.177	Evitar comprar produtos menos importantes gera menos lixo para o meio ambiente.
S.178	A maioria dos produtos que compramos vem em embalagens, se não sabermos como descarta-las, afetará o meio ambiente.
S.179	Ao consumirmos muito, haverá uma grande quantia de lixo indo diretamente ao meio ambiente, fazendo com que o planeta esteja cada vez mais poluído.
S.180	Os produto que são extraídos do meio ambiente e se transformam em produtos, na maioria da vezes, volta para o ambiente, poluindo-o.
S.181	Os meios de como se faz o produto, tudo tem poluição. Mesmo para refazer, no caso do produto reciclável, tem poluição também.
S.182	Quanto mais adquirimos produtos desnecessários, mais poluímos e gastamos sem necessidade.
S.183	Além de tiver a matéria-prima do ambiente, ela passa pelas fábricas que para produzir poluem o meio ambiente.
S.184	Por exemplo, pra produzir a garrafa, polui o ar, a água... depois a garrafa ainda acaba no lixo.
S.185	Tudo o que é usado para fabricar produtos que compramos acaba voltando ao meio ambiente, tanto na forma de poluição como sendo descartado e indo pros lixões, onde o produto acaba ficando exposto ao ar livre liberando materiais tóxicos no ar, na água e no solo.
S.186	Atualmente, as pessoas não conseguem ficar sem um celular e conforme são inovados, melhorando os aparelhos, as pessoas sentem muito desejo e acabam descartando o “velho” e alguns jogam em qualquer lugar, na natureza, em vez de jogar no reciclável, que é o lugar certo, em minha opinião.
S.187	Se você comprar exageradamente, acaba com um monte de coisas que não usa e acaba descartando tudo isso, que vai para a lata de lixo.
S.188	O papel vem das árvores, o combustível do petróleo... o meio ambiente é prejudicado pelo próprio produto que ele fornece, pois o lixo é joga em qualquer lugar, os carros poluem o ar ...
S.189	Quanto mais a pessoa compra, mais a indústria polui para produzir.
S.190	Os produtos são industrializados nas fábricas, o que causa poluição e depois de usados, os produtos são muitas vezes descartados, causando mais poluição ao meio ambiente.
S.191	Quanto mais consumimos, mais coisas jogamos no lixo...

S.192	Conforme o consumo aumenta, também aumenta a poluição ...
S.193	A cada produto novo que surge, os consumidores compram e o velho vai parar no lixo.
S.194	Quanto mais você consumir exageradamente, mais lixo você produz...
S.195	A natureza sai duplamente prejudicada: com a retirada da matéria-prima e com a poluição gerada ao produzir e ao descartá-lo no lixo.
S.196	Cada vez as pessoas querem mais e as fábricas vão poluindo e desmatando cada vez mais.
S.197	Cada vez as pessoas vão querer coisas novas e as velhas vão se tornando lixo e prejudicando a natureza.
S.198	A natureza fornece a matéria-prima para fazermos muitas coisas, como o plástico que é usado até para produzir roupas, mas essa produção causa muita poluição.
S.199	Extraí-se a matéria-prima da natureza para fazer produtos e depois, para produzir, a indústria prejudica ainda mais a natureza com a poluição durante a produção.
S.200	Se o consumo for excessivo pode causar mal ao meio ambiente, descartando as coisas em lugares inapropriados, causando poluição
S.201	A natureza nos dá a matéria-prima e nós só devolvemos poluição.
S.202	Separar adequadamente o lixo
S.203	Colocar o lixo para reciclar.
S.204	Parar de consumir não podemos, então podemos ajudar com o descarte do lixo e dos produtos.
S.205	Usar sacolas de pano.
S.206	Jogar o lixo nos lugares adequados.
S.207	Reciclar o que for possível e ter noção do que vem nas embalagens.
S.208	Reutilizar materiais descartáveis, evitar o consumo excessivo da água, do papel, do plástico ...
S.209	Reciclar mais.
S.210	De cada cinco árvores plantadas, deve-se plantar dez.
S.211	Economizando em sacolas.
S.212	Levando suas próprias sacolas para o mercado.
S.213	Não jogar lixo em lugares inapropriados e reciclar corretamente.
S.214	Separar o lixo, usar mais bicicleta ao invés de carro, economizando água potável.
S.215	Plantar mais árvores, fazer adubo natural sem precisar comprar, gastar menos água.
S.216	Se arrancar árvores para produzir coisas, plantar o dobro.
S.217	Uma forma de pensar nas futuras gerações é a reciclagem do lixo, na qual se dá o destino adequado a esses materiais visando a sustentabilidade ambiental.
S.218	Descartar os produtos no seu devido lugar e incentivar as outras pessoas para que façam o mesmo.
S.219	Reflorestamento, uso consciente da água, respeitar os animais....
S.220	Descarte correto do lixo.
S.221	Fazer a reciclagem do lixo.
S.222	Tentar reciclar o máximo possível.
S.223	Reciclar mais.
S.224	Reciclar o lixo.

