

COLÉGIO PEDRO II

Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura
Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica

Robson Luiz da Costa Rosa

CONSUMO CONSCIENTE NO ENSINO BÁSICO: Uma
proposta de cenários de investigação para o desenvolvimento da
autonomia e criticidade

Rio de Janeiro
2022



Robson Luiz da Costa Rosa

CONSUMO CONSCIENTE NO ENSINO BÁSICO:

Uma proposta de cenários de investigação para o desenvolvimento da autonomia e criticidade

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Práticas de Educação Básica.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Christine Sertã Costa

Rio de Janeiro
2022

COLÉGIO PEDRO II
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA
BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER
CATALOGAÇÃO NA FONTE

R789 Rosa, Robson Luiz da Costa.

Consumo consciente no Ensino Básico : uma proposta de cenários de investigação para o desenvolvimento da autonomia e criticidade / Robson Luiz da Costa Rosa. — Rio de Janeiro, 2022.

103 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura.

Orientador: Christine Sertã Costa.

1. Educação financeira. 2. Anos finais do Ensino Fundamental Estudo e ensino. 3. BNCC. I. Costa, Christine Sertã. II. Colégio Pedro II. III Título.

CDD 332

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Simone Alves – CRB7 5692.

Robson Luiz da Costa Rosa

CONSUMO CONSCIENTE NO ENSINO BÁSICO:

Uma proposta de cenários de investigação para o desenvolvimento da autonomia e criticidade

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Práticas de Educação Básica.

Aprovado em: ____/____/____.

Banca Examinadora:

Profª. Dra. Christine Sertã Costa (Orientadora)

Colégio Pedro II, Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica

Profª. Dra Edite Resende Vieira

Colégio Pedro II, Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica

Profª. Dra Tatiana Fernandes Sodero

Pontifícia Universidade Católica do Rio do Janeiro, Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional

Rio de Janeiro
2022

AGRADECIMENTOS

Agradecer é uma forma de reconhecer que não se chega a lugar algum sozinho. Agradeço, em primeiro lugar, ao meu amigo Leonardo Filipe, professor de Biologia e amigo de trabalho, que me apresentou o programa de mestrado profissional do Colégio Pedro II. Sem ele não teria sido possível construir esse sonho.

Dedico essa dissertação de mestrado a todos os professores que se doam constantemente para descobrir novas formas de ensino e que acreditam ser esse o caminho para a construção de uma educação mais justa e de qualidade.

Em segundo lugar, agradeço a minha esposa, Beatriz Siqueira, por me entender e amparar em todos os momentos difíceis que passamos juntos ao longo dessa caminhada. Foram muitos percalços: pandemia, casamento, perda de familiares, enfim. Foi difícil, mas chegamos até aqui mais fortes do que iniciamos.

Em terceiro lugar, agradeço a Deus por ter me dado forças para prosseguir em meio as tribulações. Sem a fé nada teria sido possível. Nos momentos de fraqueza e desânimo, foram as leituras da Bíblia e as idas ao Santuário da Divina Misericórdia, igreja onde frequento, que me fizeram perseverar e buscar forças para prosseguir na caminhada.

Agradeço à diretora Rosemary e à diretora - adjunta Marise, que não só permitiram que esse estudo fosse desenvolvido na Escola Municipal Campo dos Afonsos, mas que a todo momento me apoiaram, deram suporte e incentivaram esse projeto. Sem a ajuda e apoio das duas, tudo teria sido mais difícil e certamente menos prazeroso.

Agradeço a minha mãe, professora e amiga, Valéria Bastos, por ter me feito enxergar o dom maravilhoso que Deus me deu: ser professor. Sem suas convicções e palavras (por vezes intimidadoras): “Você nasceu pra isso, ser professor!”, não teria chegado até aqui. Sem o seu amor e carinho para ler e debater sobre essa pesquisa e sobre a prática docente, tudo teria sido um grande vazio.

Agradeço em especial a minha orientadora, Christine Sertã, que mudou minha opinião sobre os encontros de orientação. Até conhecê-la, havia passado por duas orientações que só geraram em mim desânimo e angústia. Acreditava não ser possível expor minhas ideias e opiniões em trabalhos acadêmicos, apenas reproduzir as opiniões dos mentores. Christine me fez perceber que é possível construir uma educação de qualidade, desde que respeitemos as opiniões e debatamos sobre as divergências. Além disso, ela me mostrou que é possível, mesmo em meio a rotina de trabalho pesado de um professor, ter compaixão, carinho, e principalmente cuidado ao dissertar sobre as convicções dos colegas de profissão.

Por fim, agradeço a todo o corpo docente do programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II, pelo grau de excelência na formação que me foi fornecida e a todos os meus colegas de turma pelas trocas de conhecimentos e experiências vivenciadas.

“Seu sucesso ou fracasso ao enfrentar os desafios da mudança será determinado por sua atitude mental.” (Napoleon Hill. Atitude Mental Positiva.)

RESUMO

ROSA, Robson Luiz da Costa. **Consumo Consciente no Ensino Básico: Uma proposta de cenários de investigação para o desenvolvimento da autonomia e criticidade.** 104 f. (total de folhas). Dissertação (Mestrado) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura, Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica, Rio de Janeiro, 2022.

A presente pesquisa está inserida na temática Educação Financeira no Ensino Básico e trabalha com o seguinte problema: de que modo é possível elaborar estratégias em um produto educacional digital (PED) para desenvolver a criticidade e a autonomia através do exercício da tomada de decisão em questões sobre consumo consciente? A fim de responder essa questão, traçou-se como objetivo geral: verificar de que modo é possível elaborar estratégias em um PED para desenvolver a criticidade e a autonomia por meio do exercício da tomada de decisões em questões sobre consumo consciente. Os objetivos específicos da pesquisa são: identificar o perfil de aluno-consumidor e seu respectivo nível de letramento financeiro; construir um PED com base na Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM), de Richard E. Mayer, na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de Ausubel e na Educação Matemática Crítica (EMC) de Skovsmose, visando a promoção do consumo consciente; aplicar o produto junto a alunos do Ensino Fundamental – Anos Finais (EFAF); avaliar se o PED, organizado em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), contribui com a formação da autonomia e criticidade de estudantes do Ensino Básico e aprimorar o produto com base nos resultados da aplicação. Os sujeitos da pesquisa são estudantes do EFAF de uma escola pública da cidade do Rio de Janeiro. Este estudo se justifica pela relevância que a Educação Financeira (EF) tem na formação de um indivíduo crítico, autônomo, sustentável, consciente e pelas habilidades definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de 2018, que orienta a utilização da contextualização e da interdisciplinaridade, bases da aprendizagem significativa, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas do conhecimento. Trata-se de uma pesquisa-ação de cunho exploratório que se desenvolve a partir do uso de um produto educacional do tipo: Sequência Didática alinhado com Tecnologia Social, intitulado “Consumo Consciente: um exercício de autonomia e criticidade”, que foi arquitetado a partir da utilização de softwares e está organizado no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da Google denominado Google Sala de Aula (GSA). Este estudo apresenta o tema “Consumo Consciente”, a luz dos cenários de investigação do Ole Skovsmose e promove, a partir da TCAM, a construção de atividades pedagógicas que propiciam uma aprendizagem significativa (TAS) sobre o assunto, fomentando discussões sobre as causas e consequências de um consumo consciente na sociedade. Os resultados dessa pesquisa apontam que um modelo híbrido de ensino, conduzido cuidadosamente, proporcionam um aumento na autonomia, aguçam a curiosidade e a reflexão e contribuem com uma aprendizagem ativa. Espera-se que os resultados da presente pesquisa colaborem com a promoção de um ensino crítico da Educação Financeira nas escolas, a partir de aulas significativas e contextualizadas, elevem potencialmente o interesse do aluno pelo estudo e colaborem com a formação de indivíduos críticos e autônomos.

Palavras-chave: consumo consciente; educação matemática crítica; aprendizagem significativa; aprendizagem multimídia; educação financeira.

ABSTRACT

ROSA, Robson Luiz da Costa. **Conscious Consumption in Basic Education: A proposal of research scenarios for the development of autonomy and criticality.** 104 f. (total of leaves). Dissertation (Master’s) – Colégio Pedro II, Dean of Graduate Studies, Research, Extension and Culture, Professional Master’s Program in Basic Education Practices, Rio de Janeiro, 2022.

The present research is inserted in the theme Financial Education in Basic Education and works with the following problem: how is it possible to develop strategies in a digital educational product (PED) to develop criticality and autonomy through the exercise of decision-making on

issues about conscious consumption? In order to answer this question, the general objective was outlined: To verify how it is possible to develop strategies in a PED to develop criticality and autonomy through the exercise of decision-making in questions about conscious consumption. The specific objectives of the research are: to identify the student-consumer profile and their respective level of financial literacy; build a PED based on the Cognitive Theory of Multimedia Learning (TCAM), by Richard E. Mayer, on the Theory of Meaningful Learning (TAS) by Ausubel and on Critical Mathematics Education (EMC) by Skovsmose, aiming at promoting conscious consumption; apply the product to Elementary School students – Final Years (EFAF); Evaluate whether the PED, organized in a Virtual Learning Environment (AVA), contributes to the formation of autonomy and criticality of Basic Education students and improves the product based on the results of the application. The research subjects are EFAF students from a public school in the city of Rio de Janeiro. This study is justified by the relevance that Financial Education (EF) has in the formation of a critical, autonomous, sustainable, conscious individual and by the skills defined in the National Common Curricular Base (BNCC), of 2018, which guides the use of contextualization and the interdisciplinarity, foundations of meaningful learning, to model and solve everyday, social problems and other areas of knowledge. It is an exploratory action research that is developed from the use of an educational product such as: Didactic Sequence aligned with Social Technology, entitled "Conscious Consumption: an exercise in autonomy and criticality", which was designed from the use of software and is organized in Google's virtual learning environment called Google Classroom (GSA). This study presents the theme "Conscious Consumption", in the light of Ole Skovsmose's research scenarios and promotes, from the TCAM, the construction of pedagogical activities that provide meaningful learning (TAS) on the subject, fostering discussions about the causes and consequences of conscious consumption in society. The results of this research indicate that a hybrid teaching model, carefully conducted, provides an increase in autonomy, sharpens curiosity and reflection and contributes to active learning. It is expected that the results of the present research collaborate with the promotion of a critical teaching of Financial Education in schools, from meaningful and contextualized classes, potentially raise the student's interest in the study and collaborate with the formation of critical and autonomous individuals.

Keywords: conscious consumption; critical mathematics education; meaningful learning; multimedia learning; financial education.

LISTA DE GRÁFICOS E ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Evolução da Educação	38
Figura 2: Processo de aprendizagem multimídia	39
Figura 3: Diagrama de conexões	41
Figura 4: Etapas da pesquisa	45
Figura 5: Pergunta com respostas múltiplas	48
Figura 6: Primeiras perguntas do Instrumento de Coleta II	49
Figura 7: Perguntas 4 e 5 do Instrumento de Coleta II	50

Figura 8: Organização das aulas	51
Figura 9: Primeiros Passos	53
Figura 10: Qual é o meu perfil?	54
Figura 11: Atividade 01	55
Figura 12: Perguntas de inicialização	56
Figura 13: Cálculo do consumo de energia elétrica.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultados da Análise do Letramento Financeiro	62
Tabela 2: Nível de Letramento Financeiro	63
Tabela 3: Perfil de consumidor	64
Tabela 4: Finanças na Família.....	65
Tabela 5: Letramento Financeiro após a aplicação do PED.....	67
Tabela 6: Tema Consumo consciente.....	68
Tabela 7: Metodologia e materiais utilizados.....	69
Tabela 8: Avaliação Geral.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
EC	Estrutura Cognitiva
EF	Educação financeira
EFAF	Ensino Fundamental Anos Finais
EH	Ensino Híbrido
EMC	Educação Matemática Crítica
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
EsSA	Escola de Sargentos das Armas
FAF	Faculdade de Administração e Finanças
GSA	Google Sala de Aula

IMPA	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
MBA	<i>Master in Business Administration</i>
MPPEB	Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica
NDR	Não desejou responder
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PE	Produto Educacional
PED	Produto Educacional Digital
SAI	Sala de Aula Invertida
SICREDI	Sistema de Crédito Cooperativo
SME – RJ	Secretaria Municipal de Educação do Município do Rio de Janeiro
TALE	Termo de Assentimento Livre Esclarecido
TAS	Teoria da Aprendizagem Significativa
TCAM	Teoria Cognitiva da aprendizagem Multimídia
TCLE – RL	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Responsável Legal
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFF	Universidade Federal Fluminense

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Chegando até aqui: um pouco da minha história	15
1.2 Problema de pesquisa	20
1.3 Hipótese	20
1.4 Objetivo geral	20
1.5 Objetivos específicos	20
2. JUSTIFICATIVA	21
3. REFERENCIAL TEÓRICO	22

3.1 Tripé teórico	22
3.1.1 Teoria da Aprendizagem Significativa.....	22
3.1.2 Educação Matemática Crítica.....	24
3.1.3 Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia	26
3.2 Metodologias de ensino	28
3.2.1 Ensino Híbrido	29
3.2.2 Sala de Aula Invertida	31
3.3 A escola municipal carioca e a aprendizagem significativa	32
3.4 Consumo consciente e Educação Matemática Crítica	34
3.5 BNCC, ENEF e a Educação Financeira	36
3.6 Educação 4.0 e TCAM.....	38
3.7 Conexões entre os conceitos e o contexto de estudo	41
4. METODOLOGIA	43
4.1 População e amostra	44
4.1.1 Critérios de inclusão	45
4.1.2 Critérios de exclusão	46
4.2 Etapas da pesquisa	46
4.3 Descrição dos instrumentos e coleta	48
4.3.1 Instrumento de coleta I.....	48
4.3.2 Instrumento de coleta II.....	50
5. PRODUTO EDUCACIONAL DIGITAL E SUA APLICAÇÃO	52
6. ANÁLISE DOS RESULTADOS	61
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73

APÊNDICES	76
 Apêndice A	76
 Apêndice B	78
 Apêndice C	79
 Apêndice D	93
 Apêndice E	102

1. INTRODUÇÃO

1.1 Chegando até aqui: um pouco da minha história

No início deste século, durante o ensino médio, eu, o pesquisador principal, adorava ser desafiado. As aulas de Matemática, Física e Química eram as que mais me interessavam. Os problemas propostos por meus professores me deixavam sempre motivados e enquanto não os resolvia, não sossegava. Os desafios que envolviam fenômenos físicos, especialmente, me deixavam curioso e, a cada correlação feita com o cotidiano, meu desejo de descobrir estratégias e soluções aumentava. Quanto mais um problema proposto se aproximava do meu cotidiano, maior era a necessidade de discutir e dividir novos saberes com meus colegas de classe que nem sempre pareciam ter a mesma empolgação. Não demorou muito para os professores perceberem meu entusiasmo e me colocarem no papel de monitor, ajudando-os nas dinâmicas propostas em sala de aula. Durante esses processos de compartilhamentos e aprendizagens pude perceber que a motivação que eu sentia não era compactuada com grande parte dos meus amigos. Então comecei a me questionar por que aqueles assuntos tão interessantes não os

atingiam com o mesmo impacto que exerciam em mim. Parecíamos viver em mundos diferentes. Não entendia o motivo de não se interessarem sobre o funcionamento das coisas no nosso dia a dia, sobre a forma como poderíamos utilizar o conhecimento adquirido nas aulas para resolver problemas do nosso cotidiano.

No final do Ensino Médio, eu precisava de mais. Desejava entender com maior profundidade como tudo acontecia, como as leis da natureza se relacionavam com os conteúdos acadêmicos, como eu poderia resolver problemas que, com frequência, apareciam em minha vida. Foi nesse momento que decidi fazer faculdade de Engenharia. Mal sabia que essa não seria a minha verdadeira vocação. Minha mãe, professora de Língua Portuguesa, sempre me dizia que eu seria professor, mas como muitos jovens da minha geração, eu acreditava que ser professor significava muito sacrifício e pouco valor. Naquele tempo não podia imaginar que, anos depois, descobriria ser essa a minha verdadeira vocação.

Em 2003, fiz meu primeiro vestibular. Foi um ano de muita luta e dedicação. Ia para a escola todas as manhãs e na parte da tarde trabalhava para ajudar nas contas de casa. Como era bastante dedicado, todos acreditavam no meu sucesso e diziam que uma aprovação seria questão de tempo. Mas no final daquele ano, veio a frustração porque como grande parte dos estudantes de escola pública, não consegui a aprovação para a tão sonhada faculdade pública de Engenharia. Nada parecia fazer sentido. Tanta dedicação, tanto esforço e nenhum retorno. No ano seguinte, precisei trabalhar o dia inteiro para conseguir pagar um curso pré-vestibular. O investimento no cursinho parecia ser a chave para a aprovação. Cursei por alguns meses e acabei precisando abandonar por questões financeiras. O sonho parecia ter acabado novamente! Como eu conseguiria passar para Engenharia, um curso muito disputado, cujas notas para aprovação eram consideravelmente altas? Fiquei com medo e comecei a pensar em um plano B. Comecei a pesquisar sobre outros cursos de graduação cuja nota para aprovação não fosse tão alta e a concorrência, mais acessível. Então surgiu a Matemática.

O curso de Licenciatura em Matemática já não me parecia tão desinteressante. Resolvi tentar. O objetivo era conseguir a aprovação em uma universidade pública e, assim que possível, tentar uma transferência de curso para Engenharia. Ingenuidade a minha. Comecei o curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade Federal Fluminense (UFF) no ano de dois mil e cinco, e foi amor à primeira vista. Cada matéria cursada aumentava a paixão. Tudo começou a fazer sentido. É claro que não foram só amores. O curso de Licenciatura em Matemática, na UFF, é um curso demasiadamente abstrato. Por se tratar de um curso onde a Licenciatura e o Bacharelado são cursados juntos, durante os três primeiros anos, a aplicação dos conhecimentos no cotidiano por vezes era esquecida. Em determinadas ocasiões, não me parecia fazer sentido

estudar tudo aquilo sem saber como e onde poderia utilizar. Isso, definitivamente, não era o meu desejo. Novamente, a angústia tomou conta de mim e o desejo de lecionar adormeceu.

Durante a graduação, trabalhei como tesoureiro em uma indústria de calçados. Lá pude aprender muito sobre finanças e sobre softwares para esse fim. Naquele período, também pude aplicar a matemática tanto nas operações financeiras que realizava, quanto nas planilhas que desenvolvia. Foi um período maravilhoso e que me ajudou a determinar uma importante área da matemática que me fascinava.

No ano de dois mil e dez, terminei a faculdade e no ano seguinte, iniciei o Curso de Verão, no Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), pré-requisito para o Mestrado em Economia Matemática. Acreditei que seria esse o meu desejo, mas logo no primeiro mês, a escassez da aplicabilidade no cotidiano fez com que eu não desse prosseguimento.

Naquele mesmo ano, fui aprovado na Escola de Sargento das Armas (EsSA) onde pude trabalhar até 2014, quando fui aprovado em outro concurso para Técnico Universitário, na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Lá, trabalhei na secretaria da Faculdade de Administração e Finanças (FAF), onde pude conviver com universitários dos cursos de Contabilidade e Administração e compartilhar das suas inquietações e dificuldades.

Na FAF, pude perceber que as disciplinas que mais reprovavam os alunos eram as ligadas à Matemática Pura. Frequentemente recebia os alunos na secretaria e ouvia suas histórias sobre a dificuldade em compreender os conceitos de finanças e a falta de utilidade que determinados conteúdos, provenientes das aulas de Matemática e Estatística Aplicada a Negócios, teriam em suas carreiras como administradores e contadores. Esses fatos me encorajavam a pesquisar sobre como poderia encontrar a resposta para o problema daqueles estudantes.

Enquanto trabalhava na UERJ, lecionei, em contraturno, em escolas de Ensino Fundamental e Médio. Naquele tempo, pude perceber que a minha missão nesse mundo era despertar nos jovens o desejo pelo conhecimento, especificamente, o conhecimento matemático. Ao passo que descobria a angústia dos alunos sobre determinados temas matemáticos, pesquisava sobre sua aplicabilidade e desenvolvia formas para engajá-los e encorajá-los em sala de aula. Eu queria aproximar todo aquele conteúdo importante à realidade dos alunos.

Durante o período em que estive como Técnico Universitário, tive a oportunidade de cursar, como bolsista, o *Master in Business Administration*¹ (MBA) em Planejamento e Finanças. No curso, pude investigar e aplicar diversos conceitos matemáticos ligados à economia e finanças no cotidiano de empresas. E também pude investigar mais a fundo o tema EF, objeto do presente trabalho. A cada matéria que cursava no MBA, eu me encantava mais com a temática Educação Financeira. A todo instante buscava correlacionar os aprendizados com o meu cotidiano, pois, dessa forma, tudo parecia fazer sentido. Quanto mais aprendia, mais aplicava. Compartilhei os conhecimentos com minha família, meus amigos e em todas as minhas turmas do Ensino Fundamental e Médio.

Não foi tão simples trabalhar o tema em sala de aula. Os conteúdos programáticos obrigatórios eram bem extensos e o tempo para desenvolvê-los, demasiadamente, curtos. Mas não desisti. Sempre que identificava uma questão no livro didático sobre o assunto, eu aproveitava para promover debates e instigar a reflexão em sala. Eu assistia que a cada discussão proposta o engajamento aumentava e com ele, a reflexão. Os jovens adoravam aprender mais sobre o tema e isso me deixava entusiasmado.

Quando terminei o MBA, senti necessidade de compartilhar esses conhecimentos com mais pessoas. Mas como poderia fazer? Como conseguiria ajudar as pessoas a compreender melhor a Matemática e aplicá-la em seu cotidiano? Eu queira ajudar. Precisava compartilhar com mais pessoas. Mais do que isso, necessitava compartilhar com as pessoas que não podiam pagar por aquilo. Naquele instante, eu identifiquei a necessidade de começar por onde eu comecei: na escola pública.

Em 2019, fui nomeado Professor de EFAF no Município do Rio de Janeiro. Ao tomar posse, dei início ao meu desejo e comecei a trabalhar, em minhas aulas, a matemática de uma forma diferente. Sempre iniciava as aulas com uma situação do cotidiano, com o intuito de despertar e encorajar os estudantes. Trabalhei dessa forma, durante o ano, diversos assuntos e acredito ter melhorado sensivelmente a percepção daqueles jovens sobre a Matemática.

No mesmo ano, decidi aprimorar meus conhecimentos e prosseguir com minha formação continuada e fiz a prova para cursar o Mestrado em Educação. A intenção era descobrir novas formas de ensino, investigar novas metodologias a fim de aplicá-las em sala de aula. Eu precisava me fundamentar mais teoricamente e melhorar minhas técnicas para ajudar os jovens a descobrir a Matemática pela qual eu me apaixonei.

¹ Curso de pós-graduação lato sensu, voltado à atuação prática profissional.

Consegui ser aprovado no Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica (MPPEB) no Colégio Pedro II e iniciei o curso no ano de 2020. Mas, logo no início, tive que escolher um tema e desenvolver um pré-projeto para apresentar na entrevista de acesso. O tema me parecia obvio: Educação Financeira na Educação Básica. Só tive o cuidado de adaptá-lo à linha de pesquisa intitulada: Tecnologia na Educação Básica, que me parecia bastante coerente com meu propósito.

O interesse por esse tema de pesquisa, como descrito anteriormente, surgiu de inquietações vivenciadas por mim, pesquisador principal do presente trabalho, nas minhas salas de aula da Educação Básica. Estamos no século XXI, cercado por tecnologias, imersos na era digital, onde tudo está ao nosso alcance apenas com um simples clique no celular, mas quando observamos grande parte das instituições de ensino, ainda nos deparamos com metodologias e processos que aparentam ter estacionado no tempo, especialmente quando estamos em uma instituição pública.

É impossível negar que o acesso à informação, seja ela confiável ou não, está extremamente mais rápido e prático nos dias atuais. Essa facilidade traz consigo uma série de benefícios que, quando utilizados com a orientação correta, potencializam o aprendizado. É claro que o crivo, a análise, a criticidade sobre as informações coletadas são, no momento, habilidades que urgem de dedicação na escola e necessitam da moderação do professor para serem desenvolvidas. Ainda assim, nas salas de aula atuais, alguns professores parecem ignorar essa evolução e frequentemente proíbem o uso da tecnologia. Talvez por desconhecimento ou até mesmo por falta de interesse em conhecer. Talvez por acreditar que um método que por anos foi eficiente, não possa deixar de ser. Talvez pela precariedade da própria escola ou da sua formação. Diversas são as razões para esse atraso digital, mas a realidade é que ele existe e precisa ser cada vez mais discutido e minimizado.