S.225	Reciclagem de embalagens.
Cód.	Categoria: Consumo consciente
S.226	Devemos ter consciência na hora de comprar, educando-se financeiramente.
S.227	Consumir menos para dar tempo do meio ambiente se regenerar.
S.228	Parar de comprar produtos desnecessários.
S.229	Se não consumíssemos tanto ...
S.230	Se todo mundo só consumisse o que é necessário, o ambiente teria tempo de se recuperar.
S.231	Consumir menos, não comprar coisas desnecessárias.
S.232	A gente precisa da matéria-prima pra sobreviver, então não tem como parar de utilizá-la, mas podemos utilizar menos. Assim deixamos que o meio ambiente se recupere novamente.
S.233	Quanto menos comprar, menos matéria-prima, menos lixo.
S.234	Nós precisamos da natureza, mas podemos usar só para o consumo, sem o consumismo, dando tempo para a natureza se recuperar, para isso, temos que consumir menos, cair menos nas tentações da mídia e das ofertas.
S.235	Dar tempo para a natureza repor o que foi extraído dela, consumindo menos.
S.236	As pessoas precisam tomar medidas econômicas, como economizar mais e comprar menos. Isso ajuda na sustentabilidade ambiental.
S.237	Aprender a comprar somente o necessário, o que você vai usar.
S.238	Equilibrar um pouco mais, em termos de muitos produtos sem necessidade, diminuir a quantia de compras.
S.239	Seria um consumo consciente se não fosse exagerado, se tudo o que se tirasse fosse repostado e também investido em tecnologia contra poluição.
S.240	Diminuir o consumo desnecessário, comprar produtos que sejam sustentáveis e ecológicos.
S.241	É claro que temos que utilizar o que a natureza nos fornece, mas de forma consciente, dando o tempo necessário para a natureza se recompor.
S.242	Não consumir o que não precisamos e repondo o que usamos no meio ambiente.
S.243	Se evitarmos gastos, já estamos contribuindo para a preservação da natureza, nem que seja um pouco, mas de pouco em pouco se faz a diferença.
S.244	Jogar o produto velho e comprar um novo só para ser aceito na sociedade não contribui em nada para a sustentabilidade ambiental.
S.245	Consumir menos.
S.246	Se não fosse comprar coisas desnecessárias, não iríamos ter tanto problema. É como se fosse um ciclo: compramos aí vem a propaganda dizendo que o produto novo é melhor e compramos de novo.
S.247	Economizar o que temos para não ter que comprar mais.
S.248	Consumo consciente de produtos, evitando o consumismo.
S.249	Consumir conscientemente, sabendo diferenciar minhas vontades de minhas necessidades.
S.250	Consumir tudo bem, mas é preciso deixar o meio ambiente se recuperar da matéria que foi retirada dele.
S.251	Comprar só coisas necessárias para o consumo e conscientizar também

	as outras pessoas.
S.252	Repensar o consumo e as necessidades que nos levam às compras.
S.253	Economizar em ambas as partes, financeira e ambiental, comprando somente o necessário e trocando o celular, por exemplo, somente quando for realmente necessário.
S.254	Devemos comprar somente o necessário, não sermos consumistas, para assim ajudar o meio ambiente a se recompor.
S.255	Consumir de forma consciente, observando bem as ofertas do mercado, utilizando a matemática para comprar corretamente e não cometer excessos financeiros, sendo ecologicamente sustentáveis.
S.256	É preciso comprar menos.
S.257	Você sendo menos consumista, as empresas por si só vão ter que produzir menos. Temos a famosa “oferta e demanda” que diz que se algo não vende, não tem o porquê de produzi-lo.
S.258	Comprando somente o necessário.
S.259	Parar de comprar coisas desnecessárias.
S.260	Reduzir a compra de produtos e doar o que não usa mais. Isso fará com que outra pessoa não precise comprar.
S.261	Evitar o alto consumo de objetos que não são necessários e não vão ser utilizados.
S.262	As empresas não dão o mínimo para a sustentabilidade ambiental, então a única saída é evitar o consumismo.
S.263	Consumo consciente não só de produtos industrializados, mas da água, da energia ...
S.264	Evitar o desperdício, o consumismo. Consumir somente o necessário.

Fonte: Elaborado a partir dos registros do grupo focal realizado após as práticas pedagógicas (2018).