Como mencionado, um dos motivos para o pouco uso da tecnologia em questões pedagógicas também pode vir de uma formação do profissional docente incompleta ou até mesmo, deficiente. Diversos colegas de profissão reclamam da falta de conhecimento sobre o assunto e da escassez de estímulo à formação continuada, mas poucos são os que buscam esse aprimoramento. Mais uma vez, uma série de motivos podem justificar essa postura.

Minha prática me permite dizer que, no meu espaço escolar, muitos alunos, cada vez mais, demonstram desinteresse em aulas expositivas que utilizam apenas quadro branco e caneta. Desconfio que isso também ocorra em outros espaços. Sempre que entro em sala travo uma briga interminável, por vezes desigual, com os celulares. A disputa entre o conteúdo de

matemática e o jogo *Free Fire*², por exemplo, é injusta. Pude perceber ao longo dos anos que com o uso de recursos tecnológicos torna-se mais fácil combinar imagens, textos e sons e assim tenho conseguido ganhar a atenção dos jovens. Por esse motivo resolvi parar de rejeitar a evolução e utilizá-la ao meu favor.

Constantemente faço uso de vídeos e games em minhas aulas. Dessa forma, tem sido possível aumentar o engajamento dos estudantes, despertar a curiosidade e fomentar a discussão. Acredito verdadeiramente que esse é um importante caminho para transformar a sociedade através da educação que fomente a reflexão dos jovens. Precisamos formar cidadãos críticos e autônomos, que tenham sentimento de pertencimento na sociedade em que vivem. Acredito que o uso da tecnologia em sala de aula pode, e muito, contribuir com essa formação:

Quando trago para sala temas relevantes e próximos do cotidiano do alunado, como a EF – foco do presente trabalho, percebo um aumento significativo na curiosidade dos meus alunos. Em aulas contextualizadas e que fazem parte da rotina dos alunos, o interesse aumenta e com ele surgem diversas oportunidades de aprendizagem. Por esse motivo, optei nesse estudo, pelo tema: Consumo Consciente. Dessa forma, será possível aliar o uso das tecnologias com o desenvolvimento da criticidade, vislumbrando uma aprendizagem significativa.

Nessa perspectiva, foi possível conjecturar o problema dessa pesquisa, construir a hipótese e estabelecer os objetivos gerais e específicos, todos descritos a seguir.

1.2 Problema de pesquisa

De que modo é possível elaborar estratégias em um produto educacional digital para desenvolver a criticidade e a autonomia através do exercício da tomada de decisão em questões sobre consumo consciente?

1.3 Hipótese

O Produto Educacional Digital (PED), construído com base na Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM) de Richard E. Mayer, na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de Ausubel e na Educação Matemática Crítica (EMC) de Skovsmose, é capaz de promover discussões sobre as causas e consequências de um consumo consciente na sociedade e, dessa forma, colabora com a formação de indivíduos críticos e autônomos.

² Jogo eletrônico mobile de ação-aventura do gênero Battle Royale.

1.4 Objetivo geral

Tem-se como objetivo geral verificar de que modo é possível elaborar estratégias em um PED para desenvolver a criticidade e a autonomia por meio do exercício da tomada de decisões em questões sobre consumo consciente.

1.5 Objetivos específicos

- Identificar o perfil de consumidor e o nível de letramento financeiro dos participantes;
- Construir um PED para promoção do consumo consciente com base na TCAM, na EMC e na TAS;
- Aplicar o produto junto a alunos do EFAF;
- Avaliar se o PED, organizado em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), contribui com a formação da autonomia e criticidade de estudantes do Ensino Básico;
- Aprimorar o produto com base nos resultados da aplicação.

2. JUSTIFICATIVA

Albino (2019) aponta que a influência tecnológica a qual estão submetidos os personagens envolvidos no processo de ensino-aprendizagem tem aumentado, de forma significativa, a necessidade de busca por novas metodologias de ensino. Richard E. Mayer (2009) em suas inúmeras pesquisas sobre a Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia percebeu que, fazendo uso simultâneo dos canais visual e verbal no processo de ensino-aprendizagem, estimulamos a criatividade, a percepção, o dinamismo e a reflexão do estudante, potencializando assim sua aprendizagem.

Nesse contexto, essa pesquisa se justifica social/academicamente pelo significativo aumento da influência tecnológica na sociedade, motivando um aumento da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação, e pelo avanço da Educação 4.0 que tem indicado algumas tendências a serem observadas, como:

- A revolução tecnológica e seus impactos na academia;
- A preparação do aluno para um novo mundo e para as novas profissões;

- A ideia de uma educação mais colaborativa e dinâmica onde o aluno seja o agente principal;
- Aprender na prática (Learning by doing).

Aliado a isso, a BNCC de 2018 tem orientado que a contextualização e a interdisciplinaridade, bases da aprendizagem significativa, devem ser estratégias utilizadas como metodologia de ensino para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento.

Já no campo profissional, acredita-se que a contribuição da pesquisa se dará no aprimoramento de algumas formas de ensino já existentes como o Ensino Híbrido e a Sala de Aula Invertida e a possível descoberta de novas formas e/ou ferramentas tecnológicas que contribuam com o processo de ensino-aprendizagem adequadas com o uso dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Pretende-se, nessa seção, apresentar as três teorias que fundamentam a construção deste trabalho e, em seguida, discorrer brevemente sobre a conjuntura do ensino público na cidade do Rio de Janeiro correlacionando-o com a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS); caracterizar a ascensão da sustentabilidade, a partir da segunda década no século XXI, concatenando-a à Educação Matemática Crítica (EMC); conjecturar as similitudes entre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Educação Financeira (EF) e a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF); apresentar a Educação 4.0 e a Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM) e, por fim, estabelecer conexões entre esses conceitos e o contexto de estudo.

3.1 Tripé Teórico

3.1.1 Teoria da Aprendizagem Significativa

A construção deste conceito nasceu de inquietações vividas por Ausubel³ durante sua vida acadêmica e profissional. Sua formação foi marcada por ausências: ausência de estrutura

³ Filho de Judeus, pobre, imigrante da Europa central, cresceu insatisfeito com o ambiente escolar da época. Cresceu revoltado com os castigos e humilhações que faziam parte do sistema de ensino da época, fato pelo qual levou-o a afirmar que a educação era violenta e reacionária. Formou-se na escola canadense onde

na escola, ausência de materiais adequados a uma aprendizagem, dentre outras carências que a escola contemporânea ainda apresenta na formação dos estudantes. Essas ausências contribuíram para definir os fundamentos de sua teoria: “fazer da escola o local para uso da capacidade de compreender e atribuir significados; focalizar a relevância do processo relacional na aquisição de conhecimentos” (MASINI, 2011, p. 17).

A TAS descreve o processo que deve ser observado durante a formação dos estudantes para que se tenha, de fato, uma aprendizagem significativa. Para Ausubel (2003) a aprendizagem se inicia a partir do raciocínio dedutivo do estudante, baseia-se em seu conhecimento prévio. Ou seja, a estrutura cognitiva (EC) é o ponto de partida para a construção dos novos conhecimentos e para Ausubel (2003) essa estrutura é o fator mais importante.

Contudo, o conhecimento preexistente é aspecto necessário, mas não suficiente, para a construção da aprendizagem. Existem outros aspectos que são indissociáveis à EC, cada qual com sua parcela de contribuição dentre os quais podemos citar um ambiente adequado, o uso de material didático apropriado, um professor capacitado e o contexto socioeconômico que permeia a vida do estudante.

A estrutura escolar contribui diretamente na construção do conhecimento. A climatização do ambiente, o conforto dos assentos, a qualidade das ferramentas didáticas tais como caderno, lápis, borracha, quadro e outros materiais são aspectos que podem influenciar na condução das aulas. Afinal, como manter a concentração em ambientes desconfortáveis ou sem o mínimo de materiais que propiciem o aprendizado? Na seção 3.3, é feita uma correlação entre a estrutura da escola municipal carioca que é o campo de estudo dessa pesquisa e as possíveis influências geradas por essa estrutura.

O material didático interfere no processo. Em algumas escolas municipais do Rio de Janeiro, há uma pluralidade de materiais para uso, porém uma pluralidade desmedida. Os livros didáticos são oferecidos a cada três anos e, na maioria das vezes, em quantidades que não atendem a todos os alunos matriculados na escola. Apesar de ser de boa qualidade, os livros são fornecidos aos alunos para uso durante um ano letivo e a sua devolução é obrigatória ao final do ciclo, o que ocasiona uma dispersão. Alguns alunos não devolvem e os que o fazem, muitas vezes, não têm o devido cuidado. Além dos livros, a Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ) também fornece uma apostila de fabricação própria que, nem sempre,

resolveu dedicar-se a melhorar a educação e transformá-la em uma educação verdadeira e cognitivista. (WIKIPEDIA, 2022)

contempla a realidade trabalhada em cada sala de aula, os anseios dos docentes e necessidades de discentes.

Com essa diversidade desmedida, o professor, muitas vezes, opta por não fazer uso do material disponível e isso certamente influencia no processo de formação estudantil. Alguns profissionais abandonam esses recursos e utilizam-se de seus materiais pessoais. O bom e velho caderno do professor ainda é utilizado em muitas turmas. O docente escreve no quadro, o aluno copia e depois o tema é trabalhado em conjunto. Mas será que a aplicação apenas dessa dinâmica ainda é eficaz? Será que ainda pode-se construir de fato uma aprendizagem significativa sem a utilização conjunta de recursos mais modernos? Será que, em plena era tecnológica, não existem materiais que podem ser mais adequados e interessantes à realidade dessa geração? Na seção 3.6, algumas sugestões são apresentadas.

Apesar de fatores como ter um ambiente adequado, um material didático apropriado, um professor capacitado e um conteúdo contextualizado, corroborarem com a promoção de uma aprendizagem mais significativa, Ausubel, Novak e Hanesian (1968) ressaltam que o fator de maior grau de importância nesse contexto é o conhecimento prévio do alunado. Para eles é imprescindível entender o que já é de conhecimento do aprendiz e a partir daí planejar ações para a construção de novos conhecimentos.

Todavia, não é qualquer conhecimento prévio que tem relevância. Ausubel (2003) destaca que é necessário que sejam identificados os conhecimentos prévios do aprendiz que tenham uma correlação com o objeto de estudo. Esses conhecimentos são chamados por Ausubel de subsunçores ou ideia-âncora, pois são capazes de servir como apoio para uma nova informação e, dessa forma, terão significado para o aluno. Subsunçor vem do verbo “subsumir” e significa a incorporação de um indivíduo numa espécie ou a inferência de uma ideia a partir de uma lei (Valadares, 2011).

Atribuir importância à EC do aprendiz também é citada em outros estudos, como a Etnomatemática, de Ubiratan D’ambrosio (2018) e a Educação Matemática Crítica, de Olê Skovsmose (2014). Os autores supracitados enfatizam a importância de se levar em consideração o contexto socioeconômico do estudante no processo de construção do conhecimento. A EMC, exposta na seção a seguir, chama esse conhecimento prévio de background e enfatiza a relevância da sua compreensão, pelo professor, no planejamento das ações para a construção dos conhecimentos.

3.1.2 Educação Matemática Crítica

A matemática está em todo lugar. A sua importância não está restrita apenas ao meio acadêmico. Ela está em todo o universo, em cada situação vivida, em cada problema solucionado, em cada descoberta. Sendo necessário apenas um olhar curioso para percebê-la e, por que não, compreendê-la?

Em seu livro: *Um convite a Educação Matemática Crítica*, Olê Skovsmose (2014) ressalta a importância em trazer para o meio acadêmico a matemática do cotidiano. O autor apresenta diversas atividades do dia a dia como propostas de investigação para o desenvolvimento da aprendizagem em matemática. Situações como: processos de produção industrial e compra e venda de materiais são trazidas para debate e aguçam a curiosidade do estudante.

Para Skovsmose (2014), a forma tecnicista de se ensinar Matemática não desperta o interesse do público. Essa forma de ensino “despotencializa” o estudante, que se vê submetido a um ciclo interminável de repetição, executando exercícios a partir do uso de fórmulas pré-moldadas.

A EMC, uma alternativa ao ensino tecnicista, pode ser compreendida como uma forma de se relacionar com a matemática a partir de reflexões provenientes de investigações feitas em situações vividas ou observadas no cotidiano. A vivência motiva o conhecimento. Compreender uma situação-problema e discutir sobre as formas de solução podem ser o ponto de partida para a construção de uma aprendizagem significativa. Por outro lado, debates sobre situações futuras também podem ser discutidos. Refletir sobre formas de solução de problemas que ainda não surgiram pode ser uma maneira de compreender a matemática mais abstrata.

Vivenciadas ou não, as situações propostas devem fazer parte do cotidiano dos aprendizes. Não é recomendado fazer uso de uma sala de aula simplista, única. O cenário proposto para estudo em uma escola pública pode não ser o mesmo de uma escola particular, por exemplo ou mesmo de outra escola pública com características diversas. É necessário reconhecer as particularidades de cada público antes de propor uma atividade. Para Skovsmose:

[...] a fim de estabelecer uma aprendizagem significativa, é preciso estabelecer relações entre o conteúdo educacional e os backgrounds dos alunos. Essa é a teoria do sentido pelo background, que tem tido respaldo nos estudos etnomatemáticos. Nesses estudos, análises dos backgrounds culturais dos alunos servem de base para a elaboração de propostas pedagógicas. (SKOVSMOSE, 2014, p. 42).

Nessa passagem, pode-se inferir que propostas pedagógicas devem estreitar as relações

sociais e acadêmicas, e assim promover um encontro entre a intencionalidade do aprendiz e a proposta de atividade. Dessa maneira, abre-se caminho para a construção de um conhecimento significativo.

Nesta pesquisa, foram propostas diversas situações-problema para que o aluno pudesse investigar, refletir e trazer suas concepções e inquietações para debate em sala. Cada situação foi construída a luz dos cenários de investigação de Skovsmose (2014) com o objetivo de desenvolver a autonomia do aprendiz, levá-lo a refletir sobre sua tomada de decisão de forma consciente e promover uma aprendizagem mais significativa.

Para despertar o interesse à investigação, foram utilizados vídeos, jogos e outras mídias que constantemente são utilizadas no dia a dia do estudante. Ao abordar uma situação comum ao público em um vídeo, estreita-se relações e desperta-se o interesse, e dessa maneira pode-se estimular a curiosidade levando o aluno a pesquisar sobre como lidar com a situação. Na EMC, “Um cenário para investigação é um terreno sobre o qual as atividades de ensino-aprendizagem acontecem.” (SKOVSMOSE, 2014, p.45).

Investigar torna o aluno um agente no processo e não mais um receptor passivo de informações. Em pleno século XXI, na era digital, faz-se necessário dar um passo adiante e deixar de lado o ensino tradicional. É fundamental pôr em prática um ensino onde o aluno atue como agente ativo na construção do conhecimento.

Propõem-se com a EMC colocar de lado a bateria de exercícios, tão característica do ensino tradicional de Matemática, que apresenta ao seu público um caminho previsível e seguro, e apresentar aos estudantes uma trilha não tão previsível. Um caminho sem demarcações, que exija investigação antes de uma tomada de decisão. Isto é, sair da zona de conforto e construir o conhecimento. Mas é preciso ter cautela. Cabe ao professor atuar como mediador nesse processo de investigação. Para Skovsmose (2014) “Há diversos modos de explorar o terreno e suas trilhas. Há momentos de prosseguir com vagar e cautela, e outros de se atirar loucamente e ver o que acontece.” É papel do professor conduzir, de forma consciente, o estudante durante o processo. E para construir cenários de investigação que possam subsidiar o docente nesse processo de construção do conhecimento, neste estudo, apropria-se da TCAM, descrita na seção seguinte.

3.1.3 Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia

A TCAM, fundamentada em Mayer (2009), sugere que a utilização de recursos multimídia no processo de ensino-aprendizagem ativam, no aprendiz, mais de um canal de

comunicação o que aumenta consideravelmente a sua capacidade de concentração e, conseqüentemente, a quantidade de informações captadas. De acordo com o autor, a utilização desses recursos estimulam a utilização dos canais visual e verbal e ativam as memórias. Mayer (2009) classifica esses recursos em três níveis diferentes: (i) nível sensorial – associado ao modo de recebimento de sinais, sejam eles visuais ou auditivos; (ii) nível semiótico – associado à forma de apresentação dos sinais, como textos, imagens e sons e; (iii) nível técnico – associado à ferramenta condutora dos sinais, como computadores, redes, entre outros.

Tomou-se por base, nessa pesquisa, a utilização dos três níveis de recurso propostos por Mayer (2009). Associou-se os níveis a partir do uso das metodologias ativas: Sala de Aula Invertida e Ensino Híbrido, mais detalhadas na seção 3.2. A Sala de Aula Invertida foi impulsionada a partir da utilização do recurso GSA. No AVA, o aluno pôde acessar videoaulas construídas com recursos audiovisuais, conjugando textos, imagens e sons, e foi estimulado a construir o conhecimento de forma autônoma associando as informações captadas com seu conhecimento prévio. Já o Ensino Híbrido foi imprescindível para mediar os conhecimentos construídos anteriormente, também de forma autônoma. Ao dar liberdade para que o aluno realize as tarefas propostas onde e quando quiser, o formato Híbrido, permite que o aluno reflita sobre as situações propostas fora do ambiente escolar e dessa forma facilita a conexão entre os assuntos estudados e a realidade. Uma vez que permite ajustes de possíveis descompassos e possibilita mais oportunidades aos alunos que, por motivos diversos, não puderam compreender algum conteúdo durante as atividades síncronas.

É importante salientar que o professor tem papel fundamental na condução da aprendizagem multimídia. A utilização desses recursos apenas no nível técnico não basta. Apresentar um vídeo, por exemplo, não garante a ativação das três memórias. Faz-se necessário a mediação antes, durante e depois da utilização do vídeo como recurso. É nessa mediação que o papel do professor é primordial.

Outro recurso relevante nesse processo é o material instrucional. Cada tipo de mídia irá exigir uma quantidade de carga cognitiva do estudante. Além disso, a linguagem e o design específicos da mídia são aspectos a serem observados. É importante que o professor analise esses elementos no momento da seleção. A escolha deve passar pela sinergia estética e verbal fornecendo situações contextualizadas e dentro da realidade do público, com figuras inclusivas e com cores vivas. Para Mayer (2009), o material instrucional não seria um problema se não houvesse limitação cognitiva na mente humana. Para ele, três aspectos devem ser observados na utilização desses materiais durante o processo de ensino-aprendizagem: (i) A cognição humana é constituída de dois canais diferentes para o processamento das informações: o canal

visual e o canal auditivo; (ii) A memória humana possui uma capacidade limitada de processamento de informação em ambos os canais; (ii) O processo formativo só ocorrerá quando houver processamento cognitivo essencial, no que se refere às informações oriundas dos dois canais, auditivo e visual. Neste sentido, uma seleção feita a partir da observação desses aspectos tende a ser mais assertiva, mas não garante uma sobrecarga na capacidade cognitiva, sendo necessário observar a forma como esses canais são utilizados.

A TCAM presume que o sistema humano de informações é formado pelos canais visual e auditivo, cada qual com uma capacidade limitada de processamento. Dessa maneira, a aprendizagem se desenvolve a partir da combinação da atenção às informações relevantes, da seleção e organização mental de parte dessas informações e, por fim, da associação delas com os aprendizados prévios (BRAGA, ALVES, FILHO E SOUZA, 2019). A Teoria de Mayer (2009) mostra que observar o caminho trilhado pela informação, desde a sua transmissão até o seu processamento e armazenamento, tem grande relevância para o processo de aprendizagem, pois permite ao mediador a construção e o planejamento adequado das aulas.

Braga, Alves, Filho e Souza (2019) ressaltam alguns princípios, propostos por Mayer, que devem ser, cuidadosamente, observados durante a construção dos recursos multimídia, são eles:

- I - Seleção das palavras importantes no texto ou narrativas que são exibidas;
- II - Seleção das imagens importantes das ilustrações exibidas;
- III - Sistematização das palavras selecionadas em um modelo verbal coerente;
- IV - Sistematização das imagens selecionadas em um modelo pictórico (visual) coerente;
- V - Associação dos modelos pictóricos e verbais a conhecimentos prévios.(BRAGA, ALVES, FILHO E SOUZA, 2019, p.3).

Ao observar os princípios supracitados leva-se em consideração a capacidade limitada dos canais auditivo e visual no processamento ativo das informações, oportuniza-se uma sistematização das informações relevantes com os conhecimentos prévios e promove-se uma melhoria na aprendizagem.

3.2 Metodologias de Ensino

José Moran e Lilian Bacich (2017) constataram em sua pesquisa, sobre as formas de aprendizagem, que a metodologia mais comumente utilizada ainda é a transmissiva. Mas a aprendizagem por questionamento e experimentação tem resultados mais expressivos e promove compreensão mais ampla e profunda, além de gerar mais engajamento. Os autores sugerem uma combinação equilibrada entre a experimentação e a dedução durante o processo.

Para eles, é interessante que ocorra uma inversão na ordem do ensino tradicional, que é iniciado com a transmissão do conteúdo e em seguida é experimentado, recomendando que a fase da experimentação preceda a da transmissão.

Os autores embasam sua teoria a partir de pesquisas da neurociência e da psicologia cognitiva. Citam que “o processo de aprendizagem é único e diferente para cada ser humano, e que cada pessoa aprende o que é mais relevante e o que faz sentido para ele, o que gera conexões cognitivas e emocionais” (MORAN; BACICH, 2017, 14%, localização 255). A citação ratifica a correlação existente entre as teorias escolhidas para esta pesquisa, pois enfatiza a necessidade de considerar a realidade do público-alvo, escolhendo temas relevantes e ressalta a importância da escolha de uma metodologia que gere engajamento e ative a cognição, proporcionando assim uma aprendizagem mais significativa. Para Moran e Bacich (2017, 24%, localização 439) “...toda aprendizagem é ativa em algum grau, porque exige do aprendiz e do docente formas diferentes de movimentação interna e externa, de motivação, seleção, interpretação, comparação, avaliação e aplicação.”

As Metodologias Ativas são estratégias de ensino que buscam uma participação mais intensa do aprendiz no processo de aprendizagem, levando-os a construir cenários hipotéticos e conjecturar soluções. Nesse contexto, duas metodologias ativas se tornaram fundamentais na construção do produto educacional dessa pesquisa: a Sala de Aula Invertida e o Ensino Híbrido, que serão brevemente caracterizadas a seguir.

3.2.1 Ensino Híbrido

O Ensino Híbrido (EH) é uma metodologia ativa de aprendizagem que combina atividades presenciais com atividades remotas e pode fazer uso de diferentes tecnologias de informação e comunicação (TIC). Essa metodologia vem ganhando força à medida que a tecnologia avança para dentro das instituições de ensino. O EH potencializa o aprendizado uma vez que amplia as fontes de conhecimento, quebrando barreiras de espaço e de tempo. O uso da internet permite que o estudante tenha acesso a múltiplas informações de forma instantânea, como a utilização de bibliotecas virtuais para pesquisar sobre acontecimentos históricos ou até mesmo sobre fatos atuais.

Esse método pedagógico permite que o estudante esteja no centro do processo de aprendizagem, cabendo ao professor mediar suas descobertas. O aluno atua como agente ativo na busca pelo conhecimento, trilhando seu próprio caminho de forma personalizada. Cabe ao docente conduzi-lo, afastando-o de distrações, informações falsas e outras singularidades.

Outra contribuição dessa metodologia é o compartilhamento de informações e a difusão de culturas. As redes sociais são uma amostra de como a conexão entre pessoas e culturas, na era digital, abre caminho para múltiplas possibilidades. Moran e Bacich (2017, 33%, localização 550) salientam que vivemos em um mundo da cocriação, da colaboração e do compartilhamento. Para eles:

A combinação de tantos ambientes e possibilidades de troca, colaboração, coprodução e compartilhamento entre pessoas com habilidades diferentes e objetivos comuns traz inúmeras oportunidades de ampliar nossos horizontes, desenhar processos, projetos, e descobertas, construir soluções e produtos e mudar valores, atitudes e mentalidades. A combinação equilibrada da flexibilidade da aprendizagem híbrida – blended, misturada – com metodologias ativas – fazendo, refletindo, avaliando e compartilhando – facilita a ampliação de nossa percepção, conhecimento e competência em todos os níveis. (MORAN; BACICH; 33%, localização 550)

A citação estabelece uma correlação com o tripé teórico dessa pesquisa. Acredita-se que para mudar atitudes e mentalidades é preciso promover descobertas, a partir da reflexão e do desenvolvimento de habilidades, provocar o desejo pelo conhecimento e levar o aprendiz a construí-lo de forma autônoma.

Com o EH é possível levar o estudante a pesquisar sobre o assunto, antes, durante ou depois da aula e, assim, o processo de aprendizagem não se encerra nos muros da escola. No ensino tradicional, o processo é constantemente iniciado em sala de aula e poucas vezes se desenvolve fora dela. No EH, o professor pode apresentar um tema e começar o processo baseado em seus conhecimentos e, posteriormente, abrir espaço para debates e reflexões. Para fomentar as discussões e ampliar as informações, podem ser utilizadas as TICs como ferramentas de pesquisa. Nesse processo, o professor atua como mediador e os alunos atuam mais ativamente.

Caso não seja possível realizar algumas atividades em sala, essas tarefas podem ser propostas para que sejam realizadas em casa, sem a limitação de tempo, cabendo ao estudante conduzir o processo da forma que julgar pertinente.

Com uma participação mais ativa, o aluno desenvolve a autonomia para criar tarefas, desenvolver projetos e resolver problemas. Ao estudar e pesquisar previamente sobre um determinado tema, o aluno se prepara para a aula, abrindo espaço para questionamentos e dúvidas mais personalizadas. Por conseguinte, as discussões em grupo tornam-se mais ricas e estimulantes.

Nessa metodologia, os objetos da aprendizagem também podem ser construídos a partir das percepções dos estudantes sobre o tema proposto. Dessa maneira, os conhecimentos prévios são correlacionados no decorrer das discussões e debates promovidos em sala de aula, depois

de já terem sido pesquisados por cada um dos estudantes sem a mediação do professor. Esse procedimento, intitulado Sala de Aula Invertida, está tratado no próximo subitem.

3.2.2 Sala de Aula Invertida

A Sala de Aula Invertida (SAI) é uma proposta metodológica que inverte a ordem cronológica do ensino tradicional. Ao propor que o processo de ensino-aprendizagem tenha início fora da sala de aula, essa metodologia tira o aluno da zona de conforto e o coloca como agente construtor. Moran e Bacich (2017, 70%, localização 1096) afirmam que

No ensino tradicional, a sala de aula serve para o professor transmitir informação ao aluno, que, após a aula, deve estudar o material abordado e realizar alguma atividade de avaliação para mostrar que esse material foi assimilado. Na abordagem da Sala de Aula Invertida, o aluno estuda previamente, e a aula torna-se o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas. (MORAN; BACICH; 2017, 70%, localização 1096)

Dessa forma, a necessidade de estudar sobre o assunto, antes de frequentar as aulas, faz com que o estudante busque por informações que sejam relevantes e de seu interesse. Torna-se necessário que o professor desenvolva estratégias personalizadas por turma, construídas com as ferramentas disponíveis. Esse processo é fascinante e torna o compartilhamento de informações e experiências único e enriquecedor.

As aulas passam a ser utilizadas para debater e discutir sobre as estratégias encontradas previamente, transformam-se em um local de compartilhamento de ideias. Nesse momento, o professor pode criar cenários de investigação que não tenham sido observados e sugerir atividades construídas a partir dos debates e inquietações geradas durante o processo. O momento passa a ser utilizado para trabalhar as dificuldades dos estudantes e não para fazer apresentações.

A SAI pode ser construída a partir de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), onde o aluno pode ter acesso a materiais de apoio, que servem como ponto de partida. Nesse trabalho, foi feito o uso da SAI para fomentar a busca por informações personalizadas que pudessem funcionar como combustível nas aulas presenciais. Foram criados cenários de investigação, baseados no contexto socioeconômico do público-alvo, para que cada um pudesse construir o conhecimento a partir de suas experiências pessoais, de forma personalizada e, posteriormente, contribuir com o compartilhamento de ideias e informações durante as aulas.

O professor precisa ser cuidadoso durante o processo, observar com afincos os caminhos trilhados, para que o tema abordado não sofra distorções ou gere incertezas. O relatório *Flipped*

Classroom Field Guide (2014) sugere a observação de algumas regras básicas para que se tenha uma maior eficácia na utilização da SAI, são elas:

- I-As atividades em sala de aula devem envolver uma quantidade significativa de questionamento, resolução de problemas e de outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido on-line.
- II-Os alunos devem receber feedback imediatamente após a realização das atividades presenciais.
- III-Os alunos devem ser incentivados a participar das atividades on-line e das presenciais, sendo que elas são computadas na avaliação formal do aluno, ou seja, valem nota.
- IV-Tanto o material a ser utilizado on-line quanto os ambientes de aprendizagem em sala de aula devem ser altamente estruturados e bem planejados.(GUIDE;2014)

Assim, o relatório afirma que existem muitas formas de implementação dessa metodologia, mas a observação dessas regras básicas, propiciam um aumento no engajamento dos alunos e no tempo de realização das tarefas, o que conseqüentemente leva a uma maior eficácia. É necessário que o docente atue ativamente e esteja sempre atento aos questionamentos que surjam durante a realização das atividades assíncronas. Dessa forma, o aluno se sentirá estimulado a compartilhar suas incertezas, pois saberá que tem alguém pronto para ampará-lo.

3.3 A Escola Municipal Carioca e a Aprendizagem Significativa

A crise socioeducacional brasileira não é recente. Nas últimas décadas, o Brasil passou por recorrentes crises financeiras, advindas de problemas políticos, econômicos e a mais recente, por problemas sanitários (COVID-19). Diversas foram as causas, porém todas impactaram diretamente, e de forma considerável, a esfera educacional (PUHL, MÜLLER E LIMA, 2020).

Quando em crise, por conta da falta de recursos derivada da baixa arrecadação de impostos, a maioria dos governos corta gastos públicos e diminuem os investimentos. A falta de investimentos em setores essenciais, como saúde e educação, podem levar anos para serem percebidos pelas classes média e alta. Contudo, as camadas mais pobres são afetadas de maneira abrupta e em um intervalo de tempo muito menor.

Quando um governo corta gastos com saúde pública, as classes menos favorecidas se veem desprotegidas e logo clamam por socorro. Mas quando esse corte se dá na educação, o impacto leva tempo para ser sentido e nem sempre causa indignação.

Uma parte considerável das escolas públicas da cidade do Rio de Janeiro vem sofrendo, ano após ano, com a queda de investimento no setor. As salas de aula já estão ultrapassadas e necessitam de modernização. Os estudantes já não se veem mais motivados com as aulas expositivas e demandam novas estratégias de ensino. Os profissionais de educação não se

sentem estimulados a produzir novos materiais, pois carecem de insumos, necessitam de aperfeiçoamento e de suporte para inovar.

Como envolver o estudante que se sinta em cadeiras desconfortáveis, em um verão de quarenta graus, dentro de uma sala de aula com dois ventiladores velhos e um professor que ainda escreve no quadro branco, cheio de manchas, com caneta Pilot de cor única? Como estimulá-lo a refletir sobre a importância do conteúdo que lhe é oferecido sem o mínimo de infraestrutura? Esse cenário desvirtua o papel do professor e desestimula os estudantes, tornando as aulas um processo cíclico: ouvir o professor, copiar os conteúdos didáticos, memorizá-los e replicá-los em exercícios e avaliações (GALIAZZI, 2003; DEMO, 2011).

Os jovens do século XXI, na era da tecnologia, demandam novas formas de ensino, desejam algo que faça sentido, algo que possa se conectar com sua realidade, que lhe seja útil hoje e não mais no futuro. Em 2003, Ausubel prescrevia que o conhecimento compartilhado, inserido em um contexto sociocultural condescendente, colaboraria com uma aprendizagem mais proveitosa e significativa. Para o autor, faz-se necessário ter o estudante como protagonista do processo de ensino-aprendizagem e para que isso seja feito é preciso descontinuar a forma transmissiva de ensinar. Colocar o estudante como produtor de conhecimento e não mais como receptor, é um importante passo para uma aprendizagem significativa.

A Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) está fundamentada nesse protagonismo estudantil. David Ausubel (2003) afirma que ao considerar o entendimento prévio do estudante, abre-se caminho para a construção de novos saberes, levando o aluno a concatenar ideias, conjecturar hipóteses e desenvolver estratégias. Desse modo,

[...] o conhecimento é significativo por definição. É o produto significativo de um processo psicológico cognitivo (“saber”) que envolve a interação entre ideias “logicamente” (culturalmente) significativas, ideias anteriores (“ancoradas”) relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz (ou estrutura dos conhecimentos deste) e o “mecanismo” mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para adquirir e reter conhecimentos (AUSUBEL, 2003, p. vi).

Assim, a TAS pressupõe a utilização da estrutura cognitiva do indivíduo como determinante para o desenvolvimento da aprendizagem. Durante o processo, faz-se necessário correlacionar o conhecimento prévio com o novo para que se tenha a construção de significados. Dessa forma, ao abordar um tema desconhecido pelo público-alvo, não se pode desenvolver uma aprendizagem significativa (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980; NOVAK, 1981; AUSUBEL, 2003; MOREIRA; MASINI, 2006; MOREIRA, 1997, 2008a).

Dessa maneira, é primordial entender o cenário ao qual o público está inserido e compreender que existem adversidades e, só então, estruturar a aula para que seja trabalhada de

forma colaborativa, antecipando-se aos questionamentos e indicando os possíveis caminhos a serem seguidos para que se tenha uma aprendizagem significativa (KENSKI, 2006; MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013).

Nesse estudo, pretende-se compreender a realidade do público-alvo a partir de um instrumento de coleta de dados, descrito no capítulo IV. Com este instrumento, objetiva-se identificar, através de situações-problema, o nível de letramento financeiro⁴ dos participantes. Em seguida, planeja-se desenvolver uma sequência de atividades propostas pelo PED vislumbrando a promoção de uma aprendizagem significativa.

3.4 Consumo consciente e a Educação Matemática Crítica

Segundo Skovsmose (2014), ainda há um grande distanciamento entre a matemática das escolas e a matemática do cotidiano. O ensino tradicional, arraigado em muitas escolas, parece contribuir para embutir nos alunos o cumprimento incontestado das determinações e não abrir espaço para questionamentos ou reflexões. Para o autor,

Se a questão é entender matemática, as regras e os enquadramentos característicos de seu ensino tradicional soam irracionais. Por outro lado, parece que se cumpre um propósito – que pouco tem a ver com entender matemática – quando estudantes completam o longo processo de formação, com seus mais de 10 mil exercícios resolvidos. Essa aprendizagem materializa-se numa obediência cega a ordens. Observe o estilo da redação das questões: “Simplifique a expressão...!”, “Resolva a equação...!”, “Encontre o x tal que...!”, “Calcule quanto Pedro economizaria se...!”. (SKOVSMOSE, 2014, p. 18).

Isto posto, faz-se necessário encurtar esse distanciamento, aproximando a realidade aos conceitos abordados em sala. Acredita-se que deste modo as contribuições matemáticas na formação de um indivíduo crítico, autônomo e capaz de refletir antes de tomar uma decisão serão incomensuráveis.

Mas como fazer isso? Como trazer o dia a dia para dentro das salas de aula? Como despertar o interesse do alunado? A resposta para essas perguntas pode ser retirada de estudos como a Etnomatemática, de Ubiratan D’ambrosio e a Educação Matemática Crítica, de Olê Skovsmose. São apresentadas algumas reflexões a seguir.

O primeiro autor considera indispensável o entendimento da cultura local, a percepção das necessidades e a compreensão das diferentes estratégias utilizadas pela comunidade na

⁴ Entende-se aqui por letramento financeiro o entendimento e domínio dos conceitos e competências financeiras e a motivação e segurança para tomar decisões financeiras em diferentes conceitos visando uma melhor qualidade de vida

resolução de problemas cotidianos para se construir uma metodologia de ensino-aprendizagem eficaz. D'Ambrósio (2018, pág 201) acredita que “o indivíduo e a espécie humana desenvolvem estratégias para lidar com a realidade ampla em que está inserido” e considera que cada comunidade tem sua própria forma de lidar com situações e problemas do dia a dia. Para ele, “as emoções e tomadas de decisão resultam tanto de processos cognitivos quanto de processos emocionais e sociais” D'AMBRÓSIO (2018, pág 190).

A percepção de Skovsmose (2014) não se afasta do ponto de vista de D'Ambrósio apresentado anteriormente. Olê acredita que a utilização de situações-problema, que se aproximem das vivências dos alunos, corroboram para um maior engajamento e podem contribuir para desenvolver a criticidade, gerando autonomia na tomada de decisão. Segundo o autor, a matemática

[...]está nas atividades do dia a dia, com os projetos tecnológicos, alguns dos quais de natureza duvidosa. Isso motiva o exercício da reflexão. É importante analisar toda forma de racionalidade matemática por intermédio de reflexões. É importante refletir sobre a matemática, incluindo todo tipo de ação da qual ela pode fazer parte. Além disso, não se deve esquecer que refletir com a matemática pode ser muito efetivo, e que é possível também refletir por meio de processos de investigação. (SKOVSMOSE, 2014, p. 116 -117).

Skovsmose (2014) e D'ambrosio (2018) acreditam que o modelo tradicional de ensino não tem surtido efeito e, cada vez mais, distanciam os discentes da matemática. As consequências desse distanciamento podem gerar resultados irreversíveis na sociedade.

Os educadores têm o papel de contribuir com a formação, acima de tudo, de cidadãos conscientes de suas responsabilidades, dignos, honestos, justos, que não disseminem ódio ou fanatismo e consumam conscientemente. Somente se isso acontecer, ter-se-á um futuro digno para todos. Conforme D'Ambrósio (2018), como educadores matemáticos também “devemos nossa responsabilidade perante questões de sustentabilidade, de alterações climáticas e de pandemias, que são urgentes” (D'AMBROSIO, 2018, p. 197). Um mundo sustentável é aquele em que se exerce um consumo consciente em níveis diversos.

Os recursos naturais estão cada vez mais escassos e se não for feito nada hoje, pode não existir o amanhã. Vivenciam-se, todos os dias, discussões sobre aquecimento global, elevações no nível do mar, falta de água nos reservatórios, surtos pandêmicos, extinção de espécies e o que se tem feito para mitigá-los? Esses assuntos estão presentes nos noticiários e jornais, nos livros didáticos, nas apostilas, nas bases curriculares, nas diretrizes, nas estratégias nacionais, mas como efetivamente tem sido trabalhado nas escolas? É preciso trazer essas questões para dentro de sala. Os jovens precisam desenvolver suas ideias e debater sobre a sustentabilidade.

Para Skovsmose (2014), quando o conteúdo a ser trabalhado em sala de aula tem uma relação direta com a vivência (*background*) ou com o anseio futuro (*foreground*) do estudante, o interesse aumenta e a aprendizagem é significativa e crítica. Para Skovsmose (2014) “quando há um encontro entre a intencionalidade do aprendiz e a proposta de atividade, uma gama de sentidos se abre” favorecendo a reflexão.

Dessa forma, com o objetivo de estabelecer parâmetros e desenvolver habilidades, buscou-se orientação nas normas educacionais e nas estratégias adotadas pelos órgãos competentes. Serão descritas, na seção posterior, algumas dessas correlações.

3.5 BNCC, ENEF e a Educação Financeira

A matemática desempenha um papel fundamental na sociedade. Através dos seus conceitos, dos seus elementos e de suas ferramentas, possibilita uma maior compreensão do mundo e contribui para a formação de um cidadão crítico. (BRASIL,2018,p.265)

Na passagem acima, é possível perceber que a BNCC e a EMC, discutidas na seção anterior, caminham juntas. Ambas com o mesmo objetivo: formar um cidadão crítico, capaz de correlacionar os elementos mundanos com a matemática da sala de aula. Faz-se necessária a percepção do *background* de cada comunidade escolar, para se planejar uma aula que faça sentido e engaje o estudante. Dessa forma, abre-se a possibilidade do desenvolvimento de habilidades específicas, como prescreve a BNCC:

Para o Ensino Fundamental – Anos Finais, é imprescindível levar em conta as experiências e os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelos alunos, criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles e desenvolvendo ideias mais complexas. (BRASIL, 2018,p.298)

Como fazer isso? Como engajar os alunos? E se o tema não possuir uma relação direta com o cotidiano, exigindo abstração? A humanidade é movida por desafios e descobertas. Na medida que o tempo passa surgem novos conhecimentos e com eles novas oportunidades de aprendizagem. Ao longo da História, nomes como Arquimedes, Euclides, Pitágoras e René Descartes estiveram vinculados às principais descobertas ligadas não só a matemática, mas também a outras áreas de conhecimento. Naquele momento, pouco se conhecia, no entanto muito se vislumbrava.

A descoberta é motivadora e instigante. É preciso despertar a curiosidade nos jovens e uma forma de desenvolver abstração é despertar a curiosidade. Um aluno curioso é capaz de refletir sobre situações que ainda não aconteceram em seu dia a dia. Para amplificar a aprendizagem é possível instigá-los, a partir de perguntas, desafios ou provocações, permitindo

que desenvolvam seus próprios métodos de solução para os problemas que podem surgir. À medida que forem aparecendo as dúvidas e o debate for ficando mais acirrado, o professor fornece algumas ferramentas matemáticas que podem ser utilizadas no contexto em questão. Todavia, é necessário muito cuidado e respeito ao tempo de cada um para a inserção da abstração, uma vez que o atropelamento temporal pode gerar frustrações e desmotivação.

Por isso é importante ter sensibilidade e conhecer bem o público-alvo. Inteirar-se sobre o *background* e informar-se sobre o *foreground*. Com esses conhecimentos, é possível transitar entre os *milieus*⁵ de aprendizagem mantendo o engajamento e a motivação (SKOVSMOSE, 2014, p. 54). Entender o grau de letramento matemático⁶ da classe é primordial.

Um bom exemplo de tema para compreender essa forma de trabalho e os possíveis caminhos a serem trilhados é a Educação Financeira. Para desenvolver de forma satisfatória esse assunto em sala de aula, faz-se necessário a compreensão do nível de letramento financeiro da turma e a partir daí selecionar a sequência de *milieus* a ser desenvolvida.

Não é simples perceber o grau de letramento de uma turma. É preciso considerar a possibilidade de, em uma mesma classe, existirem alunos em graus diferentes. Por vezes, necessita-se lançar mão de recursos variados para que se chegue a uma certa homogeneidade, antes de iniciar a abordagem do assunto. Mas não podemos perder de vista que todos podem contribuir com suas vivências e se sentirem pertencentes a esse processo de apropriação de novos saberes.

No que tange a EF no Brasil, é perceptível o desconhecimento do assunto, em diferentes faixas etárias. Diferentemente do senso comum, o nível de letramento financeiro não é determinado pela classe econômica. Uma pesquisa conduzida pela Data Popular em parceria com a BM&FBovespa, descrita na ENEF, com o intuito de identificar o grau de Educação Financeira da população brasileira, constatou essa heterogeneidade e observou a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas voltadas para melhorar o nível de EF da população brasileira.

Mas o que é Educação Financeira? Quais consequências provém da sua falta? Qual estratégia vem sendo adotada no Brasil? Citando o conceito de EF, definido pela Organização

⁵ Palavra francesa, que designa “meio, centro”.

⁶ Capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. (BRASIL, 2018, p.266)

para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e adaptado para a realidade brasileira pela ENEF, Educação Financeira é:

[...]o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo consistente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro.(BRASIL, 2010,p.3)

Sendo assim, a construção de um país desenvolvido perpassa pela formação de indivíduos conscientes, responsáveis, capazes de refletir sobre suas ações de forma crítica e sustentável e comprometidos com o futuro da nação. Do contrário, assume-se o risco de uma nação mal desenvolvida e incapaz de assumir os riscos ocasionados por suas ações e atitudes. Essa é a razão de existência de uma educação sólida e de qualidade. Com esse objetivo, criou-se a ENEF que em conjunto com o Ministério da Educação tem corroborado com o desenvolvimento de políticas para promover a EF no Brasil.

Para discorrer sobre esse assunto e torná-lo mais interessante, uma sugestão é fazer uso das tecnologias em sala de aula. Na próxima seção serão apresentadas algumas propostas de trabalho.

3.6 Educação 4.0 e TCAM

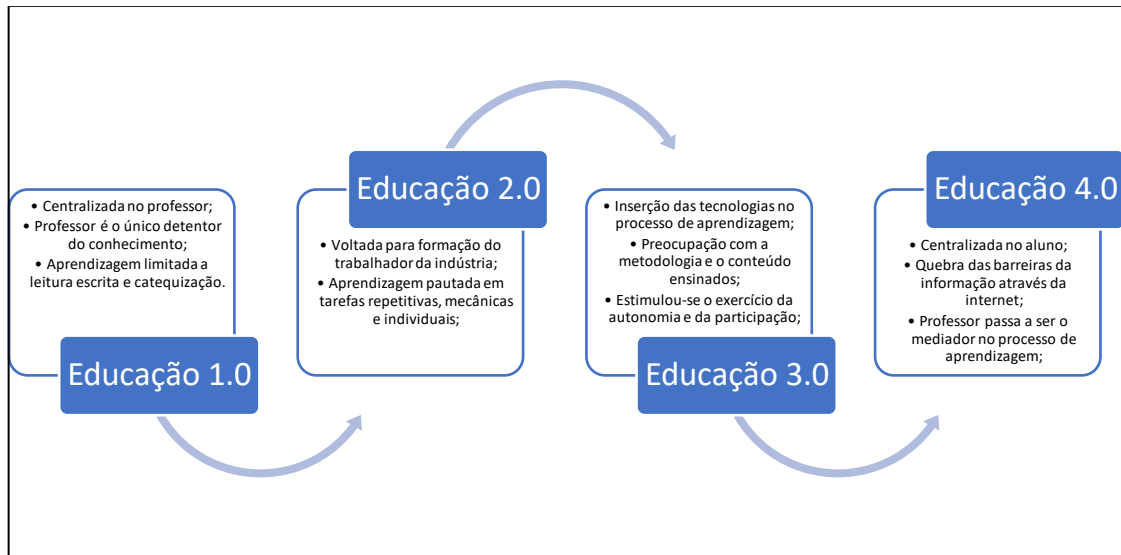
O mundo está em constante evolução e as transformações estão ocorrendo cada vez mais rápido. Em um mundo imerso em tecnologias digitais onde as informações circulam com tamanha celeridade, as formas de se comunicar, relacionar, pensar e agir dos seres humanos têm se modificado rapidamente. Não se pode tirar desse contexto a educação que, diante dessas mutações céleres e incertas, requer uma reestruturação significativa. Já não se pode pensar em uma educação fora do contexto social atual. Os processos educativos devem possibilitar e estimular o exercício da autonomia, da criatividade, da solidariedade, da colaboração, da investigação, da inovação, da cultura *maker*⁷ e do *coworking*⁸ (FÜHR, 2018).

⁷ Apresenta a ideia de que qualquer pessoa consegue construir, consertar, criar ou transformar seus próprios objetos.

⁸ Espaço de trabalho compartilhado.

Esse processo de evolução é natural em qualquer seara. Ao longo dos anos, a educação perpassou por diversas formas e processos educacionais (figura 1), cada qual com suas diretrizes e objetivos.

Figura 1: Evolução da Educação



Fonte: O autor.

Na Educação 1.0, a figura mais importante era o educador, detentor do saber, pelo qual os estudantes tinham admiração e eram submissos. As escolas limitavam-se à formação acadêmica e religiosa e faziam uso apenas de textos. O currículo se limitava a questões relacionadas à leitura, escrita, conhecimento da bíblia e a um desenvolvimento de conteúdo limitado de aritmética.

Em seguida, sob forte influência da revolução industrial, na educação 2.0, o ensino tinha como objetivo formar o trabalhador das fábricas. A metodologia era pautada em tarefas repetitivas, mecânicas e individuais, com intuito de se obter uma padronização. Mais adiante, com o advento da terceira revolução industrial, que modernizou a indústria incorporando o uso da eletrônica e da informática na produção, surgiu uma nova concepção do ensinar – educação 3.0. Os anseios permeavam preocupações sobre o que ensinar e como ensinar. O professor passou a agregar o uso das tecnologias para potencializar a aprendizagem. Dessa forma, passou-se a estimular a criatividade, a participação em pesquisas e o exercício da autonomia.

Vive-se hoje a quarta revolução industrial, a revolução da era digital. Barreiras de espaço e tempo foram quebradas pelo uso contínuo da internet em escala global. A informação está acessível a (quase) todos em qualquer lugar e a qualquer hora. O professor já não possui mais o papel de detentor do conhecimento. Agora, o papel desempenhado por esse, passou a ser o de mediador. O aluno passa a ser o centro do conhecimento, autor e pesquisador. Cabe ao

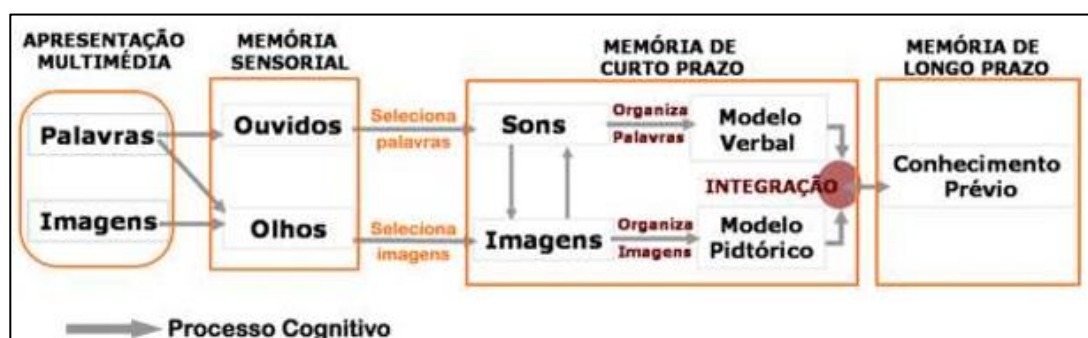
mediador fomentar a busca por informações, de forma orientada, com a intenção de desenvolver habilidades e competências pertinentes a cada faixa etária. Esse processo de evolução da educação está intimamente ligado ao processo de evolução da sociedade.

Nos dias atuais, a troca de informações é instantânea e pode ser veiculada por qualquer pessoa, de qualquer lugar do mundo. Esse processo traz consigo uma série de responsabilidades socioculturais. É preciso orientação e esse passa a ser o principal papel desempenhado pelo professor. Mediar o conhecimento não é uma tarefa fácil, requer preparo e aperfeiçoamento constante.

Essa evolução tecnológica tem fornecido uma imensidão de recursos para serem utilizados como ferramentas em nosso cotidiano, seja ele profissional ou pessoal. As novas gerações emergem nas salas de aula trazendo consigo uma enxurrada de aparatos e saberes tecnológicos. A Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM), de Mayer (2001), defende que a utilização desses recursos pode contribuir para uma aprendizagem mais profunda. Durante suas pesquisas, ele percebeu que o processo de aprendizagem ganha mais eficiência quando vai além da conjugação de textos e imagens e que a utilização de animações, vídeos, jogos e aplicativos, durante o processo, não só o tornam mais agradável como promovem melhor o conhecimento ao aluno.

Segundo Mayer, para que o processo de ensino-aprendizagem multimídia seja eficiente, ele deve ser apresentado por meio de animação e narração, e processado em três memórias: sensorial, de trabalho (curto prazo) e de longo tempo (longo prazo) como ilustra a figura 2.

Figura 2: Processo de aprendizagem multimídia



Fonte: Guerch(2016)

Como descreve Guerch (2016, p. 21405):

Mayer (2001) referiu que as informações são captadas pela memória sensorial por meio dos olhos (palavras e imagens) e ouvidos (palavras), depois são processadas e selecionadas no canal auditivo. Na memória de curto prazo há uma organização entre

as imagens e palavras formando os modelos pictorial e verbal. Por fim, ocorre a integração das informações, que juntamente com o conhecimento prévio, se constrói a memória de longo tempo. (GUERCH, 2016, p. 21405)

Acredita-se que combinando o uso de mais de um canal de comunicação, promove-se a ativação das três memórias de processamento e dessa forma obtém-se um processo de ensino-aprendizagem mais eficiente. Na próxima seção, são estabelecidas conexões entre as teorias estudadas neste trabalho e o contexto de estudo.

3.7 Conexões entre os conceitos e o contexto do estudo

Como vimos, Ausubel (2003) defende em sua teoria que o processo de aprendizagem deve ser organizado de forma a relacionar direta ou indiretamente o conhecimento prévio, o que ele chama de Estrutura Cognitiva (EC), com o que se vai aprender, e assim é possível promover uma maior interação cognitiva trazendo mais eficiência ao processo. Ele acredita que a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) nos fornece três vantagens:

- 1- Promover enriquecimento da EC do aprendiz;
- 2- Facilitar a lembrança posterior dos conhecimentos adquiridos e;
- 3- Contribuir para a experimentação de novas aprendizagens.

Os desafios enfrentados no processo de ensino-aprendizagem são inúmeros e cada vez mais tem sido importante a busca por novas ferramentas de ensino. A BNCC de 2018 orienta a:

Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados. (BRASIL,2018).

Conforme a BNCC (BRASIL, 2018), fica claro que os recursos multimídia devem ser explorados sempre que disponíveis, de forma a contribuir com a resolução de problemas rotineiros. Outra orientação importante é a de que sejam trabalhados, já no EFAF, conceitos básicos de economia e finanças visando a EF dos alunos. Como a Base prescreve,

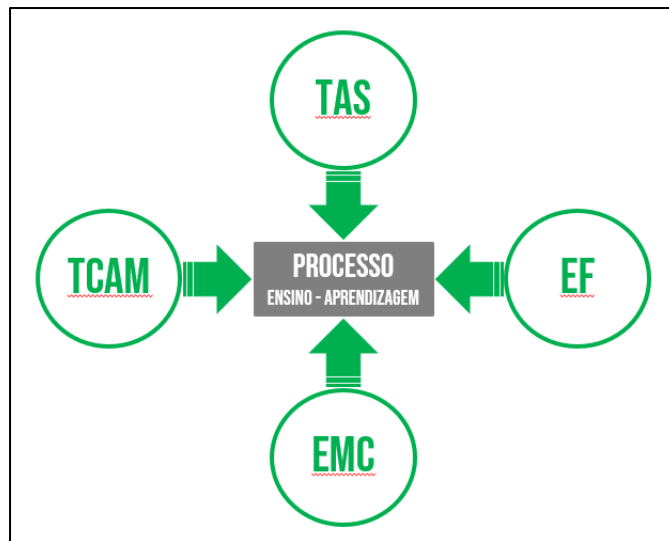
Podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. (BRASIL,2018).

Dessa forma, o tema Consumo Consciente foi o escolhido para ser trabalhado na presente pesquisa, buscando contribuir com a formação de um cidadão autônomo e crítico. Acredita-se que um cidadão ciente de suas responsabilidades sociais e capaz de resolver problemas cotidianos contribui consideravelmente para a formação de uma sociedade justa e

sustentável. Nesse contexto, Ole Skovsmose (2014) nos subsidia com seus conceitos de Educação Matemática Crítica (EMC). Skovsmose defende que o emprego da matemática na sociedade moderna, nos aspectos econômicos, administrativos ou tecnológicos, favorece a construção da responsabilidade social e vê, na abstração matemática, semelhanças com as incertezas cotidianas enfrentadas por todo cidadão.

O diagrama da figura 3 contribui para elucidar as conexões pretendidas com esse estudo.

Figura 3: Diagrama de conexões



Fonte: O autor.

A fim de estabelecer uma relação entre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação e a construção de uma aprendizagem de fato significativa, adotou-se como tripé fundamentador da presente pesquisa as teorias, já expostas nesse capítulo, que dialogam para dar sustentação teórica ao trabalho aqui desenvolvido. A TCAM de Richard E. Mayer (2009) nos orienta a utilizar mais de um canal de comunicação como estratégia para uma aprendizagem mais eficiente. A TAS de Ausubel (2003) observa o aluno como um receptor ativo no processo de ensino, já possuindo conhecimentos prévios (Estrutura Cognitiva - EC) que devem ser relacionados, direta ou indiretamente, com o que se vai aprender. Por fim, a Educação Matemática Crítica de Skovsmose (2014) está relacionada à formação de um cidadão crítico e autônomo, capaz de estabelecer relações entre os conceitos matemáticos e a sociedade. Além dos autores acima citados, outros referenciais também enriquecem a fundamentação teórica dessa pesquisa. Suas principais características estão descritas a seguir.

Albino (2019) nos fornece subsídios necessários para que se possa fazer uma escolha adequada das ferramentas tecnológicas utilizadas nessa pesquisa. Em sua obra, nos apresenta plataformas, softwares e aplicativos, dentre outros recursos disponíveis no mercado, possíveis de utilização no processo de ensino-aprendizagem.

Goes (2015), Bittencourt (2016) e Rodrigues (2013) nos orientam com seus trabalhos sobre as experiências que podemos encontrar com a utilização de algumas dessas ferramentas no ambiente escolar. Apontam aspectos positivos e negativos da sua utilização, além de apresentarem possíveis soluções e adaptações.

Miranda (2017) e Alves (2019) relatam em suas pesquisas as experiências dos professores com o uso das tecnologias, desde a sua formação acadêmica até sua aplicação em campo, o que pode nos ajudar na solução dos problemas que serão enfrentados em sala de aula.

Frozza (2020) enxerga no ensino híbrido e na sala de aula invertida uma proposta que pode ser uma combinação interessante para uma aprendizagem autônoma e significativa. Em sua obra, ele utiliza, como AVA, o Youtube e o Google Classroom. Esse estudo nos forneceu subsídios para a construção de um produto mais agradável, além de expor resultados que subsidiaram a construção de estratégias de aplicação mais eficientes.

4. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi submetida à Plataforma Brasil, onde foi analisada e aprovada pelo Comitê de Ética do Colégio Pedro II, CAAE: 50917221.9.0000.9047, através do parecer de número 5.086.272 (Apêndice D).

Por se tratar de uma pesquisa que envolve a ação do pesquisador e dos grupos envolvidos em diversas fases, o que requer uma maior flexibilidade na ordem de execução das etapas da pesquisa, a metodologia utilizada nesse estudo será a pesquisa-ação de cunho exploratório. Como Antônio Carlos Gil (2010) descreve:

O planejamento da pesquisa-ação difere significativamente dos outros tipos de pesquisa já considerados. Não apenas em virtude de sua flexibilidade, mas sobretudo, porque, além dos aspectos referentes à pesquisa propriamente dita, envolve também a ação dos pesquisadores e dos grupos interessados, o que ocorre nos mais diversos momentos da pesquisa. Daí por que se torna difícil apresentar seu planejamento com base em fases ordenadas temporalmente. O planejamento de pesquisas qualitativas, como a etnográfica e a fenomenológica, e mesmo dos estudos de caso, também é flexível. Todavia, nesses delineamentos é possível pelo menos ordenar cronologicamente suas fases. Já na pesquisa-ação ocorre um constante vaivém entre as fases, que é determinado pela dinâmica do relacionamento entre os pesquisadores e a situação pesquisada. (GIL, 2010, p. 151).

Sendo assim, na próxima seção são descritos os elementos metodológicos utilizados nesse estudo.

4.1 População e amostra

A presente pesquisa será desenvolvida na Escola Municipal Campo dos Afonsos, carinhosamente apelidada pelos alunos de Campão, situada no bairro Campo dos Afonsos, no município do Rio de Janeiro. Trata-se de uma Escola do Amanhã que acolhe alunos do EFAF, em turno único, oferecendo-lhes um estudo com carga horária estendida em contraturno.

O programa Escolas do Amanhã foi “criado em 2009, pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, com objetivo de reduzir a evasão escolar e melhorar a aprendizagem em 155 escolas do Ensino Fundamental localizadas nas áreas mais vulneráveis da cidade” (SME, 2011).

As escolas municipais com esse formato desenvolvem estratégias de ensino-aprendizagem a fim de estimular a cultura da comunidade escolar baseada em valores. Lá, os estudantes são incentivados a cuidar do ambiente físico, acadêmico e social, que convivem entre si e com os outros. Nessas instituições, são desenvolvidas diversas atividades culturais, esportivas, artísticas e projetos integradores na área de educação, saúde e assistência social e, por possuírem carga horária mais ampla, ainda contam com atividades de leitura, informática, oficinas e reforço escolar.

Na “Campão” são oferecidas aos alunos outras disciplinas, além das obrigatórias, como: “Projeto de Vida”, “Ciclo de Leitura”, “Estudo Orientado”, “Projeto Integrador”, “Tecnologia e Inovação” e “Eletivas”. Essa última é escolhida pelo aluno, a cada semestre, de acordo com seu grau de interesse. As disciplinas eletivas podem abranger diversas áreas de conhecimento como Música, Laboratório de Ciências, Culinária, Futebol Feminino, Empreendedorismo, entre outras.

Neste estudo foi feito um trabalho com as turmas 1701 e 1702, ambas de sétimo ano do EFAF, nas aulas da disciplina de Matemática, durante o primeiro semestre letivo de 2022. A proposta foi fazer uso de dois tempos semanais, com cinquenta minutos cada, para desenvolver o tema “Consumo consciente” durante aulas síncronas e convidar os setenta alunos das turmas, uma média de trinta e cinco por turma, a participarem das aulas assíncronas, organizadas em um AVA.

Cabe ressaltar que, após a conclusão desta pesquisa, pretende-se promover aprimoramento constante do produto e aplicá-lo com outras turmas da escola, a partir da disciplina eletiva intitulada “Educação Financeira e Tecnologia”.

A amostra da pesquisa foi composta por vinte e três alunos, pertencentes às turmas supracitadas, voluntários e interessados em participar da pesquisa. Esses alunos tiveram acesso à internet da escola durante as aulas e consentiram com o Termo de Assentimento Livre

Esclarecido (TALE) – Apêndice B, além de entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Responsável Legal (TCLE-RL) – Apêndice A - assinado pelo seu responsável legal. A falta desses dois Termos acarretou a exclusão do participante na presente pesquisa. Os demais alunos, participaram das aulas apenas com objetivos pedagógicos.

Os critérios de inclusão e exclusão estão descritos nos itens a seguir.

4.1.1 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão dos participantes da pesquisa foram:

- Ser aluno da Escola Municipal Campo dos Afonsos;
- Estar cursando o sétimo ano do EFAF;
- Ser voluntário e estar matriculado nas turmas 1701 e 1702;
- Concordar com o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) – Físico ou virtual - e entregar o documento assinado;
- Entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Responsável Legal (TCLE-RL) assinado pelo responsável legal.

4.1.2 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão dos participantes da pesquisa são:

- Não ser aluno da Escola Municipal Campo dos Afonsos;
- Não estar cursando o sétimo ano do EFAF;
- Não estar matriculado nas turmas 1701 e 1702;
- Não entregar o TALE e o TCLE-RL assinados;

4.2. Etapas da pesquisa

A presente pesquisa, após a fase de fundamentação teórica já realizada, foi projetada para se desenvolver em cinco etapas de forma cíclica, como ilustrado na figura 4. Optou-se por esse formato para que ajustes e alterações, de acordo com as observações feitas pelo pesquisador sobre as receptividades motivacional e pedagógica dos participantes pudessem ser feitos no decorrer de cada etapa.

Figura 4: Etapas da pesquisa



Fonte: O autor

A seguir, estão descritas cada uma das etapas ilustradas.

Etapa 1 – Aplicação do Instrumento de Coleta de Dados

Nesse primeiro momento os alunos participantes foram orientados a responder o Instrumento de Coleta de Dados (Apêndice C), disponível no AVA construído. O objetivo dessa etapa foi identificar o perfil de aluno-consumidor e o nível de letramento financeiro no qual o público-alvo estava inserido. Esse questionário foi construído com base na Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e nas orientações da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Trata-se de um formulário do tipo *Forms* e está descrito na seção 4.3.

Etapa 2 – Aplicação do produto

O PED, intitulado *Consumo Consciente: um exercício de autonomia e criticidade*, foi construído em consonância com as teorias TCAM, TAS e EMC já fundamentadas. No desenvolvimento das atividades que compõem o produto, tanto nas aulas síncronas como nas assíncronas, foram utilizados, principalmente, os softwares Microsoft Power Point e o Microsoft Excel. Houve uma preocupação na construção dessas atividades em ampliar a capacidade de concentração de cada participante e melhorar sua acuidade visual através de um material mais lúdico e significativo. O PED conta também com um guia para utilização da plataforma Google Sala de Aula, que foi o ambiente virtual de aprendizagem utilizado. Esse guia auxilia o estudante na aprendizagem continuada e facilitou o trabalho nas duas

metodologias de ensino usadas na busca de uma aprendizagem significativa: o ensino híbrido e a sala de aula invertida.

O produto foi aplicado de forma híbrida, com atividades síncronas e atividades assíncronas. As atividades síncronas foram aplicadas, durante as aulas de Matemática, para todos os alunos das turmas de sétimo ano da escola. Entretanto, apenas os alunos voluntários tiveram seus trabalhos aproveitados para essa pesquisa. As atividades assíncronas foram disponibilizadas no AVA, igualmente para todos, que tiveram autonomia para realizá-las de acordo com sua disponibilidade, obedecendo as datas limite.

Durante a aplicação, puderam ser feitos ajustes no produto e no material das aulas de acordo com a necessidade das turmas. Tais ajustes foram provenientes da percepção do *background* e do *foreground* dos estudantes no decorrer das aplicações das atividades por parte do pesquisador principal. O PED está descrito no capítulo 5.

Etapa 3 – Coleta e análise de resultados

Depois da realização das atividades propostas, o Instrumento de Coleta da Etapa 1 foi reaplicado. Com os novos dados e em consonância com as observações feitas durante a aplicação das atividades, foram feitas análises qualitativas, apresentadas no capítulo 6, e outras considerações sobre as mudanças no comportamento dos participantes, relatadas no capítulo 7. Foi aplicado, ainda, o Instrumento de Coleta II (Apêndice E), para dar oportunidade aos estudantes de manifestarem suas percepções e críticas a cerca desse estudo. Os resultados obtidos desse instrumento também estão postos no capítulo 6.

Etapa 4 – Aprimoramento do produto

Essa etapa foi destinada aos ajustes finais do produto que, por se tratar de uma pesquisa-ação, também foram realizados no decorrer do processo. Nessa fase, buscou-se também deixar o Instrumento de Coleta ainda mais próximo da realidade dos alunos. Cabe salientar que todos os ajustes foram realizados a partir das observações e pesquisas do pesquisador principal e das devolutivas coletadas no Instrumento de Coleta II acerca das demandas do público-alvo.

Etapa 5 – Divulgação do produto

Nessa etapa o produto será divulgado para outros professores em um modelo que permita ser adaptado e utilizado por outras escolas e comunidades.

4.3 Descrição dos Instrumentos de Coleta

Tratam-se de dois questionários eletrônicos, descritos nas subseções 4.3.1 e 4.3.2, desenvolvidos na plataforma Microsoft Forms que foram disponibilizados, para todos os

participantes, dentro do Google Sala de Aula. A escolha por esse instrumento teve como objetivo mitigar as distrações, como cookies e propagandas, que são cada vez mais frequentes durante a navegação na internet.

4.3.1 Instrumento de Coleta I

O formulário (Apêndice C) foi elaborado com base nas orientações fornecidas pela OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) e traduzido pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) com objetivo de colher informações sobre atitudes, comportamento, perfil de consumidor e letramento financeiro. Cada pergunta deste questionário foi escolhida para fornecer informações relevantes sobre aspectos específicos do nível de letramento financeiro e do perfil do aluno-consumidor.

O questionário é anônimo, sem possibilidade alguma de identificação póstera do indivíduo pois no preenchimento do formulário, não houve coleta de e-mails ou outro tipo de informação que identifique o participante. Com isso não existe possibilidade de identificação dos participantes da pesquisa pelo banco de dados ou pelas análises estatísticas a serem realizadas, o que minimiza os riscos da pesquisa.

Todas as demais páginas foram configuradas no formulário eletrônico de modo a não serem obrigatórias. Dessa forma, o participante não será obrigado a responder a todas as perguntas, mas somente as que se sentir confortável.

Após a conclusão da coleta de todos os dados, foi feito download para um dispositivo particular de armazenamento e apagado todo e qualquer registro da plataforma da Microsoft. Da mesma forma, não será mantido nenhum dado coletado em qualquer ambiente compartilhado ou nuvem, sendo de responsabilidade do pesquisador o armazenamento destes dados coletados, assegurando o sigilo e a confidencialidade das informações dos participantes da pesquisa.

O Instrumento de Coleta foi dividido em três seções: Meus conhecimentos, Perfil do Consumidor e Finanças na Família, que estão descritas a seguir.

Seção 1 – Meus conhecimentos (Letramento Financeiro)

Nesta seção, pretendeu-se identificar em qual nível de Letramento Financeiro os participantes se encontravam. Esta seção é composta por nove perguntas, sendo cinco com apenas uma opção de resposta e quatro com opções múltiplas. Acredita-se que o recurso de resposta múltipla permite identificar qual(is) elemento(s) fazem parte do conhecimento dos alunos. A figura 5 expõe uma dessas perguntas.

Figura 5: Pergunta com respostas múltiplas

5

Imagine que você vá com seus pais até uma loja para comprar um produto. Chegando lá vocês escolhem um produto e vão até o caixa para pagar por ele. A operadora do caixa oferece a vocês algumas formas de pagamento. Selecione as possíveis opções que a atendente poderá oferecer.

Pagamento com cartão de crédito

Pagamento com cartão de débito

Pagamento em dinheiro

Pagamento através de transferência bancária

Pagamento através de PIX

Fonte: Microsoft Forms

Nesta seção, são feitos questionamentos sobre o conhecimento de algumas palavras e elementos que fazem parte da EF, além de permitir que os participantes se deparem com situações que exigem certo tipo de conhecimento sobre finanças.

Seção 2 – Perfil do consumidor

O objetivo aqui foi colocar o participante em diversas situações que envolvessem consumo e, a partir das respostas, identificar qual o perfil de aluno-consumidor do participante. Esta seção é composta por seis perguntas, todas fechadas e com alternativa única de resposta. Porém, não se faz distinção entre resposta certa ou errada. Esse recurso permitiu ao aluno escolher, dentre as alternativas, a que mais se enquadrava na sua decisão naquele momento. Cabe ressaltar que a não obrigatoriedade da resposta possibilitou que o aluno deixasse questões em branco, caso quisesse.

Seção 3 – Finanças na família

Nessa seção, pretendeu-se identificar a frequência das conversas familiares sobre o assunto e assim intuir sobre o perfil de letramento no qual o estudante está inserido. Essa seção serviu para indicar posteriormente uma possível correlação existente entre o nível de letramento financeiro familiar e as decisões de consumo do participante.

4.3.2 Instrumento de Coleta II

Este instrumento (Apêndice E) foi criado para colher informações à cerca das percepções dos estudantes a respeito da sequência de aulas e atividades desenvolvidas durante a aplicação do PED. O formulário foi elaborado de forma a garantir o anonimato dos participantes e dessa forma permitir que todos pudessem, sem melindres, expor suas opiniões.

O instrumento é composto por nove perguntas, fechadas e abertas, que permitiram ao pesquisador medir a satisfação do público, de forma qualitativa. As três primeiras perguntas vislumbram perceber se o tema: Consumo Consciente mostra-se relevante para os estudantes. E, para que isso pudesse ser avaliado, foi utilizado o recurso “classificação” do *Forms*. Esse recurso permite que o participante responda a uma pergunta de forma quantitativa, através de uma escala que pode variar de zero a cinco ou de zero a dez. Além disso, ainda podem ser atribuídos rótulos para a nota mínima e para a nota máxima, como ilustrado na figura 6. Quando o recurso classificação é utilizado, o *software* fornece um relatório com as notas individuais e, também, com as médias das notas.

Figura 6: Primeiras perguntas do Instrumento de Coleta II

1. O que você achou do tema: Consumo consciente? *

Nada Interessante ☆☆☆☆☆ Muito Interessante

2. Você acha que é o tema Consumo Consciente e Educação Financeira são importantes pra você e sua família? *

Nada importantes ☆☆☆☆☆ Muito Importantes

3. Você já acha que esse tema deveria ser estudado nas escolas? *

Sim

não

Fonte: Microsoft Forms

As perguntas 4 e 5, foram construídas com o objetivo de apreciar o contentamento dos estudantes sobre a metodologia de ensino, sobre os materiais e sobre os recursos utilizados nas aulas. Para isso, foi utilizada a escala Likert, que permite ao participante classificar mais de um item ou quesito pertencentes a uma única pergunta (Figura 7).

Figura 7: Perguntas 4 e 5 do Instrumento de Coleta II

4. O que você achou das aulas?					
	Muito Bom	Bom	mais ou menos	Ruim	Muito Ruim
Na escola (presenciais)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No Google Sala de Aula (remotas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. O que você achou do material das aulas?					
	Muito Bom	Bom	mais ou menos	Ruim	Muito Ruim
Vídeos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slides (imagens e textos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atividades em sala (presenciais)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atividades para casa (remotas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fonte: Microsoft Forms

As perguntas finais, permitiram ao aluno, dizer qual o tipo de aula prefere: com ou sem uso de tecnologia, remotas ou presenciais. Além disso, uma pergunta aberta também foi elaborada para que o estudante pudesse descrever sobre quaisquer inquietações provenientes das aulas.

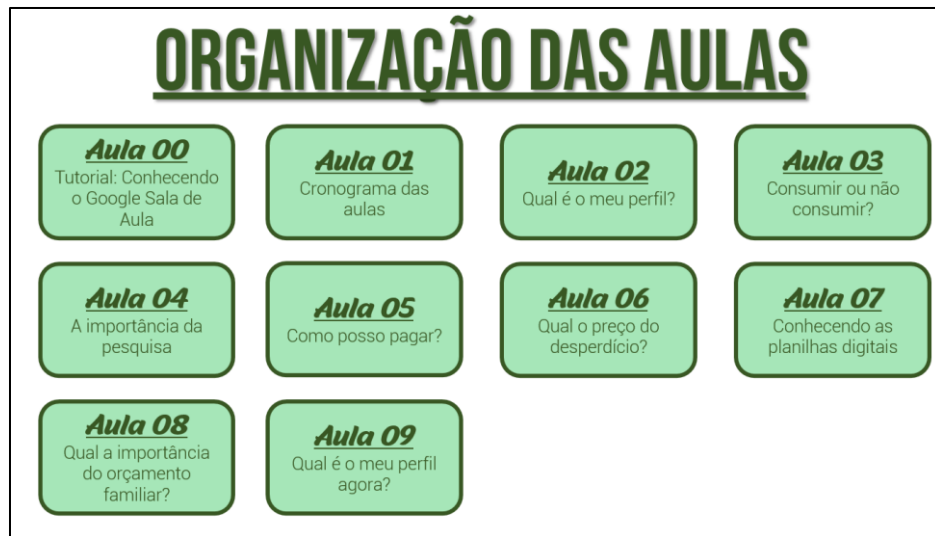
No próximo capítulo, serão apresentadas as características do Produto Educacional e em quais momentos os Instrumentos de Coleta foram utilizados pelos participantes.

5. PRODUTO EDUCACIONAL DIGITAL E SUA APLICAÇÃO

O produto educacional digital (PED), fruto da presente dissertação e intitulado como Consumo Consciente: um exercício de autonomia e criticidade, é uma sequência de nove aulas, construídas no Google Sala de aula, que pode ser acessado a partir de um link⁹ e organizadas cronologicamente conforme ilustra a figura 8. Nesta sequência de aulas, foram desenvolvidas atividades síncronas e assíncronas que fazem uso de recursos multimídias como vídeos, slides, questionários virtuais, atividades com planilhas, dentre outros. Neste capítulo, serão descritas as principais características deste PED.

⁹ <https://classroom.google.com/c/NDc2NTAxMjQ4Nzgw?cjc=oiad5dr>

Figura 8: Organização das aulas



Fonte: Google Sala de Aula

Considerando as definições propostas pelo grupo de trabalho de produção técnica da CAPES para Produtos Educacionais (PE), aliadas as características propostas por essa pesquisa, enquadrou-se esse produto na linha de Tecnologia Social. Definido como:

[...] método, processo ou produto transformador, desenvolvido e/ou aplicado na interação com a população e/ou apropriado por ela, que represente solução para inclusão social e melhoria das condições de vida, com características de atividades de extensão. (RIZZATTI et al., 2020, p. 4).

Tais características condizem com o objetivo específico desse estudo: avaliar se um produto educacional digital, construído e organizado em um ambiente virtual de aprendizagem, com base no tripé teórico dessa pesquisa, contribui com a formação da autonomia e criticidade de estudantes do Ensino Básico. Além disso, essas características também corroboram com a metodologia da pesquisa-ação pois permite ajustes em todas as fases da pesquisa, à medida que as interações entre pesquisador e participantes forem ocorrendo.

Acredita-se que a partir da aplicação, aprimoramento constante e reaplicação deste PED nas salas de aula, seja possível contribuir com a melhoria das condições de vida dos alunos e dos seus familiares.

A partir da seleção da tipologia e embasados pelo tripé teórico, definiu-se o Google Sala de Aula (GSA) como AVA para construção do PED. O AVA permite a inserção de vídeos, arquivos, formulários e outros materiais dentro da sala de aula virtual. Dessa forma, reduz-se a necessidade do aluno precisar sair da plataforma para acessar tais mídias. Assim, foi possível minimizar distrações como: *cookies*, *poup-ups* e outras informações que constantemente são lançadas para o usuário durante uma navegação.

O GSA também possui uma versão para celulares, o que amplia a acessibilidade dos estudantes. A versão *mobile* está disponível para download tanto na *Play Store*¹⁰ quanto na *Apple Store*¹¹, ou seja, pode ser utilizada por usuários de Android e IOS. No AVA também é possível realizar encontros síncronos, pois a plataforma conta com o Google Meet, um recurso utilizado para encontros on-line ao vivo. Apesar de não ser a intenção deste PED utilizar esse último recurso, acredita-se que é um recurso de extrema utilidade, principalmente quando os encontros síncronos não puderem ser realizados na forma presencial.

Após a definição do tipo e do AVA para estruturação do PE, buscou-se encontrar uma organização preliminar para que os encontros ocorressem de forma híbrida, de tal forma que pudessem ser desenvolvidas atividades síncronas e assíncronas e, conjuntamente, possibilitassem o uso de outras formas de ensino visando a promoção da autonomia do estudante. Desse modo, o produto foi programado para contemplar um total de nove aulas, com os seguintes objetivos:

- Apresentar o tema “Consumo Consciente”, à luz dos cenários de investigação do Ole Skovsmose;
- Promover, a partir da TCAM, a realização de atividades pedagógicas que favoreçam uma aprendizagem significativa (TAS) sobre o consumo consciente;
- Fomentar discussões sobre as causas e consequências de um Consumo Consciente na sociedade e;
- Colaborar com a formação de indivíduos críticos e autônomos.

O desenvolvimento ocorreu da seguinte forma:

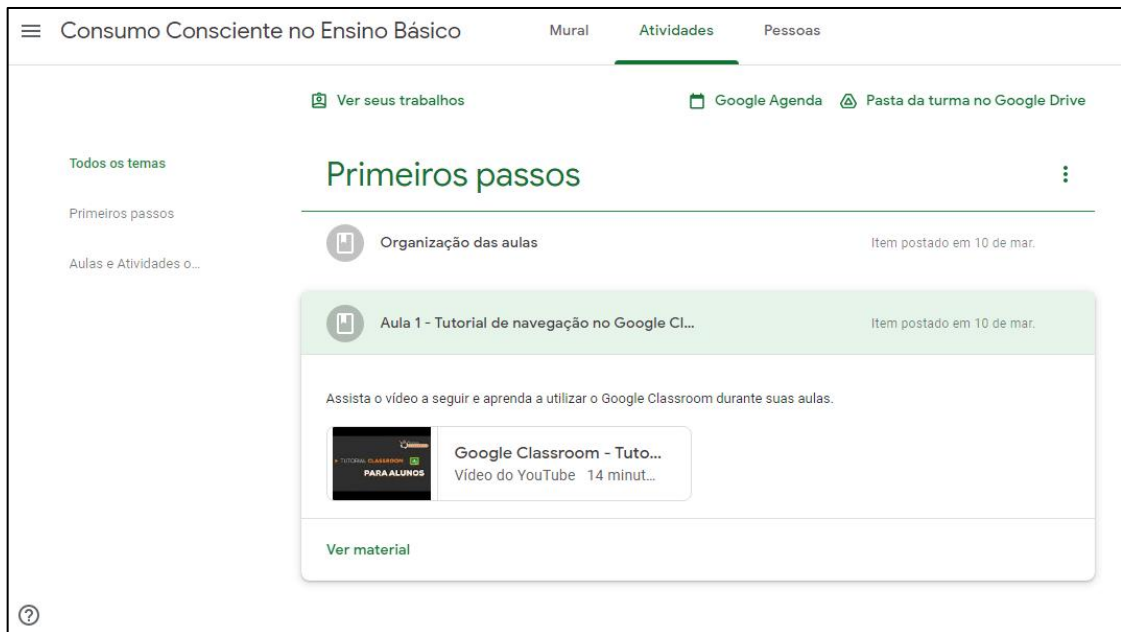
Aula 1- Primeiros Passos (Síncrona)

Neste primeiro encontro, foi revelado ao estudante como a pesquisa seria desenvolvida e quais riscos e contribuições poderiam ser gerados a partir do seu desenvolvimento. Logo após, foi apresentado o cronograma das aulas (Aula 01) e passadas algumas orientações sobre os primeiros passos a serem seguidos (Figura 9). Todos os estudantes foram informados sobre a realização das aulas no formato híbrido e alertados sobre a importância de se ter uma organização e planejamento para executar as tarefas nesse modelo.

¹⁰ Loja de aplicativos virtuais da Google, disponível para celulares que possuem android.

¹¹ Loja de aplicativos virtuais da Apple, disponível para celulares que possuem IOS.

Figura 9: Primeiros Passos



Fonte: Google Sala de Aula

No início da aplicação, fez-se necessário chamar a atenção de todos os alunos, sobre o grau de maturidade necessário para esse tipo de modelo de aula onde o aluno tem mais liberdade para criar e executar as tarefas, mas, por outro lado, precisa ter um comprometimento maior com todo o processo.

Em seguida, a partir de um vídeo retirado do Youtube e postado dentro da plataforma, as principais funcionalidades do AVA foram brevemente apresentadas. Esse vídeo foi inserido no AVA (Aula 00) para que pudesse ser consultado pelos estudantes sempre que necessário. Além disso, o código da Turma foi divulgado para que os alunos pudessem ser inseridos na turma virtual. Nesse momento, os estudantes, que possuíam celular, entraram na turma e tiraram suas dúvidas iniciais sobre o acesso e navegação na plataforma. Aqueles que não puderam fazer instantaneamente, o fizeram posteriormente de forma remota. Ainda neste primeiro encontro, os alunos foram instruídos a realizar a tarefa prescrita para a aula 2.

Aula 2- Qual é o meu perfil? (Assíncrona)

A segunda aula consistiu em responder ao Instrumento de Coleta. Os alunos foram orientados a acessar a plataforma do local que julgaram mais conveniente e em momento oportuno, respeitando o prazo previamente estabelecido de uma semana, responder ao Instrumento de Coleta I (Apêndice C). Para os alunos que não possuíam acesso a um dispositivo eletrônico foi disponibilizado um computador com acesso à internet. Os alunos que dispunham de um celular sem acesso à internet, puderam realizar a tarefa na própria escola. Os dados

coletados, provenientes do Instrumento de Coleta, deram subsídios para que o nível de letramento financeiro dos participantes fosse identificado e a partir daí puderam ser feitos ajustes no PED de acordo com a necessidade da turma. Além disso, essa análise permitiu, ao professor, elaborar uma estratégia para a condução das aulas de acordo com o perfil dos alunos participantes. Na figura 10, é possível observar a visão do participante ao acessar a aula a partir de um computador.

Figura 10: Qual é o meu perfil?



Fonte: Google Sala de Aula

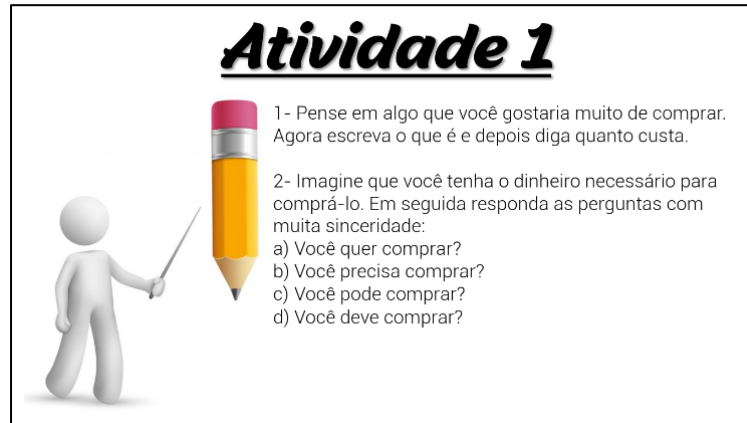
Aula 3 - Consumir ou não consumir? (Híbrido)

Esta aula convidou os alunos a assistirem uma videoaula, com aproximadamente quinze minutos de duração, onde é feita uma introdução sobre a importância da EF e, em especial, do Consumo Consciente, procurando ressaltar a relevância do tema no cotidiano do estudante. O objetivo principal foi o de levar o estudante a refletir sobre a importância e a necessidade do consumo, conduzindo-o a pensar sobre como decidir por uma compra.

Essa aula pode ser realizada no formato assíncrono ou síncrono. Optou-se por realizá-la no formato assíncrono para que fosse possível perceber em qual nível de autonomia os participantes se encontravam. O prazo sugerido para a realização dessa aula foi de uma semana. Ao término do prazo, foi feito um levantamento sobre o quantitativo de alunos que havia assistido e verificou-se um número muito baixo. Por esse motivo, realizou-se novamente a aula no formato síncrono. Dessa forma, foi possível atingir um número mais significativo de alunos e recolher informações sobre as dificuldades enfrentadas em realizar a tarefa de forma remota.

Posteriormente, foi proposta uma atividade (Figura 11) para que o aluno investigasse sobre algum bem que desejasse adquirir e tomasse uma decisão sobre a compra. No formato presencial foi possível promover debates e discussões sobre a tomada de decisão de cada aluno. Além disso, a importância do respeito pela decisão individual foi reforçada, mitigando as críticas coletivas.

Figura 11: Atividade 01



Atividade 1

1- Pense em algo que você gostaria muito de comprar. Agora escreva o que é e depois diga quanto custa.

2- Imagine que você tenha o dinheiro necessário para comprá-lo. Em seguida responda as perguntas com muita sinceridade:

- a) Você quer comprar?
- b) Você precisa comprar?
- c) Você pode comprar?
- d) Você deve comprar?

Fonte: Google Sala de Aula

A atividade foi postada no AVA para que pudesse ser realizada a posteriori pelos alunos ausentes. Quando essa aula for trabalhada no formato assíncrono, sugerimos que os debates sejam conduzidos de perto pelo professor, que pode instigar as discussões através do chat disponível dentro da aba da atividade.

Cabe ressaltar que esse momento foi construído à luz dos cenários de investigação de Olê Skovsmose que ressalta o papel do professor como fomentador da investigação e não como instrutor de como se deve utilizar os recursos financeiros. Como sugere Santos e Pessoa (2019), “o que se discute não é o caminho a ser seguido, uma vez que o objetivo da EF não seria o de ensinar, no sentido de doutrinar, mas sim de promover reflexão, criticidade e tomada consciente de decisão” (SANTOS et al, 2019, p.147).

Aula 4 - A Importância da pesquisa (Síncrona)

Nesse encontro, foram apresentados aos estudantes temas atuais e relevantes que permitiram a conexão com linguagens diversas, tais como gráficos, tabelas, fotos e reportagens. Estão entre os temas propostos: Qual a correlação entre o consumo de energia elétrica e a conta de luz? Qual a importância de se pesquisar preço e economizar no momento de uma compra? O principal objetivo dessa aula é aguçar o debate e estimular a pesquisa e a reflexão. Deixar que o aluno pense e crie seus métodos para realizar escolhas e tomar suas decisões, mas que

essas tenham um motivo e seus devidos argumentos. A fim de conduzir o debate, algumas perguntas foram utilizadas como inicialização e estão postas na figura 12.

Figura 12: Perguntas de inicialização



Fonte: Google Sala de Aula

No final da aula, foi proposta uma atividade para avolumar a visão de mundo sustentável e responsável, a fim de promover o pensamento crítico. O material da aula foi postado no AVA para que os alunos pudessem acessar e postar suas tarefas de maneira remota.

Aula 5 - Como posso pagar? (Assíncrona)

Trata-se de mais uma videoaula, com aproximadamente dezoito minutos de duração, construída à luz da TCAM, visando a utilização de mais de um canal de comunicação do estudante. Alguns conceitos, sobre as principais formas de pagamento, foram apresentados através de slides lúdicos. Esses slides contam com imagens, textos, tabelas, sons, alguns movimentos e um vídeo da Turma da Mônica, de domínio público, construído pelo Sistema de Crédito Cooperativo (SICREDI) em parceria com Maurício de Souza. Nesta aula, os alunos puderam compreender alguns conceitos de matemática financeira como: juros, descontos e pagamento à vista e a prazo.

Sugere-se que essa aula seja realizada de forma assíncrona. Caso seja necessário a realização no formato síncrono, é importante que a autonomia do estudante seja estimulada. Sendo assim, é imprescindível que a compreensão dos conceitos e a realização das tarefas se dê sem muitas interferências do professor.

Por fim, foi proposta uma atividade para que o aluno possa refletir sobre qual forma de pagamento lhe é mais conveniente e assim possa tomar uma decisão consciente no momento da compra.

Aula 6 - Qual o preço do desperdício? (Assíncrona)

Essa aula é composta por duas videoaulas. Nelas o aluno é levado a refletir sobre os impactos gerados pelo desperdício de recursos, tanto na parte de sustentabilidade quanto na parte econômica. Na primeira, questões sobre o desperdício de energia elétrica nas residências e seus impactos ambientais foram apresentados ao participante. Também foi detalhada a composição de uma conta de luz e o cálculo monetário desta cobrança (Figura 13).

Figura 13: Cálculo do consumo de energia elétrica



Fonte: Google Sala de Aula

Na segunda videoaula, foram abordadas situações sobre as compras de insumos alimentícios em mercados. Apresentaram-se questionamentos como: Quais as formas de economizar dinheiro no momento das compras? O que vale mais: usar sacola descartável ou sacola retornável? Vale a pena pesquisar preço e fazer compras em mercados diferentes?

No final dessa aula, foi proposto aos alunos uma investigação individual. Sugeriu-se que fossem apurados e registrados durante uma semana, da forma que preferirem, os preços de alguns itens de consumo pessoal ou familiar. Ressaltou-se a importância desse registro ser feito de forma fidedigna, sem invenções, e da maneira que preferissem, usando folhas, cadernos, celulares, computadores, etc. Por fim, eles deveriam optar por comprar ou não comprar os produtos analisados. Caso decidam pela compra, deveriam escolher onde comprar. E, além disso, deveriam descrever o motivo que os levaram a tomar essa decisão.

Todos foram orientados a postar a tarefa no AVA antes da próxima aula.

Aula 7 - Conhecendo as Planilhas Digitais (Híbrida)

Essa aula foi realizada de forma híbrida. Em um primeiro momento, de forma presencial, os alunos foram convidados a apresentar seus registros de gastos, informar como foi o processo de investigação, o motivo pessoal para os gastos e a opinião própria sobre a real necessidade do item consumido. Depois foi proposto um debate sobre os gastos e discutidas as diferenças

entre gastos supérfluos e gastos necessários. Em seguida, foram discutidos os métodos utilizados para esses registros e pedidas sugestões de outras formas para registrar esses gastos. Por fim, os alunos serão instruídos a assistir, de forma remota, a videoaula sobre planilhas digitais.

No segundo momento, de forma assíncrona, os alunos foram orientados a assistir uma videoaula sobre alguns *softwares* que usam planilhas, gráficos e ferramentas como fórmulas e formatações condicionais como sugestão para registros futuros. Algumas funcionalidades básicas do *Microsoft Excel* foram apresentadas e uma planilha foi construída de forma colaborativa durante a aula. Nesse instante, os participantes puderam conhecer o *Excel* e outros *softwares* que utilizam planilhas e gráficos. Essa videoaula foi inserida no AVA para que os estudantes pudessem assisti-la quantas vezes quisessem.

Para finalizar a aula 7, foi sugerida a realização de uma tarefa onde os alunos deveriam confeccionar uma planilha de gastos, próprios ou de sua família, em um dos softwares apresentados. Os registros realizados na tarefa anterior poderiam ser aproveitados para a realização desta tarefa. Reforçou-se a importância da escolha dos gastos ser individual e, também, foram dadas outras sugestões para registro, como gastos com energia elétrica, transporte e alimentação. Todos foram orientados a salvar, e postar, a planilha na plataforma, dentro do tempo proposto (7 dias).

Aula 8 - Qual a importância do orçamento Familiar? (Síncrona)

Nessa oitava aula, foram discutidas as reflexões e inquietudes relacionadas à atividade proposta na aula 7. Os alunos foram estimulados a opinar sobre o uso do software pontuando se o mesmo tinha sido uma ferramenta facilitadora para registros e análises. Além disso, os alunos também puderam tecer suas conclusões sobre o consumo e a tomada de decisão.

Na ocasião, foram identificados os excessos, dadas orientações sobre o consumo e realizadas ponderações sobre a importância da autonomia na tomada de uma decisão consciente, além de tecer considerações sobre as causas e consequências do consumo na vida particular e coletiva.

Em seguida, foram propostos dois vídeos sobre orçamento familiar e sua importância para uma vida com qualidade. O primeiro vídeo, também construído pelo SICREDI em parceria com Maurício de Souza, chama a atenção para a importância de se ter um planejamento financeiro. Nele, a família do Cebolinha passa por uma desarrumação financeira que pode ocasionar no cancelamento da viagem de férias da família. Cebolinha, para não correr esse risco, decide estudar sobre o assunto e ajudar a organizar as contas, evitando o cancelamento

das férias. Essas questões são importantíssimas para mostrar ao estudante que ele também faz parte dessa organização financeira familiar.

O segundo vídeo, de domínio público exposto no canal [finanças.com.crianças](#) do Youtube, relata uma situação-problema vivida por uma família onde os pais orientam seus filhos sobre a importância de organizar as finanças pessoais para alcançar objetivos de curto, médio e longo prazo. Nesse momento, as reflexões circundam sobre os benefícios gerados pela organização temporal do dinheiro.

Os dois vídeos têm por objetivo, levantar questionamentos sobre o tema, à luz da EMC. Além de promover reflexões que sejam capazes de ultrapassar os muros da escola e, se infiltrar nas famílias dos participantes.

Aula 9 - Qual é o meu perfil agora? (Assíncrona)

Trata-se da última aula. Nessa ocasião, os alunos foram orientados a responder novamente o Instrumento de Coleta I. E com as respostas obtidas, os dados puderam ser analisados pelo pesquisador para identificar se houve ou não mudança no perfil de consumidor. Essa análise está detalhada no capítulo 6.

Também foi disponibilizado, nessa aula, o Instrumento de Coleta II. Assim, a partir das suas percepções e críticas, os estudantes puderam se manifestar e contribuir com os ajustes finais da pesquisa.

É importante ressaltar que a intencionalidade dessa pesquisa não é descrever de forma taxativa o que é um perfil de consumo correto ou incorreto, mas identificar se ocorreram mudanças conscientes após a aplicação do produto.

O AVA está disponível para que outros professores possam aprimorá-lo e utilizá-lo sempre que necessário e pode ser acessado através do código da turma, oiad5dr, na plataforma GSA ou através do link disponibilizado na nota de rodapé 9.

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Pôde-se perceber, no início da aplicação do produto, que as turmas envolvidas na pesquisa eram bastante heterogêneas. Durante o bate-papo e a apresentação da organização das aulas, alguns alunos se pronunciaram dizendo nunca ter participado de qualquer discussão que envolvesse finanças, consumo ou sustentabilidade, em casa. Acrescentaram que a escola era o único local de contato com esses temas. Outros, por sua vez, disseram presenciar

constantemente essas discussões em casa. Revelaram até ser indagados sobre suas opiniões pessoais.

No que tange a autonomia, foi possível perceber que alguns alunos possuíam uma maior independência para realizar as tarefas propostas. Mostraram proatividade para realizar as atividades que faziam uso da tecnologia e, por vezes, apresentavam até certa ansiedade em realizar a tarefa, antes de ouvir o que o professor tinha a dizer. Outros, por sua vez, mostraram-se inseguros em realizar qualquer tarefa sem ajuda ou suporte. Sempre chamavam pelo professor para pedir orientação ou até mesmo para confirmar se o caminho seguido era o correto.

Quanto a criticidade, grande parte das turmas não se mostrou interessada inicialmente pelo tema. Porém, ao se elucidar o que quer dizer “consumo consciente”, expor quais tópicos seriam abordados e explicar a dinâmica dessa abordagem, muitos revelaram curiosidade em descobrir um pouco mais sobre o assunto.

Nas primeiras atividades, alguns problemas foram enfrentados. Problemas para acessar a internet da escola, falha nos computadores e a ausência de equipamentos disponíveis causaram certo incômodo aos estudantes. Tais fatos fizeram com que os alunos desprovidos de smartphones se sentissem desestimulados, pois enfrentariam uma maior dificuldade na realização das tarefas. Para mitigar tais intempéries, optou-se por permitir a realização das tarefas propostas nos encontros presenciais de forma remota e assim a autonomia poderia ser estimulada.

Outro aspecto observado nessa etapa inicial, foi a necessidade constante de ficar lembrando aos estudantes sobre a importância da realização da tarefa dentro dos prazos para que a pesquisa pudesse se desenvolver. Os alunos demonstraram certa resistência para desenvolver as atividades assíncronas. Por esse motivo, fez-se necessário disponibilizar um tempo, durante alguns encontros síncronos, para que alguns alunos realizassem tarefas assíncronas. A falta de pacotes de dados foi o motivo mais alegado por aqueles que não conseguiram realizar as tarefas fora da escola.

A partir dessa percepção, foram feitos ajustes na organização das aulas e estipulou-se que as aulas assíncronas seriam realizadas dentro da escola. Desse modo, os alunos teriam os recursos disponíveis para realizar todas as atividades. Cabe ressaltar que durante a realização dessas tarefas assíncronas, não houve interferência do professor.

Para identificar qual o nível de letramento financeiro dos participantes, foram estabelecidos alguns parâmetros e, a partir daí, foi possível classificá-los em três diferentes níveis: nível 1 – abaixo do básico, nível 2 – básico e nível 3 – letrado. Tais parâmetros foram

estabelecidos durante a elaboração da seção: “Meus Conhecimentos” do Instrumento de Coleta I e cada uma, das nove perguntas, forneceram as informações necessárias para que o enquadramento dos participantes, nos referidos níveis, pudesse ser realizado. Para tanto, o participante deve atender a, no mínimo, cinco dos seguintes requisitos:

Nível 1: Abaixo do Básico

- Reconhecer menos de 15 palavras, ou expressões, sobre finanças;
- Saber o significado de menos de 10 palavras, ou expressões, sobre finanças;
- Não saber o significado de comprar à vista;
- Conhecer no máximo três das principais formas de pagamento disponíveis no mercado;
- Não reconhecer o principal motivo pelo qual os pais precisam trabalhar;
- Não reconhecer o trabalho como a principal forma de ganhar dinheiro;
- Não saber diferenciar o depósito do saque;
- Não saber diferenciar o débito do crédito e suas implicações;
- Reconhecer no máximo duas formas de pagamento para compras on-line, ou;
- Ter optado por não responder a três ou mais perguntas.

Nível 2: Básico

- Reconhecer de 15 a 20 palavras, ou expressões, sobre finanças;
- Saber o significado de 10 a 17 palavras, ou expressões, sobre finanças;
- Saber o significado de comprar à vista;
- Conhecer no mínimo três das principais formas de pagamento disponíveis no mercado;
- Reconhecer o principal motivo pelo qual os pais precisam trabalhar;
- Reconhecer o trabalho como a principal forma de ganhar dinheiro;
- Saber diferenciar o depósito do saque;
- Não saber diferenciar o débito do crédito e suas implicações;
- Reconhecer de 2 a 3 formas de pagamento para compras on-line.

Nível 3: Letrado

- Reconhecer mais de 20 palavras, ou expressões, sobre finanças;
- Saber o significado de mais de 17 palavras, ou expressões, sobre finanças;
- Saber o significado de comprar à vista;
- Conhecer no mínimo três das principais formas de pagamento disponíveis no mercado;
- Reconhecer o principal motivo pelo qual os pais precisam trabalhar;

- Reconhecer o trabalho como a principal forma de ganhar dinheiro;
- Saber diferenciar o depósito do saque;
- Saber diferenciar o débito do crédito e suas implicações;
- Reconhecer pelo menos 4 formas de pagamento para compras on-line.

As perguntas, contidas no Instrumento de Coleta I (Apêndice C), foram respondidas por vinte e dois alunos, dentre os vinte e três participantes, e os resultados estão descritos na tabela 1. Nos casos em que os alunos preencheram cinco ou mais requisitos em mais de um nível, optou-se pelo enquadramento no nível mais elevado.

Tabela 1: Resultados da Análise do Letramento Financeiro

Estudante	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
Aluno 1	7	22	Sim	3	Sim	Não	Sim	Sim	2
Aluno 2	7	19	Sim	4	Sim	Sim	Sim	Não	3
Aluno 3	7	18	Sim	4	Sim	Sim	Sim	Sim	5
Aluno 4	7	23	Não	4	Sim	NDR	NDR	NDR	NDR
Aluno 5	14	8	Sim	NDR	Sim	Sim	Não	NDR	3
Aluno 6	23	22	Sim	5	Sim	Sim	Sim	Sim	4
Aluno 7	23	20	Sim	3	Sim	Sim	Não	Sim	5
Aluno 8	17	6	Sim	4	Sim	Sim	Sim	NDR	1
Aluno 9	15	19	Não	1	Sim	Sim	Não	Sim	3
Aluno 10	22	18	Sim	3	Sim	Sim	Sim	Sim	3
Aluno 11	24	17	Sim	1	Sim	Não	Sim	Sim	1
Aluno 12	20	6	Sim	4	Sim	Sim	Sim	Sim	4
Aluno 13	24	23	Sim	5	Sim	Sim	Sim	Sim	4
Aluno 14	22	21	Sim	4	Sim	Sim	Sim	Sim	4
Aluno 15	23	20	Sim	4	Sim	Não	Sim	Sim	4
Aluno 16	15	1	Sim	3	NDR	Não	NDR	NDR	NDR
Aluno 17	22	5	Sim	4	Sim	Sim	Sim	Sim	5
Aluno 18	20	10	Sim	3	Sim	Sim	Sim	Não	2
Aluno 19	15	9	Sim	3	Sim	Sim	Sim	Sim	5
Aluno 20	22	16	Sim	4	Sim	Sim	Sim	Não	3
Aluno 21	20	0	NDR	NDR	NDR	NDR	NDR	NDR	NDR
Aluno 22	24	20	Sim	4	Sim	Sim	Sim	Não	4

Fonte: O autor

A partir das respostas explicitadas na tabela 1, foi possível perceber que quatro alunos se encontravam no nível 1, outros quatro no nível 2 e os demais no nível 3. Na tabela 2, esses resultados estão expressos por aluno.

Tabela 2: Nível de Letramento Financeiro

Nível	1	2	3
Alunos	4, 5, 16 e 21	1, 2, 9 e 18	3,6,7,8,10,11,12,13,14,15,17,19,20 e 22

Fonte: O autor

Para definir o perfil de consumidor ao qual cada um dos participantes se encontrava no início da pesquisa, foram analisadas as respostas de cada uma das seis perguntas contidas na seção 2 do instrumento de coleta de dados I. A definição para o enquadramento em determinado perfil foi estabelecida de acordo com a quantidade de respostas, pertencentes ao perfil, selecionadas pelo aluno. Por exemplo, o aluno que respondeu a maioria das respostas enquadradas no perfil 1, será enquadrado no perfil 1. As perguntas que não foram respondidas, foram desconsideradas a nível de enquadramento.

No caso de empate, optou-se pelo enquadramento do aluno no nível mediano das respostas, por exemplo: caso o estudante tenha dado duas respostas do nível 2, duas do nível 3, uma do nível 1 e tenha optado por não responder uma. Houve um empate nos níveis 2 e 3. Ao colocar as respostas em ordem crescente (1,2,2,3,3) observa-se que a mediana é o nível 2, logo o enquadramento do aluno será no nível 2.

As respostas foram distribuídas da seguinte maneira:

Perfil 1: Consumidor inconsciente

- Resposta da P2: Desiste de comprar o celular e gasta o dinheiro com outra coisa.
- Resposta da P3: Pede para seus pais comprarem o aparelho na hora, parcelando, e promete pagar a eles quando ganhar o dinheiro.
- Resposta da P4: Pagar em 8 prestações, para NÃO ter que economizar.
- Resposta da P5: Qualquer alternativa menos a “Eu não me pareço com a Janaína, porque eu não me importo em ter o que todos têm.”
- Resposta da P6: Se eu tiver dinheiro eu compro, pois eu AMO aquele lanche.
- Resposta da P7: Sempre que eu quiser alguma coisa, eu compro e deixo pra pagar no mês seguinte.

Perfil 2: Consumidor moderado

- Resposta da P2: Escolhe um outro modelo de celular que custe até R\$1.000,00, mas que você goste, ou sai da loja e vai pesquisar em outras lojas se o celular que deseja está no preço que você pode pagar.
- Resposta da P3: Desiste desse aparelho, afinal o preço só vai aumentar mesmo.

- Resposta da P4: Pagar em 4 prestações, mesmo tendo que economizar, para pagar mais barato.
- Resposta da P5: Eu não me pareço com a Janaína, porque eu não me importo em ter o que todos têm.
- Resposta da P6: Se eu tiver dinheiro eu compro, pois eu compro tudo que está em promoção.
- Resposta da P7: Só compro se tiver dinheiro, porque se eu deixar pra pagar no mês seguinte eu vou ficar sem dinheiro depois.

Perfil 3: Consumidor Consciente

- Resposta da P2: Pede desconto para o dono da loja e tenta convencê-lo de vender o aparelho por R\$1.000,00.
- Resposta da P3: Espera ganhar os R\$1.000,00 de aniversário e tenta comprar o celular por esse preço.
- Resposta da P4: Não quero responder.
- Resposta da P5: Eu não me pareço com a Janaína, porque eu não me importo em ter o que todos têm.
- Resposta da P6: Só compro se estiver com fome ou com sede.
- Resposta da P7: Só compro se eu tiver dinheiro, pois não gosto de ficar devendo.

Foram colhidas vinte e três respostas para esse formulário e os resultados da aplicação inicial e final estão expostos na tabela 3.

Tabela 3: Perfil de consumidor

Perfil	Quantidade Inicial	Quantidade Final
Consumidor Inconsciente	3 alunos	3 alunos
Consumidor moderado	15 alunos	14 alunos
Consumidor consciente	5 alunos	6 alunos

Fonte: O autor

Infere-se dos resultados obtidos que a maior parte dos alunos participantes se encontravam no início da pesquisa, enquadrados no perfil de consumidores moderados. Após a aplicação do produto, não foi possível perceber uma melhora significativa na mudança de perfil de consumidor.

Buscando verificar se há uma correlação entre o perfil familiar, o nível de letramento financeiro e o perfil de consumidor, foi analisada a seção três intitulada “Finanças na Família”. Nesta seção, a análise permeou cinco requisitos: grau de instrução familiar, renda familiar,

frequência de conversas em família sobre finanças, perfil dos gastos da família e planejamento e organização financeira familiar. Esta análise foi feita a partir das repostas às perguntas de maneira qualitativa.

O primeiro requisito foi analisado a partir das respostas à pergunta 4, o segundo, a partir da pergunta 5 e o terceiro, a partir da 8. Para analisar o perfil dos gastos familiares foram analisadas as perguntas de número 10 e 11, onde a quantidade de gastos com despesas básicas ou com despesas supérfluas foi determinante para o enquadramento. Já o nível de planejamento e organização familiar foi determinado a partir das análises das perguntas 12,13,14 e 15. Os resultados estão apresentados na tabela 4 a seguir.

Tabela 4: Finanças na Família

Estudante	Grau de instrução familiar	Renda Familiar	Frequência de conversas	Perfil dos gastos	Planejamento e Organização
1	Ensino Médio	Até R\$1.000,00	Não há	Básicos	Moderado
2	Ensino Superior ou mais	Mais de R\$4.000,00	Sempre	Básicos	Moderado
3	Ensino Superior ou mais	Entre R\$2.000,00 e R\$4.000,00	às vezes	Básicos	Baixo
4	Ensino Superior ou mais	NDR	Sempre	Básicos	Moderado
5	Ensino Superior ou mais	Entre R\$1.000,00 e R\$2.000,00	Sempre	Supérfluos	Alto
6	Ensino Superior ou mais	Entre R\$2.000,00 e R\$4.000,00	às vezes	Básicos	Moderado
7	Ensino Superior ou mais	Mais de R\$4.000,00	Sempre	Básicos	Moderado
8	NDR	Entre R\$1.000,00 e R\$2.000,00	Não há	Supérfluos	Baixo
9	Ensino Médio	Entre R\$2.000,00 e R\$4.000,00	às vezes	Básicos	Baixo
10	Ensino Superior ou mais	Entre R\$1.000,00 e R\$2.000,00	Sempre	Básicos	Alto
11	NDR	NDR	Não há	Supérfluos	Baixo
12	Ensino Superior ou mais	NDR	NDR	Básicos	Baixo
13	Ensino Superior ou mais	Entre R\$1.000,00 e R\$2.000,00	às vezes	Básicos	Moderado
14	Ensino Superior ou mais	Entre R\$2.000,00 e R\$4.000,00	Sempre	Básicos	Moderado
15	Ensino Médio	NDR	Não há	Básicos	Moderado
16	Ensino Médio	NDR	Não há	Básicos	Moderado
17	Ensino Fundamental	Até R\$1.000,00	às vezes	Básicos	Baixo
18	Ensino Médio	Entre R\$1.000,00 e R\$2.000,00	Sempre	Básicos	Alto
19	Ensino Superior ou mais	Entre R\$1.000,00 e R\$2.000,00	às vezes	Básicos	Alto
20	Ensino Médio	NDR	Não há	Básicos	Baixo
21	Ensino Médio	Entre R\$2.000,00 e R\$4.000,00	às vezes	Básicos	Baixo

22	Ensino Superior ou mais	Entre R\$2.000,00 e R\$4.000,00	Sempre	Supérfluos	Baixo
----	----------------------------	------------------------------------	--------	------------	-------

Fonte: O autor

Pôde-se perceber que grande parte dos estudantes possui alguém na família com grau de instrução acima do Ensino Médio, mas, apesar disso, a frequência de conversas sobre finanças, em grande parte das famílias, é consideravelmente baixa. Outro aspecto observado foi sobre a renda familiar, que é baixa na maior parte das famílias. Esperava-se que esse aspecto fosse condicionante para o nível de planejamento e organização financeira, dado que, famílias com pouca renda, usualmente precisam de muito planejamento e organização para alocar os recursos da maneira adequada. Porém, observou-se que o nível de planejamento e organização só é alto em apenas quatro das vinte e duas famílias consideradas na pesquisa.

Com base nesses resultados foi possível perceber que pode haver uma correlação entre o nível de letramento financeiro dos alunos e o grau de instrução de suas famílias. E esta correlação pode estar diretamente relacionada à frequência em que as conversas ocorrem no âmbito familiar.

Depois de analisar os perfis, foram realizados os ajustes necessários no produto e dessa forma, as aulas 3, 5, 6 e 7 foram iniciadas e realizadas na escola e passaram a ser complementadas com atividades e investigações em casa. Nessas aulas, os alunos assistiram aos vídeos em sala de aula, sem a interferência do professor e realizaram as atividades propostas de forma autônoma. Cada um à sua maneira. Assim, alguns alunos efetuaram as atividades no caderno e outros preferiram realizar em folhas separadas e postaram na plataforma em seguida.

Ao permitir a livre escolha na forma de realização das atividades pôde-se perceber um aumento no interesse. Mas, por outro lado, houve certa falta de organização. Alguns estudantes se envolveram tanto nos debates e nas discussões geradas, que deixaram de registrar suas ideias no papel. Isso ocasionou uma perda na continuidade. Percebeu-se que nas tarefas iniciadas em uma aula e finalizadas em outra, alguns alunos se mostravam perdidos. A desorganização gerou frustração e por vezes desmotivou a realização das tarefas seguintes.

Para amenizar esse desinteresse, ao final das aulas, foram tecidas algumas orientações sobre a forma de registro das atividades e a importância de se ter uma organização para a construção do conhecimento. Todos os alunos eram estimulados a falar sobre os benefícios e malefícios que o planejamento e organização geravam.

Na aula 4, sobre a importância da pesquisa, optou-se por uma aula transmissiva. O objetivo foi perceber se haveria um descontentamento por parte dos estudantes. Pôde-se

perceber que, esse formato, gerou certo comodismo. Houve uma maior adesão na realização da atividade, porém, notou-se uma maior inquietação.

Naquele momento, não foi permitido o questionamento por meio de palavras faladas, apenas por meio de palavras escritas. Dessa forma, percebeu-se uma queda abrupta nos questionamentos. Poucas foram as perguntas e inquietações. Na aula seguinte, alguns alunos não se contiveram e levantaram questionamentos sobre a aula anterior.

Assim, foi possível notar que havia uma necessidade, por parte de alguns, de expor seus pensamentos e opiniões. Notou-se um sensível aumento na criticidade. Alunos que, inicialmente, não levantavam questionamentos ou expunham suas opiniões, mostraram-se interessados em fazê-lo.

Ao chegar na aula 8, sobre a importância do orçamento familiar, os estudantes expressaram um aumento no interesse. Inferiu-se esse aumento no interesse pela quantidade de alunos que se mostraram engajados na realização da tarefa e nos debates. Além disso, foi possível perceber nos debates que o nível de conhecimento sobre Educação financeira havia crescido sensivelmente. Algumas palavras e expressões que inicialmente não eram utilizadas pelos alunos como: orçamento, débito, crédito, poupança, juros e desconto passaram a fazer parte dos discursos.

Com o término das aulas, os alunos participantes responderam novamente o Instrumento de coleta I. Os resultados obtidos estão expostos na tabela 5.

Tabela 5: Letramento Financeiro após a aplicação do PED

Estudante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Aluno 1	24	20	sim	4	não	não	sim	sim	4
Aluno 2	25	23	sim	3	sim	sim	sim	não	4
Aluno 3	23	21	sim	4	sim	sim	sim	sim	5
Aluno 4	25	23	sim	5	sim	sim	sim	sim	6
Aluno 5	25	5	sim	4	sim	sim	sim	sim	4
Aluno 6	23	23	sim	4	sim	sim	sim	não	2
Aluno 7	23	21	sim	3	sim	sim	sim	sim	2
Aluno 8	24	23	sim	5	sim	sim	sim	sim	2
Aluno 9	17	7	sim	4	sim	sim	sim	sim	3
Aluno 10	25	25	sim	4	sim	sim	sim	sim	3
Aluno 11	23	22	sim	3	sim	sim	sim	sim	5
Aluno 12	24	23	sim	4	sim	sim	sim	sim	5
Aluno 13	21	19	sim	4	sim	sim	sim	não	3
Aluno 14	22	16	sim	4	não	sim	sim	não	1

Aluno 15	21	13	sim	5	sim	não	sim	sim	5
Aluno 16	18	8	não	4	sim	sim	sim	NDR	3
Aluno 17	24	17	sim	4	não	sim	sim	não	3
Aluno 18	24	13	sim	4	sim	sim	sim	sim	2
Aluno 19	24	25	sim	4	sim	sim	sim	não	4
Aluno 20	23	22	não	4	não	sim	não	sim	NDR

Fonte: O autor

Continuação da Tabela 6: Letramento Financeiro após a aplicação do PED

Estudante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Aluno 21	23	8	sim	2	sim	sim	sim	sim	3
Aluno 22	23	17	sim	3	sim	não	sim	sim	4

Fonte: O autor

Pode-se inferir, pelos resultados apresentados na tabela 5, que houve uma melhora considerável no nível de letramento financeiro dos participantes da pesquisa após a aplicação do PED. Observa-se que apenas um aluno ficou no nível 2 e todos os outros progrediram para o nível 3.

Dessa forma, concluímos que, para o grupo considerado, o objetivo geral da pesquisa foi alcançado. A partir dos estímulos promovidos nas discussões e na realização das tarefas propostas pelo PED, com atividades lúdicas e construídas à luz da TCAM, abriu-se espaço para a construção de ideias e compartilhamento de opiniões. Além disso, foi possível contribuir para o desenvolvimento da autonomia a partir do exercício da tomada de decisões em questões à cerca da importância da pesquisa, da sustentabilidade e da educação financeira.

Ao término da aplicação do PED, os alunos foram orientados a responder o Instrumento de coleta II. Para analisar os resultados obtidos, dividiu-se as respostas em três seções: Tema consumo consciente (Tabela 6), Metodologia e materiais utilizados (Tabela 7) e Avaliação geral (Tabela 8). Apenas onze alunos demonstraram interesse em responder a esse instrumento e os resultados estão expostos na Tabela 6. Cabe ressaltar que as perguntas estão detalhadas no Apêndice E.

Tabela 7: Tema Consumo consciente

Estudante	P1	P2	P3
Aluno 1	4	5	Sim
Aluno 2	3	3	Sim
Aluno 3	5	5	Sim
Aluno 4	4	4	Sim

Aluno 5	5	5	Sim
Aluno 6	4	5	Sim
Aluno 7	5	5	Sim
Aluno 8	5	5	Sim
Aluno 9	1	2	não
Aluno 10	4	5	Sim
Aluno 11	5	5	Sim

Fonte: O autor

Tabela 8: Metodologia e materiais utilizados

Estudante	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Aluno 1	Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Bom	Muito Bom
Aluno 2	mais ou menos	NDR	mais ou menos	NDR	NDR	NDR
Aluno 3	Muito Bom	NDR	Muito Bom	NDR	NDR	NDR
Aluno 4	Bom	NDR	Muito Bom	Muito Bom	Bom	Bom
Aluno 5	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	mais ou menos
Aluno 6	Bom	Muito Ruim	Bom	mais ou menos	Muito Bom	Bom
Aluno 7	Muito Bom	NDR	Bom	NDR	NDR	NDR
Aluno 8	Bom	Bom	Bom	mais ou menos	Muito Bom	Bom
Aluno 9	Muito Ruim	Muito Ruim	Muito Bom	mais ou menos	Muito Ruim	Muito Ruim
Aluno 10	Bom	NDR	Bom	mais ou menos	Bom	mais ou menos
Aluno 11	Muito Bom	Bom	Muito Bom		Muito Bom	Bom

Fonte: O autor

Tabela 9: Avaliação Geral

Estudante	P1	P2	P4
Aluno 1	Com o uso da tecnologia	Remotas	5
Aluno 2	Um pouco das duas	Um pouco das duas	3
Aluno 3	Um pouco das duas	Presencial	5
Aluno 4	Um pouco das duas	Presencial	5
Aluno 5	Um pouco das duas	Presencial	5
Aluno 6	Com o uso da tecnologia	Presencial	4
Aluno 7	Um pouco das duas	Presencial	5
Aluno 8	Com o uso da	Presencial	5
Aluno 9	Com o uso da tecnologia	Remotas	1
Aluno 10	Tradicional	Presencial	3
Aluno 11	Um pouco das duas	Um pouco das duas	5

Fonte: O autor

A partir dos resultados apresentados pela tabela 6, foi possível perceber que a maioria dos alunos gostou do tema Consumo Consciente e julga importante para vida pessoal e acadêmica. Apesar de um dos participantes manifestar total desinteresse pelo assunto, é possível inferir que a grande maioria julga ser pertinente o debate sobre o assunto nas escolas.

No que diz respeito à metodologia e aos materiais utilizados (Tabela 7), os participantes classificaram como bom ou muito bom. O que nos permite concluir que a utilização das tecnologias nas aulas é bem aceita pelos estudantes.

Sobre a avaliação geral (tabela 8), pode-se perceber que uma mistura entre ensino tradicional e o ensino com a utilização das TICs é a preferência dos estudantes. Além disso, constatamos que a maioria ainda prefere as aulas presenciais, mas é possível perceber que alguns alunos já apreciam aulas remotas.

Com isso, pode -se inferir que uma combinação entre aulas presenciais e remotas, com algum uso de tecnologia é a maneira mais recomendada para que se tenha um maior engajamento dos estudantes.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, pode-se perceber que o uso das Tecnologias na Educação corrobora com uma aprendizagem mais significativa. Percebeu-se um aumento no engajamento dos alunos quando as atividades propostas eram realizadas em um formato diferente do tradicional. O uso de celulares e computadores despertou o interesse de estudantes que, muitas vezes, já não se viam como parte do processo de ensino-aprendizagem.

Outro aspecto relevante, foi o aumento do engajamento dos estudantes que já tinham um conhecimento prévio sobre os temas. Pôde-se perceber que os estudantes que nunca tinham tido contado com os temas demonstraram interesse inicial menor que os que já o possuíam. Isso nos permite dizer que a observação do background dos estudantes corrobora não só com o aumento do interesse, mas com a construção de uma aprendizagem de fato significativa.

Cabe ressaltar que, problemas com a internet ou com equipamentos eletrônicos podem gerar aumento no desinteresse e até mesmo ocasionar uma desmotivação. Para diminuir esses problemas, sugere-se que o ensino híbrido seja adotado de acordo com a estrutura disponível em cada turma.

Faz-se necessário alertar sobre a utilização do AVA de maneira correta. É de extrema importância que o professor conheça a ferramenta e oriente os alunos de maneira correta, antes

do início das atividades. Notou-se que dessa maneira, a metodologia da sala de aula invertida mostrou-se mais eficiente.

Espera-se que com a realização de aulas que coloquem o aluno como autor e produtor do conhecimento seja possível aumentar o interesse pelo conhecimento e dessa forma desenvolver a autonomia necessária para se construir um mundo mais consciente e sustentável.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBINO, Rodrigo. As Principais Metodologias e Ferramentas na Educação 4.0 , Araçatuba, SP, 2019.

ALVES, Dayanny C. L.; A Percepção dos Professores sobre o uso das Mídias e Tecnologias na Prática Docente e suas Contribuições no Ifsuldeminas. Rio Claro - SP 2019.

AUSUBEL, D. Aquisição e Retenção de Conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. 1ª ed. Tradução de Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. (1968) Educational psychology: A cognitive view. Nova Iorque: Holt, Rinehart & Winston.

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph Donald; HANESIAN, Hanesian. Psicologia Educacional. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980

BITTENCOURT, Priscila A.S.; ALBINO, João P. O Uso das Tecnologias Digitais na Educação do Século XXI, Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v.12, n.1, p. 205-214, 2017.

BRAGA, A.N.; ALVES, D.T.; FILHO, S.C. Pereira; SOUZA, N.P.C; A teoria cognitiva da aprendizagem multimídia no desenvolvimento de atividades de alfabetização matemática. Scientia Plena, v.15, n.7, 2019.

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

BRASIL. Estratégia Nacional de Educação Financeira. Decreto Presidencial nº 7.397. Brasília, dezembro de 2010.

D'AMBROSIO, Ubiratan; Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade, Portal de Revistas da USP, Estudos Avançados, nº 94, v.32, p. 189-204, 2018.

FLIPPED CLASSROOM FIELD GUIDE, 2014.

FROZZA, Luiz F.; CARVALHO, Diego F.; ROSSETO, Hallynnee H. P.; JÚNIOR, O.P.; Produção de Vídeos: Uma Proposta de Ensino Híbrido para o Ensino de Matemática. ReviSeM, N°. 1, p. 189 – 205, 2020.

- FÜHR, Regina C.; Educação 4.0 e seus Impactos no Século XXI. V Congresso Nacional de Educação - CONEDU, 2018.
- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GÓES, Moacir de; Tecnologias da Informação e da Comunicação: Reflexão sobre autonomia na escola pública de Educação Fundamental. Piracicaba, SP, 2015.
- GUERCH, Cristiane Ambrós. Teoria da Carga Cognitiva e Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia: como utilizar ferramentas web na produção de materiais didáticos? Santa Maria, RS, 2016.
- KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006
- MASINI, E.F.S. (2011). Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. *Aprendizagem Significativa em Revista*, 1 (1), 16-24. Disponível em: < http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID2/v1_n1_a2011.pdf >. Acesso em: 13 set. 2017.
- MAYER, Richard E. *Multimedia Learning*. 2ª ed., New York: Cambridge University Press, 2009.
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda. *Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.
- MORAN, José Manuel; BACICH, Lilian. *Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma abordagem Teórico-prática*. 1ª ed. Porto Alegre, RS. Penso, 2017. E-book Kindle.
- PELIZZARI, A. et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Revista Psicologia Educação e Cultura*. Curitiba, V. 2, Nº 1, p. 37-42, jul. 2002.
- PULL, Cassiano S.; MÜLLER, Thaísa J.; LIMA, Isolda G. de; *As Contribuições De David Ausubel Para Os Processos De Ensino E De Aprendizagem*, *Revista Dynamis*. Furb, Blumenau, V.26, N.1, 2020 – P. 61 - 77.
- RIZZATTI, Ivanise M.; MENDONÇA, Andrea P.; MATTOS, Francisco; RÔÇAS, Giselle; SILVA, Marcos A. B.V da; CAVALCANTI, Ricardo J. de S.; OLIVEIRA, Rosemary R.; *Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores*. *ACTIO*, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020.
- RODRIGUES, Danielle M.; *As TIC e a Formação Inicial de Professores: Usos em Sala de Aula*. Vitória da Conquista, BA, 2017.

SANTOS, Laís T.B. dos; PESSOA, Cristiane A. dos S.; Atividades de Educação Financeira a partir da perspectiva dos Ambientes de Aprendizagem de Skovsmose. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v.21, n.2, pp. 130-151, 2019.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. Prefeitura do Rio de Janeiro, 2009. Escolas do Amanhã. Disponível em: <https://www.rio.rj.gov.br/web/sme/exibeconteudo?article-id=2281501>. Acesso em: 09 de mar. De 2022

SKOVSMOSE, O.; Um Convite à Educação Matemática Crítica . Rio Claro. PAPIRUS, 2014.

SOUZA, Michel F. de; ENSINO E TECNOLOGIAS:Aprendizagem significativa por meio da plataforma Scratch. Rio de Janeiro,RJ, 2019.

TEIXEIRA, Alexandre de M.; Aprendizagem Significativa de Funções Através do Geogebra e de Tipos Digitais? Rio de Janeiro, RJ, 2013.

VALADARES, J. (2011) A teoria da aprendizagem significativa como teoria construtivista. Aprendizagem Significativa em Revista, 1(1), 36-57.

WIKIPEDIA; David Ausubel. Disponível em:

https://pt.wikipedia.org/wiki/David_Ausubel#cite_ref-AUSUBEL_p-31_1-1 ; Acesso em: 01 de set. de 2022.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
RESPONSÁVEIS LEGAIS DOS DISCENTES**



Prezado (a) responsável / representante legal,

Gostaríamos de solicitar o seu consentimento para o (a) menor _____ participar como voluntário (a) da pesquisa denominada Consumo Consciente no Ensino Básico: Uma proposta de cenários de investigação para o desenvolvimento da autonomia e criticidade, realizada no âmbito do Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica (MPPEB) do Colégio Pedro II e que diz respeito a dissertação de mestrado. A pesquisa será realizada na Escola Municipal Campo dos Afonsos, localizada na Avenida Marechal Fontenelle, 755, Rua D número 44, no bairro Marechal Hermes, município do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

1-OBJETIVO: Verificar de que modo é possível elaborar estratégias em um PED para desenvolver a criticidade e a autonomia por meio do exercício da tomada de decisões em questões sobre consumo consciente.

2-PROCEDIMENTOS: a forma de participação do (a) menor consistirá em realizar atividades lúdicas, fazendo uso de tecnologias, propostas através de aulas presenciais e/ou virtuais e exercícios de matemática antes e depois delas. Os registros serão feitos a partir de fotografias, vídeos, áudios e formulários.

3-POTENCIAIS RISCOS E BENEFÍCIOS: Toda pesquisa oferece algum tipo de risco, mesmo que seja mínimo. Nesta pesquisa, o risco pode ser avaliado como baixo, visto que os participantes podem se sentir desconfortáveis em revelar suas identidades ou até mesmo em participar das fotografias que subsidiarão nosso estudo. Com o objetivo de minimizar esses riscos, cada etapa será debatida previamente com os participantes a fim de que estejam cientes do que irá ocorrer e de acordo com os registros, caso haja alguma discordância, serão feitos ajustes para que o anonimato requerido seja preservado. A respeito dos benefícios da participação, esperamos promover um aprendizado mais agradável e eficiente, contribuindo para a formação de um aluno autônomo e crítico.

4 - GARANTIA DE SIGILO: os dados da pesquisa serão publicados / divulgados em livros e revistas científicas. Asseguramos que a privacidade do (a) menor será respeitada e o nome dele (a) ou qualquer informação que possa, de alguma forma, o (a) identificar, será mantida em sigilo. O (a) pesquisador (a) responsável se compromete a manter os dados da pesquisa em arquivo, sob sua guarda e responsabilidade por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

5 - LIBERDADE DE RECUSA: a participação do (a) menor neste estudo é voluntária, não é obrigatória. Você poderá se recusar a permitir que ele (a) participe do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar. Se desejar que o (a) menor saia da pesquisa, ele (a) não sofrerá qualquer prejuízo.

6 - CUSTOS, REMUNERAÇÃO E INDENIZAÇÃO: a participação nesta pesquisa não terá custos adicionais para você. Também não haverá qualquer tipo de pagamento devido à participação do (a) menor no estudo. Fica garantida indenização em caso de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, nos termos da Lei.

7 - ESCLARECIMENTOS ADICIONAIS, CRÍTICAS, SUGESTÕES E RECLAMAÇÕES: você receberá uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a outra ficará com o (a) pesquisador. Caso você concorde em participar, as páginas serão rubricadas e a última página será assinada por você e pelo (a) pesquisador (a). O (a) pesquisador (a) garante a você livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências. Você poderá ter acesso ao (a) pesquisador (a) Robson Luiz da Costa Rosa pelo telefone (21) 98399 – 4251 ou pelo e-mail robson_lcr@hotmail.com. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Colégio Pedro II (CEP / CPII), situado no endereço: Campo de São Cristóvão número 177, prédio da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura (PROPGPEC), sala 202 – B – São Cristóvão – Rio de Janeiro, CEP 29921 – 903, pelo telefone (21) 3891 – 0020 ou pelo e-mail: cep@cp2.g12.br.

CONSENTIMENTO

Eu, _____ li e concordo com a participação do menor _____ na pesquisa.

Assinatura do(a) responsável /representante legal	Data: ___/___/___
---	-------------------

Eu, Robson Luiz da C. Rosa, obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do (a) responsável /representante legal pelo (a) menor participante da pesquisa.

Assinatura do(a) pesquisador(a)	Data: ___/___/___
---------------------------------	-------------------

**APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTAMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)
DISCENTES**



Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa Consumo Consciente no Ensino Básico: Uma proposta de cenários de investigação para o desenvolvimento da autonomia e criticidade. Queremos saber se um produto educacional digital, construído com base na Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia(TCAM) de Richard E. Mayer, na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de Ausubel e na Educação Matemática Crítica (EMC) de Skovsmose, contribuem com a formação da autonomia e criticidade.

As pessoas que participarão dessa pesquisa têm entre 11 e 15 anos de idade. A pesquisa se desenvolverá na Escola Municipal Campo dos Afonsos, localizada na Avenida Marechal Fontenelle, 755, Rua D número 44, no bairro Marechal Hermes, município do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Durante a pesquisa você realizará atividades lúdicas, fazendo uso de tecnologias, propostas através de aulas presenciais e/ou virtuais e os exercícios de matemática antes e depois delas. É possível que você se sinta inseguro ao realizar alguma atividade, caso isso aconteça, você pode procurar o (a) pesquisador (a) pelo telefone (21) 98399-4251. Mas existem coisas boas que podem acontecer, pois essa pesquisa pode contribuir para te transformar em um cidadão mais crítico e autônomo, ajudando você a tomar decisões e a ser um consumidor mais consciente. A participação nessa pesquisa não é obrigatória. Ninguém ficará irritado (a) ou chateado (a) com você se você disser “não”: a escolha é sua. Você pode pensar nisto e falar depois se você quiser. Você pode dizer “sim” agora e mudar de ideia depois e tudo continuará bem. É importante que você converse com seus responsáveis sobre a sua decisão. Saiba o que eles acham, fale a eles o que pretende fazer, se quer ou não participar. Você tem o tempo que precisar para isso. Também pode discutir com o (a) pesquisador (a), quando quiser. Ele (a) responderá todas as suas dúvidas, em qualquer momento.

Você não receberá nenhum dinheiro nem terá que pagar nada para participar da pesquisa. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as pessoas que participaram do estudo

ASSENTIMENTO

Eu _____ li este termo e aceito participar da pesquisa.

Assinatura do(a) participante	Data: ___/___/_____
-------------------------------	---------------------

Eu, Robson Luiz da C. Rosa, obtive de forma apropriada e voluntária o Assentimento Livre e Esclarecido do participante da pesquisa.

Assinatura do(a) pesquisador(a).	Data: ___/___/_____
----------------------------------	---------------------

APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA I



Instrumento de Coleta I - Perfil de Consumidor

Imagine que você queira muito um presente e que este presente custe duzentos reais, mas que seus pais não podem comprar. Você fica triste e pergunta a eles porque você não pode ganhar. Eles te respondem que estão endividados e que primeiro precisam pagar as contas para só então conseguir pensar em te dar o presente. Aí você se pergunta: "O que é estar endividado?" E ao mesmo tempo pensa: "Por que eles não podem ir ao Banco e simplesmente pegar o dinheiro pra comprar, já que todo mundo vai até lá e pega." Essas e outras perguntas, relacionadas a dinheiro, aparecem com frequência na nossa vida; e muitas vezes, por não sabermos do que se trata, não somos capazes de descobrir a resposta certa para elas, não é verdade? Você sabia que cerca de 65% das famílias brasileiras estão endividadas? E que esse é um dos motivos que as impede de fazer compras? E se você descobrisse que existem diversas maneiras de se organizar para não se endividar, você se interessaria em aprender para ajudar seus pais? Nessa pesquisa, cujo título é Consumo consciente no Ensino Básico: Uma proposta de cenários de investigação para o desenvolvimento da autonomia e criticidade, cujo objetivo principal é contribuir para o desenvolvimento da sua autonomia e a criticidade, pretende-se: identificar o seu nível de conhecimento sobre o assunto; com esses dados, construir uma série de aulas para incentivar o debate e por fim identificar o nível de progressão alcançado.

1

Tendo sido esclarecida todas as informações quanto ao estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação. *

- Eu concordo, aceito participar da pesquisa e não desejo imprimir meu TCLE
- Eu concordo e aceito participar da pesquisa, mas desejo imprimir meu TCLE
- Não concordo e não aceito participar da pesquisa

Meus conhecimentos (Letramento financeiro)



Nesta seção, iremos identificar o seu nível de conhecimento sobre Educação Financeira. Não se sinta obrigado a responder todas as perguntas. Você está livre para responder o que achar correto. Lembre-se que não existe certo ou errado e sim o que você conhece ou não conhece. Caso não se sinta à vontade para responder, deixe em branco.

2

Selecione as palavras que você já ouviu falar ou leu em algum lugar.

- Cartão de crédito
- Cheque
- Dinheiro
- Cartão de loja
- Boleto bancário
- Pix
- Transferência bancária
- Seguro

- Previdência
- Troco
- Poupança
- Rendimento
- Juros
- Empréstimo
- Dívida
- Lucro
- Prejuízo
- Saldo

- Salário
- Caixa automático
- Saque
- Depósito
- Comprar à vista
- Comprar a prazo
- Parcelamento

3

Agora, selecione **APENAS** as palavras que você sabe o que **SIGNIFICA**.

- Cartão de crédito
- Cheque
- Dinheiro
- Cartão de loja
- Boleto bancário
- Pix
- Transferência bancária
- Seguro

- Previdência
- Troco
- Poupança
- Rendimento
- Juros
- Empréstimo
- Dívida

- Lucro
- Prejuízo
- Saldo
- Salário
- Caixa automático
- Saque
- Depósito
- Comprar à vista
- Comprar a prazo
- Parcelamento

4

Comprei uma televisão pagando por ela no momento da compra. Nesse caso o pagamento foi:

- À vista
- A prazo

5

Imagine que você vá com seus pais até uma loja para comprar um produto. Chegando lá vocês escolhem um produto e vão até o caixa para pagar por ele. A operadora do caixa oferece a vocês algumas formas de pagamento. Selecione as possíveis opções que a atendente poderá oferecer.

- Pagamento com cartão de crédito
- Pagamento com cartão de débito
- Pagamento em dinheiro
- Pagamento através de transferência bancária
- Pagamento através de PIX

6

Por que você acha que seus pais tem que trabalhar?

(Marque apenas uma alternativa)

- Porque eles precisam trabalhar pra ganhar dinheiro
- Porque se eles não trabalharem não terão dinheiro para pagar as contas e comprar as coisas
- Porque eles não conseguem ficar em casa o dia inteiro
- Porque dinheiro não dá em árvore

7

Como você acha que seus pais ganham o dinheiro para pagar as contas?

(Marque apenas uma alternativa)

- Pegando no caixa eletrônico/automático
- Sacando no banco
- Trabalhando
- Pedindo emprestado

8

Imagine que seu pai tenha dinheiro no banco e ele precisa dele para ir ao mercado fazer compras. O que ele faz?

- Vai ao banco e deposita dinheiro
- Vai ao banco e saca dinheiro

9

Agora imagine que seu pai **NÃO TENHA** dinheiro no banco, mas ele precisa comprar feijão e arroz. O que você acha que ele deve fazer?

(Marque apenas uma alternativa)

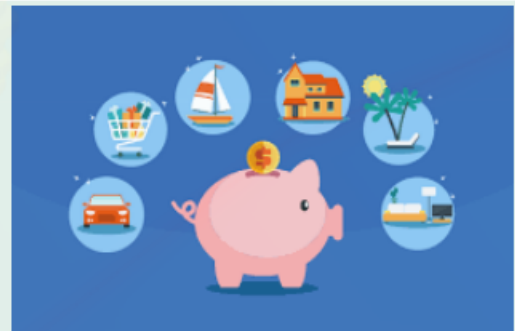
- Ele deve pagar com o cartão de débito porque o dinheiro está sempre lá.
- Ele deve pagar com o cartão de crédito, assim ele só precisa pagar no mês seguinte
- Ele não pode comprar porque não tem dinheiro

10

Atualmente, existem várias lojas virtuais que nos permitem fazer compras sem sair de casa. Imagine que você queira comprar um produto e que esse produto esteja sendo vendido em um site da internet. Você entra no site, escolhe o produto e então chega a hora de selecionar a forma de pagamento. Selecione, dentre as opções abaixo, QUAIS as possíveis formas de pagamento que poderão estar disponíveis no site.

- Boleto bancário
- PIX
- Cartão de crédito
- Cartão de débito
- Dinheiro
- Transferência bancária
- Cheque
- Cartão de loja

Perfil do Consumidor



Nesta seção, iremos identificar qual o seu perfil de consumo, ou seja, como você se comporta nas situações que envolvem o consumo. Não se sinta obrigado a responder todas as perguntas. Você está livre para responder o que achar correto. Lembre-se que não existe certo ou errado e sim o que você faria ou não faria. Caso não se sinta à vontade para responder, deixe em branco.

11

Imagine que você tenha R\$1.000,00 e que queira muito comprar um determinado tipo de celular. Você vai até a loja com seus pais e percebe que o celular que você deseja comprar está custando R\$1.100,00. O que você faz?

(Marque apenas uma alternativa)

- Escolhe um outro modelo de celular que custe até R\$1.000,00, mas que você goste.
- Sai da loja e vai pesquisar em outras lojas se o celular que deseja está no preço que você pode pagar.

- Pede desconto para o dono da loja e tenta convencê-lo de vender o aparelho por R\$1.000,00.
- Desiste de comprar o celular e gasta o dinheiro com outra coisa.

12

Agora imagine que você quer muito comprar esse mesmo celular de R\$1.100,00, mas que você ainda não tem **NENHUM DINHEIRO**. No entanto, você irá ganhar os R\$1.000,00 de presente de aniversário dois meses depois. E então você vê um comercial na Televisão oferecendo esse aparelho com as seguintes condições de pagamento:

CELULAR EM PROMOÇÃO

R\$1.000,00 à vista ou;

Em 3 parcelas de R\$400 (Total a prazo R\$1.200,00)

O que você faz?

(Marque apenas uma alternativa)

- Espera ganhar os R\$1.000,00 de aniversário e tenta comprar o celular por esse preço.
- Desiste desse aparelho, afinal o preço só vai aumentar mesmo.
- Pede para o seus pais comprarem o aparelho na hora, parcelando, e promete pagar a eles quando ganhar o dinheiro.

13

Em um determinado dia, você e seus pais vão até a loja de eletrodomésticos para comprar uma Smart TV. Chegando lá, encontram a TV que desejam, e se deparam com a seguinte oferta:

SMART TV LINDÍSSIMA DE 50"

Por apenas R\$750,00 à vista, ou

4 parcelas de R\$200,00(Total R\$800,00) ou;

8 parcelas de R\$110,00(Total R\$880,00).

Seus pais ficam indecisos e perguntam sua opinião. Eles não tem o dinheiro para comprar à vista e precisam escolher se:

1-Pagam a TV em 4 prestações, pagando menos juros, mas tendo que economizar nas compras do mês.

2-Pagam a TV em 8 prestações, pagando mais juros, mas sem a necessidade de economizar em nada.

O que você escolheria?

(Marque apenas uma alternativa)

- Pagar em 4 prestações, mesmo tendo que economizar, para pagar mais barato.
- Pagar em 8 prestações, para NÃO ter que economizar.

14

Refleta sobre a seguinte situação:

Janaína é aluna da turma 1601 e estuda no Colégio Municipal da sua cidade. Ela adora aquela escola e não perde um só dia de aula. Em um determinado dia, ela percebe que muitas de suas amigas estão indo pra escola com um tênis rosa lindíssimo. O tênis é o mais novo lançamento e todos querem ter. Janaína, ao chegar em casa, resolve pedir para seus pais aquele lindo tênis de presente. Seus pais dizem a ela que, naquele momento, não podem comprar, mas que se ela quiser muito, podem presentear-la em seu aniversário. Ela fica muito triste, mas resolve esperar até seu aniversário.

Agora marque a alternativa que mais combina com a sua opinião.

- Janaína se parece comigo, sempre que eu vejo muitos amigos meus com algo novo, eu preciso ter também. Afinal de contas, eu pertencço àquele grupo e tenho que ter as mesmas coisas.
- Janaína se parece comigo. Eu preciso ter as coisas novas, usar as coisas novas, ou eu serei o(a) "CRINGE" do grupo.
- Eu não me pareço com a Janaína, porque sou sempre a(o) primeira(o) do grupo a ter as coisas. Afinal de contas, eu gosto de ter as coisas.
- Eu não me pareço com a Janaína, porque eu não me importo em ter o que todos tem.

15

Quando você sai pra dar um rolê, e percebe que um lanche que você AMA está em promoção, o que você faz?

(Marque apenas uma alternativa)

- Se eu tiver dinheiro eu compro, pois eu AMO aquele lanche.
- Se eu tiver dinheiro eu compro, pois eu compro tudo que está em promoção.
- Só compro se estiver com fome ou com sede.

16

Imagine que na sua rua tem uma barrquinha de doces. E que o dono da barrquinha gosta muito de você, sabe que você ganha dinheiro do seus pais todo mês, e por isso deixa você comprar o que quiser e pagar no mês seguinte. O que você prefere fazer?

(Marque apenas uma alternativa)

- Sempre que eu quiser alguma coisa eu compro e deixo pra pagar no mês seguinte.

- Só compro se eu tiver dinheiro, pois não gosto de ficar devendo.
- Só compro se tiver dinheiro, porque se eu deixar pra pagar no mês seguinte eu vou ficar sem dinheiro depois.

Finanças na família



Nesta seção, iremos identificar, como você e sua família lidam com as questões financeiras. Não se sinta obrigado a responder todas as perguntas. Você está livre para responder o que achar correto. Lembre-se que não existe certo ou errado e sim o que você faria ou não faria. Caso não se sinta à vontade para responder, deixe em branco.

17

Você mora com:

- Seus pais
- Seus avós
- Seus tios
- Outros

18

Quantas pessoas moram com você?

- 1
- 2
- 3
- 4 ou mais

19

A pessoa que mais estudou na sua família terminou no máximo o?

- Ensino Fundamental (1º grau)
- Ensino médio (2º grau)
- Ensino Superior (Faculdade)
- Mais do que Faculdade
- Não sei, acho que não estudaram

20

Se você pudesse somar o salário mensal de todas as pessoas que moram com você, o resultado seria:

- Até R\$1.000,00
- Entre R\$1.000,00 e R\$2.000,00
- Entre R\$2.000,00 e R\$4.000,00
- Mais de R\$4.000,00

21

Lá em casa quem cuida do dinheiro é:

- Meu pai
- Minha mãe
- Meu pai e minha mãe
- Minha avó
- Meu avô
- Meu avô e minha avó
- Outro(s) adulto(s)

22

Seus responsáveis já pegaram empréstimo no banco?

- Sim, uma vez, e ainda estão pagando.
- Sim, uma vez, mas já terminaram de pagar.
- Sim, mais de uma vez.
- Não, nunca pegaram.

23

Seus responsáveis já conversaram com você sobre dinheiro ou finanças?

- Sim, sempre conversam.
- Sim, às vezes conversam.
- Sim, uma vez só.
- Não, nunca conversaram.
- Não, mas eu vejo eles conversarem e presto atenção.

24

Seus responsáveis já conversaram com você sobre :

(Você pode marcar mais de uma opção)

- Gastos da casa(despesas)
- Salário e mesada
- Compras do mês
- Compras de produtos
- Orçamento familiar
- Como se ganha dinheiro
- Como se deve gastar o dinheiro
- Como se economiza dinheiro
- Como se guarda dinheiro

25

Quais os principais gastos da sua família?

(Você pode marcar mais de uma opção)

- Luz
- água
- Telefone/celular/internet
- gás
- TV a cabo/Netflix/Disney/Globoplay
- Aluguel
- Compras
- Escola/Curso/Estudos
- Cabeleireiro/manicure/barbeiro
- Carro/Moto/transporte
- Empréstimo
- Plano de saúde/remédios
- Cinema/shopping/parque/diversão

26

Com o que você acha que sua família gasta mais dinheiro?

(Marque apenas uma alternativa)

- Luz/água/telefone/internet/gás/Tv/Netflix
- Aluguel/financiamento
- Compras no mercado/feira
- Compra de roupa/eletrodomésticos/produtos
- Carro/Moto/Transporte
- Empréstimos
- Plano de saúde/remédios
- Escola/Curso/Estudos

- Serviços diversos(Cabeleireiro,veterinário,academia,etc)
- Cinema/shopping/parque/diversão

27

Quando você ou seus responsáveis compram alguma coisa, vocês guardam o comprovante?

- Sim, sempre.
- Sim, às vezes.
- Não, nunca.

28

Quando seus responsáveis vão ao mercado, eles fazem uma lista do que vão comprar?

- Sim, sempre.
- Sim, às vezes.
- Não, nunca.

29

Como você e seus responsáveis controlam os gastos de casa?

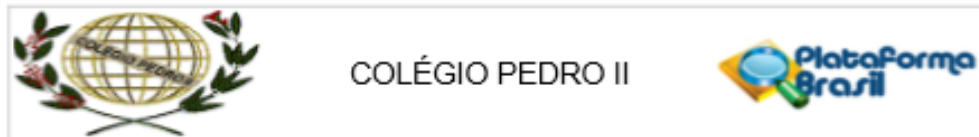
- Anotam em um caderno.
- Anotam no computador ou no celular
- Não controlamos os gastos.

30

Você e seus pais guardam dinheiro?

- Sim, sempre.
- Sempre que sobra.
- Não guardamos nunca.

APÊNDICE D – PARECER CONSUBSTÂNCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTÂNCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Consumo Consciente no Ensino Básico: Uma proposta de cenários de investigação para o desenvolvimento da autonomia e criticidade

Pesquisador: ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 50917221.9.0000.9047

Instituição Proponente: Colégio Pedro II

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.086.272

Apresentação do Projeto:

As informações colocadas nos campos denominados "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do documento intitulado "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1763209.pdf" submetido em 21/10/2021.

INTRODUÇÃO:

Com o objetivo de contextualizar e conectar as teorias que fundamentam essa pesquisa, nesta seção será feita uma breve apresentação da TCAM, TAS e EMC. 1.1 Contexto do estudo A evolução tecnológica tem fornecido uma imensidão de recursos para serem utilizados como ferramentas em nosso cotidiano, seja ele profissional ou pessoal. As novas gerações emergem nas salas de aula trazendo consigo uma enxurrada de aparatos e saberes tecnológicos. A Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM) de Mayer (2001), defende que a utilização desses recursos pode contribuir para uma aprendizagem mais profunda. Durante suas pesquisas ele percebeu que o processo de aprendizagem ganha mais eficiência quando vai além da conjugação de textos e imagens e que a utilização de animações, vídeos, jogos e aplicativos, durante o processo, não só o tornam mais agradável como promovem melhor ao aluno o conhecimento. Segundo Mayer, para que o processo de ensino-aprendizagem multimídia seja eficiente ele deve ser apresentado por meio de animação e narração, e processado em três memórias: sensorial, de trabalho e de longo tempo. Como descreve Guerch (2016): "Mayer (2001) referiu que as informações são captadas pela

Endereço: Campo de São Cristóvão 177
 Bairro: São Cristóvão CEP: 20.921-903
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2163-5730 E-mail: cep@cp2.g12.br



COLÉGIO PEDRO II



Continuação do Parecer: 5.056.272

memória sensorial por meio dos olhos (palavras e imagens) e ouvidos (palavras), depois são processadas e selecionadas no canal auditivo. Na memória de curto prazo há uma organização entre as imagens e palavras formando os modelos pictorial e verbal. Por fim, ocorre a integração das informações, que juntamente com o conhecimento prévio, se constrói a memória de longo tempo." Ausubel (2003) defende em sua teoria que o processo de aprendizagem deve ser organizado de forma a relacionar direta ou indiretamente o conhecimento prévio, o que ele chama de Estrutura Cognitiva (EC), com o que se vai aprender, e assim promove-se uma maior interação cognitiva trazendo mais eficiência ao processo. Ele acredita que a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) nos fornece três vantagens: 1- Promove o enriquecimento da EC do aprendiz; 2- Facilita a lembrança posterior dos conhecimentos adquiridos e; 3- Contribui para a experimentação de novas aprendizagens. Os desafios enfrentados no processo de ensino-aprendizagem são inúmeros e cada vez mais tem sido importante a busca por novas ferramentas de ensino. A BNCC de 2017 orienta a: "Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados. (BNCC,2017)." Nessa citação fica claro que os recursos multimídia devem ser explorados sempre que disponíveis, de forma a contribuir com a resolução de problemas rotineiros. Outra orientação importante é a de que sejam trabalhados, já no Ensino Fundamental (EF) – Anos Finais, conceitos básicos de economia e finanças visando a Educação Financeira dos alunos. "Podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. (BNCC,2017). Dessa forma, o tema Consumo Consciente foi o escolhido para ser trabalhado na presente pesquisa buscando contribuir com a formação de um cidadão autônomo e crítico. Acredita-se que um cidadão ciente de suas responsabilidades sociais e capaz de resolver problemas cotidianos contribui consideravelmente para a formação de uma sociedade justa e sustentável. Nesse contexto, Ole Skovsmose nos subsidia com seus conceitos de Educação Matemática Crítica (EMC). Skovsmose defende que o emprego da matemática na sociedade moderna, nos aspectos econômicos, administrativos ou tecnológicos, favorece a construção da responsabilidade social e vê, na abstração matemática, semelhanças com as incertezas cotidianas enfrentadas por todo cidadão.

HIPÓTESE:

Endereço: Campo de São Cristóvão 177
 Bairro: São Cristóvão CEP: 20.921-903
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2163-5730 E-mail: cep@cp2.g12.br



COLÉGIO PEDRO II



Continuação do Parecer: 5.056.372

A hipótese da pesquisa é que o produto educacional, construído com base no tripé teórico que fundamenta o trabalho, é capaz de promover discussões sobre as causas e consequências de um consumo consciente na sociedade e, dessa forma, colabora com a formação de indivíduos críticos e autônomos.

METODOLOGIA PROPOSTA:

Por se tratar de uma pesquisa que envolve a ação do pesquisador e dos grupos envolvidos em diversas fases, o que requer uma maior flexibilidade na ordem de execução das etapas da pesquisa, a metodologia utilizada nesse estudo será a pesquisa-ação de cunho exploratório. Como Antônio Carlos Gil (2010) descreve: "O planejamento da pesquisa-ação difere significativamente dos outros tipos de pesquisa já considerados. Não apenas em virtude de sua flexibilidade, mas sobretudo, porque, além dos aspectos referentes à pesquisa propriamente dita, envolve também a ação dos pesquisadores e dos grupos interessados, o que ocorre nos mais diversos momentos da pesquisa. Daí por que se torna difícil apresentar seu planejamento com base em fases ordenadas temporalmente. O planejamento de pesquisas qualitativas, como a etnográfica e a fenomenológica, e mesmo dos estudos de caso, também é flexível. Todavia, nesses delineamentos é possível pelo menos ordenar cronologicamente suas fases. Já na pesquisa-ação ocorre um constante vaivém entre as fases, que é determinado pela dinâmica do relacionamento entre os pesquisadores e a situação pesquisada. (GIL, 2010, p. 151). Dessa forma a pesquisa ficará dividida em seis etapas, são elas: Etapa 1 (Aplicação do Instrumento de Coleta)- Momento em que será aplicado o Instrumento de Coleta, objetivando identificar o perfil de aluno-consumidor e o nível de letramento financeiro no qual público-alvo se enquadra. Etapa 2 (Construção do produto educacional)- Com base nos dados coletados na etapa anterior, fundamentado na TCAM, TAS e EMC, será construído o produto educacional: Consumo Consciente: um exercício de autonomia e criticidade. No desenvolvimento do produto serão utilizados, principalmente, os softwares Microsoft Power Point e o Microsoft Excel, que ficarão organizados no AVA para utilização nas aulas síncronas e assíncronas. O objetivo é ampliar a capacidade de concentração do aluno e melhorar a sua acuidade visual com um material mais lúdico e significativo. Dessa forma poderão ser trabalhadas duas formas de ensino para uma aprendizagem significativa: o ensino híbrido e a sala de aula invertida. Etapa 3 (Aplicação do produto) - O produto será aplicado de forma híbrida, com atividades síncronas e atividades assíncronas. As atividades síncronas serão aplicadas, no contraturno, durante as aulas da disciplina eletiva descrita na Etapa 1. As atividades assíncronas serão disponibilizadas no AVA para todos os participantes, que terão autonomia para realizá-las.

Endereço: Campo de São Cristóvão 177

Bairro: São Cristóvão

CEP: 20.921-903

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2163-5730

E-mail: cep@cp2.g12.br



Continuação do Parecer: 5.056.272

de acordo com sua disponibilidade, obedecendo as datas limite. O produto está programado para contemplar um total de oito aulas, com os seguintes objetivos: Apresentar o tema "Consumo Consciente", a luz dos cenários de investigação do Ole Skovsmose; Promover, a partir da TCAM, a realização de atividades pedagógicas que favoreçam uma aprendizagem significativa (TAS) sobre o consumo consciente; Fomentar discussões sobre as causas e consequências de um Consumo Consciente na sociedade e; Colaborar com a formação de indivíduos críticos e autônomos. Etapa 4(Coleta e análise de resultados) - Depois da realização das atividades propostas, o Instrumento de coleta da Etapa 1 será reaplicado. Com os novos dados serão feitas análises e observações sobre as possíveis mudanças no comportamento dos participantes. Etapa 5(Aprimoramento do produto) - Essa etapa está destinada aos ajustes finais do produto que, por se tratar de uma pesquisa-ação, irá, no decorrer das aulas, ser submetido a ajustes. Nesse momento espera-se também deixar o Instrumento de Coleta ainda mais próximo da realidade dos alunos. Etapa 6(Divulgação do produto) - Nessa etapa o produto será divulgado para outros professores em um modelo que permita ser adaptado e utilizado em outras escolas e comunidades.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO:

Critério de Inclusão: Os critérios de inclusão dos participantes da pesquisa são: . Ser aluno da Escola Municipal Campo dos Afonsos; . Estar cursando o Ensino Fundamental II; . Ter entre 11 e 15 anos de idade; . Ser voluntário e se inscrever na disciplina eletiva "Educação Financeira e Tecnologia"; . Concordar com o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e entregar o documento assinado; . Entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Responsável Legal (TCLE-RL) assinado pelo responsável legal;

CRITÉRIO DE EXCLUSÃO:

Critério de Exclusão: Os critérios de exclusão dos participantes da pesquisa são: . Não ser aluno da Escola Municipal Campo dos Afonsos; . Não estar cursando o Ensino Fundamental II; . Não ter idade entre 11 e 15 anos; . Não estar inscrito na disciplina eletiva "Educação Financeira e Tecnologia"; . Não entregar o TALE e o TCLE-RL assinados;

Endereço: Campo de São Cristóvão 177
 Bairro: São Cristóvão CEP: 20.921-903
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2163-5730 E-mail: cep@cp2.g12.br



COLÉGIO PEDRO II



Continuação do Parecer: 5.056.272

Objetivo da Pesquisa:

Segundo o(a) pesquisador(a):

Objetivo Primário: Avaliar se um produto educacional digital, construído com base na Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM), de Richard E. Mayer, na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de Ausubel e na Educação Matemática Crítica (EMC) de Skovsmose, contribui com a formação da autonomia e criticidade.

Objetivo Secundário: • Identificar o perfil de consumidor e o nível de letramento financeiro dos participantes; • Construir um produto educacional para promoção do consumo consciente com base na TCAM, na EMC e na TAS; • Aplicar e avaliar o produto junto a alunos do Ensino Fundamental II; • Aprimorar o produto com base nos resultados da aplicação; • Divulgar o produto para que outros professores possam adaptá-lo e/ou utilizá-lo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo o(a) pesquisador(a):

Riscos: Toda pesquisa oferece algum tipo de risco, mesmo que seja mínimo. Nesta pesquisa, o risco pode ser avaliado como baixo, visto que os participantes podem se sentir desconfortáveis em revelar suas identidades ou até mesmo em participar das fotografias, áudios e vídeos que subsidiarão nosso estudo. Com o objetivo de minimizar esses riscos, cada etapa será debatida previamente com os participantes a fim de que estejam cientes do que irá ocorrer e de acordo com os registros, caso haja alguma discordância, serão feitos ajustes para que o anonimato requerido seja preservado.

Benefícios: A respeito dos benefícios da participação, espera-se promover um aprendizado mais agradável e eficiente, contribuindo para a formação de um aluno autônomo e crítico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma resposta ao parecer CEP no 5.044.514, datado de 18 de Outubro de 2021.

Endereço: Campo de São Cristóvão 177

Bairro: São Cristóvão

CEP: 20.921-903

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2163-5730

E-mail: cep@cp2.g12.br



COLÉGIO PEDRO II



Continuação do Parecer: 5.056.272

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Conferir item "Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações".

Recomendações:

Conferir item "Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**1. Quanto às informações básicas**

1.1 - **PENDÊNCIA:** De acordo com a Norma Operacional nº 001/2013, os protocolos de pesquisa devem conter os critérios de inclusão e exclusão de acordo com as exigências da metodologia a ser utilizada. Nas informações básicas do projeto, não foram apresentados adequadamente os critérios de inclusão e exclusão, solicita-se adequação.

RESPOSTA: Em resposta à pendência acima descrita, o pesquisador acrescenta os critérios de inclusão e exclusão na Seção 4 (Detalhamento do estudo) contida no Cadastro do Projeto de Pesquisa da Plataforma Brasil e, também, ao projeto detalhado disponível no arquivo intitulado "Projeto_Robson_Rosa_21_10_21.pdf". O acréscimo da informação descrita encontra-se nas páginas 21-23 no item "5.3 População e amostra.

ANÁLISE: Pendência atendida

2. Quanto ao Orçamento

2.1 - **PENDÊNCIA:** De acordo com a Norma Operacional nº 001/2013, o pesquisador deve "detalhar os recursos, fontes e destinação" da pesquisa. O Sistema CEP/Conep entende que não há estudos sem custo nenhum. Sempre haverá necessidade de algum grau de investimento, ainda que mínimo. Não é razoável imaginar, por exemplo, que um pesquisador faça o seu estudo sem registrar as informações em algum formulário ou outro instrumento, como gravador ou câmera, o que exige investimento financeiro. O pesquisador informa em seu orçamento que a pesquisa não terá custos. Desta forma, solicita-se adequação.

RESPOSTA: Em resposta à pendência acima descrita, o pesquisador acrescenta ao orçamento da pesquisa as despesas referentes aos gastos com internet, notebook, celular para gravação, folhas e impressões. A pesquisa passa a ter financiamento próprio e os detalhes do orçamento estão disponíveis no arquivo intitulado "Novo_Orçamento_Projeto_Robson_Rosa.pdf".

Endereço: Campo de São Cristóvão 177

Bairro: São Cristóvão

CEP: 20.921-903

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2163-5730

E-mail: cep@cp2.g12.br



Continuação do Parecer: 5.086.272

ANÁLISE: Pendência atendida

Considerações Finais a critério do CEP:

1. De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n. 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais - a contar da data de aprovação do protocolo - que permitam ao Cep acompanhar o desenvolvimento dos projetos.

Esses relatórios devem ser assinados pelo pesquisador responsável e conter as informações detalhadas - naqueles itens aplicáveis - nos moldes do relatório final contido no Ofício Circular n. 062/2011: <http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/arquivos/conep/relatorio_final_encerramento.pdf>, bem como deve haver menção ao período a que se referem. As informações contidas no relatório devem ater-se ao período correspondente e não a todo o período da pesquisa até aquele momento. Para cada relatório, deve haver uma notificação separada. A submissão deve ser como Notificação (consultar pág. 69 no arquivo intitulado "1 - Manual Pesquisador - Versão 3.2, disponível no endereço <http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>. Anexar em arquivo com recurso "copiar e colar".

2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas de forma clara e sucinta, identificando-se, por cor, negrito ou sublinhado, a parte do documento a ser modificada, isto é, além de apresentar o resumo das alterações, juntamente com a justificativa, é necessário destacá-las no decorrer do texto (item 2.2.1.H.1, da Norma Operacional CNS nº 001 de 2013)

3. O Cep lembra que o pesquisador deve ainda (1) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto (Res. CNS 466/12 item XI.g); (2) divulgar os resultados para os participantes da pesquisa e para as instituições onde os dados foram obtidos (Norma Operacional nº 001/2013 item 3.4.14); (3) anexar os resultados da pesquisa na Plataforma Brasil, garantindo o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais (Norma Operacional nº 001/2013 item 3.3.c) e (4) comunicar às autoridades competentes, bem como aos órgãos legitimados pelo Controle Social, dos resultados e/ou dos achados da pesquisa, sempre que esses puderem contribuir para a melhoria das condições de vida da coletividade, preservando, porém, a imagem e assegurando que os participantes da pesquisa não sejam estigmatizados (Res. CNS 466/2012 item III.1.m).
Essas

Endereço: Campo de São Cristóvão 177
 Bairro: São Cristóvão CEP: 20.921-903
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2163-5730 E-mail: cep@cp2.g12.br



COLÉGIO PEDRO II



Continuação do Parecer: 5.056.272

providências devem ser tomadas no prazo máximo de seis meses, contados a partir da data da emissão deste parecer.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1763209.pdf	21/10/2021 18:56:45		Aceito
Outros	Resposta_pendencia_Projeto_Robson_Rosa.pdf	21/10/2021 18:54:57	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_E_CURRÍCULO_LATTES_21_10_21.pdf	21/10/2021 18:48:40	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Robson_Rosa_21_10_21.pdf	21/10/2021 18:35:55	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
Orçamento	Novo_Orçamento_Projeto_Robson_Rosa.pdf	21/10/2021 18:30:29	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
Outros	Instrumento_de_Coleta_PerfildeConsumidor_forms.pdf	05/08/2021 19:14:36	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
Outros	Lattes_Christine.pdf	03/08/2021 17:51:51	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
Outros	Lattes_Robson_Rosa.pdf	03/08/2021 17:51:20	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE.pdf	03/08/2021 17:48:10	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_RESPONSAVEL_LEGAL.pdf	03/08/2021 17:47:27	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_MAIORES_de_idade.pdf	03/08/2021 17:47:18	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_menores_de_idade.pdf	03/08/2021 17:47:08	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
Outros	DECLARACAO_ISENCAO_DE_CUSTOS.pdf	03/08/2021 17:46:10	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
Outros	CARTA_DE_APRESENTACAO.pdf	03/08/2021 17:44:58	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia_EM_Campodosafonsos.pdf	03/08/2021 17:43:27	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito

Endereço: Campo de São Cristóvão 177

Bairro: São Cristóvão

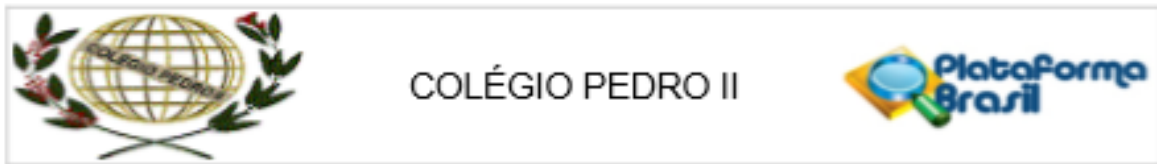
CEP: 20.921-903

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2163-5730

E-mail: cep@cp2.g12.br



Continuação do Parecer: 5.056.272

Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Robson_Rosa.pdf	27/07/2021 12:01:21	ROBSON LUIZ DA COSTA ROSA	Aceito
----------------	--------------------------------	------------------------	------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

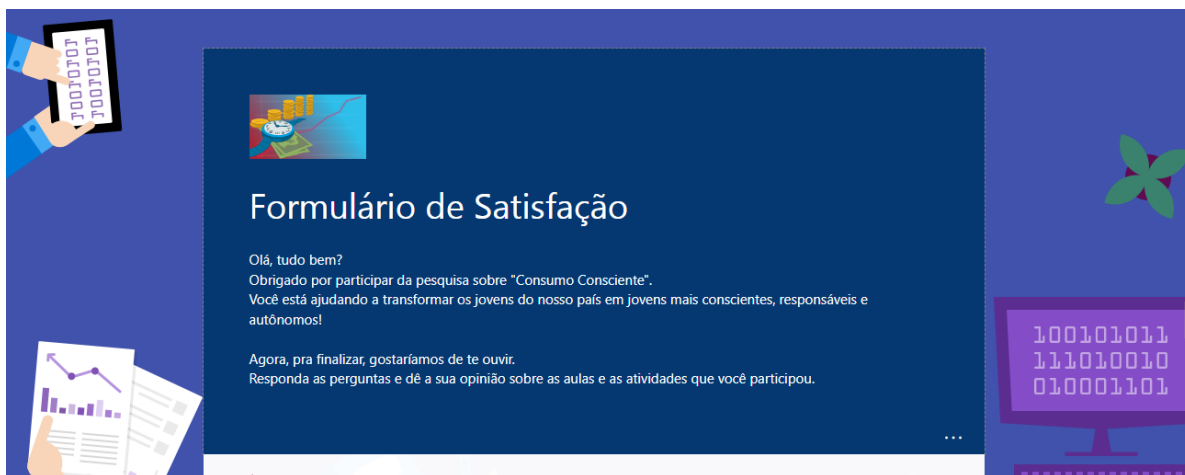
Não

RIO DE JANEIRO, 08 de Novembro de 2021

Assinado por:
Kátia Regina Xavier da Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Campo de São Cristóvão 177
 Bairro: São Cristóvão CEP: 20.921-903
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2163-5730 E-mail: cep@cp2.g12.br

APÊNDICE E – INSTRUMENTO DE COLETA II



1. O que você achou do tema: Consumo consciente? *

Nada Interessante ☆☆☆☆☆ Muito Interessante

2. Você acha que é o tema Consumo Consciente e Educação Financeira são importantes pra você e sua família? *

Nada importantes ☆☆☆☆☆ Muito Importantes

3. Você já acha que esse tema deveria ser estudado nas escolas? *

Sim

não

4. O que você achou das aulas?

	Muito Bom	Bom	mais ou menos	Ruim	Muito Ruim
Na escola (presenciais)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No Google Sala de Aula (remotas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. O que você achou do material das aulas?

	Muito Bom	Bom	mais ou menos	Ruim	Muito Ruim
Vídeos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slides (imagens e textos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atividades em sala (presenciais)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atividades para casa (remotas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Você prefere assistir aulas na forma?

- Tradicional (Quadro, caneta, caderno, etc)
- Com o uso da tecnologia (Computador, celular, videos, sons, etc)
- Um pouco das duas

7. Você prefere assistir aulas na forma?

- Presencial (Na escola)
- Remotas (De casa e com computador)
- Um pouco das duas

8. Diga o quanto você gostou de como as aulas sobre consumo consciente foram conduzidas.

Não Gostei ☆☆☆☆ Gostei muito

9. Gostaria de dizer alguma coisa sobre as aulas?

Insira sua resposta

Enviar