
EXPLORANDO SABERES MATEMÁTICOS: SUPERMERCADO FICTÍCIO NA UNIVERSIDADE DA MATURIDADE

EXPLORING MATHEMATICAL KNOWLEDGE: FICTITIOUS SUPERMARKET AT THE UNIVERSITY OF MATURITY

EXPLORANDO CONOCIMIENTOS MATEMÁTICOS: SUPERMERCADO FICTICIO EN LA UNIVERSIDAD DE LA MADUREZ

Cynthia Souza Oliveira **
Marlise Geller**

RESUMO

A pesquisa "Explorando Saberes Matemáticos: Supermercado Fictício na Universidade da Maturidade" faz parte de uma tese de doutorado que adotou uma abordagem qualitativa, combinando Design-Based Research (DBR), análise micro etnográfica de Erickson (2001), os Saberes básicos de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002), juntamente com os saberes-chave da Comissão Europeia (2019). Realizada em cinco momentos distintos e complementares, este estudo se concentra no quinto momento, em que foi montado um supermercado fictício e realizadas compras com cédulas fictícias. Esse evento ocorreu em três aulas de 60 minutos com 27 participantes entre 47 e 83 anos do Grupo de Estudos de Matemática da Universidade da Maturidade do Tocantins - GEMUMA-TO em Porto Nacional/TO. O problema de pesquisa explorou a integração entre atividades envolvendo conceitos matemáticos e saberes populares na Universidade da Maturidade (UMA) em uma perspectiva sociocultural. Os resultados destacaram o desenvolvimento de habilidades de comunicação, expressão, aprendizagem e resolução de problemas durante a atividade de compras no supermercado fictício. A análise identificou eventos-chave que expressam mudanças significativas na compreensão dos saberes matemáticos pelos participantes, ressaltando a importância da interação social e da troca de saberes. Além disso, os participantes manifestaram interesse em uma feira empreendedora para expor seus trabalhos, demonstrando não apenas o aprendizado adquirido, mas também a aplicação prática dos conhecimentos na geração de renda extra. Este estudo ressalta o potencial transformador da interação social e colaboração na promoção da aprendizagem e desenvolvimento pessoal na terceira idade.

Palavras-chave: Supermercado fictício. Perspectiva sociocultural. Troca de conhecimento. Feira empreendedora. Universidade da maturidade.

* Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade do Brasil (UB). Diretora na Escola Estadual Marechal Arthur Costa e Silva, Secretaria Estadual de Educação do Tocantins (SEDUC), Porto Nacional, Tocantins, Brasil. E-mail: cynthiasoliveira@rede.ulbra.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6723-0626>.

** Doutora em Informática na Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS)1995. professora adjunta da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil. Avenida Farroupilha, 8001 · Bairro São José, Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil, CEP: 92425-900 E-mail: marlise.geller@ulbra.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9640-2666>



ABSTRACT

The research "Exploring Mathematical Knowledge: Fictitious Supermarket at the University of Maturity" is part of a doctoral thesis that adopted a qualitative approach, combining Design-Based Research (DBR), micro-ethnographic analysis by Erickson (2001), the Basic Knowledge of Cachapuz, Sá-Chaves, and Paixão (2002), along with the key knowledge from the European Commission (2019). Conducted in five distinct and complementary moments, this study focuses on the fifth moment, where a fictitious supermarket was set up, and purchases were made with fictitious currency. This event took place in three 60-minute classes with 27 participants aged between 47 and 83 from the Mathematics Study Group at the University of Maturity in Tocantins - GEMUMA-TO, in Porto Nacional/TO. The research problem explored the integration of activities involving mathematical concepts and popular knowledge at the University of Maturity (UMA) from a sociocultural perspective. The results highlighted the development of communication, expression, learning, and problem-solving skills during the shopping activity in the fictitious supermarket. The analysis identified key events that express significant changes in participants' understanding of mathematical knowledge, emphasizing the importance of social interaction and knowledge exchange. Additionally, participants expressed interest in an entrepreneurial fair to showcase their work, demonstrating not only the acquired learning but also the practical application of knowledge in generating extra income. This study emphasizes the transformative potential of social interaction and collaboration in promoting learning and personal development in old age.

Keywords: Mathematics. University. Cultural. Exploration. Shopping.

RESUMEN

La investigación "Explorando Conocimientos Matemáticos: Supermercado Ficticio en la Universidad de la Madurez" forma parte de una tesis doctoral que adoptó un enfoque cualitativo, combinando la Investigación Basada en el Diseño (DBR), el análisis micro-etnográfico de Erickson (2001), los Conocimientos Básicos de Cachapuz, Sá-Chaves y Paixão (2002), junto con los conocimientos clave de la Comisión Europea (2019). Realizada en cinco momentos distintos y complementarios, este estudio se centra en el quinto momento, donde se montó un supermercado ficticio y se realizaron compras con moneda ficticia. Este evento tuvo lugar en tres clases de 60 minutos con 27 participantes de entre 47 y 83 años del Grupo de Estudio de Matemáticas de la Universidad de la Madurez en Tocantins - GEMUMA-TO, en Porto Nacional/TO. El problema de investigación exploró la integración de actividades que involucran conceptos matemáticos y conocimientos populares en la Universidad de la Madurez (UMA) desde una perspectiva sociocultural. Los resultados destacaron el desarrollo de habilidades de comunicación, expresión, aprendizaje y resolución de problemas durante la actividad de compras en el supermercado ficticio. El análisis identificó eventos clave que expresan cambios significativos en la comprensión de los conocimientos matemáticos por parte de los participantes, enfatizando la importancia de la interacción social y el intercambio de conocimientos. Además, los participantes expresaron interés en una feria empresarial para mostrar su trabajo, demostrando no solo el aprendizaje adquirido, sino también la aplicación práctica del conocimiento en la generación de ingresos adicionales. Este estudio enfatiza el potencial transformador de la interacción social y la colaboración en la promoción del aprendizaje y el desarrollo personal en la tercera edad.

Palabras clave: Matemáticas. Universidad. Cultural. Exploración. Compras.

1 INTRODUÇÃO

A educação ao longo da vida é uma necessidade premente em uma sociedade em constante evolução, especialmente para os indivíduos na terceira idade, que buscam continuamente oportunidades de aprendizado e crescimento. Nesse sentido, a Universidade da Maturidade desempenha um papel fundamental ao proporcionar um ambiente enriquecedor, no qual os idosos podem expandir seus horizontes intelectuais e sociais. Contudo, além do enriquecimento pessoal, muitos participantes expressam a necessidade de adquirir habilidades práticas que lhes permitam buscar uma renda extra, dada a insuficiência financeira enfrentada na aposentadoria.

Diante dessa realidade, esta pesquisa visa explorar a articulação entre atividades que envolvem conceitos matemáticos e saberes populares entre os integrantes da Universidade da Maturidade. Ao adotar uma abordagem qualitativa, busca-se compreender como essas interações podem promover não apenas a autonomia e a cidadania ativa dos idosos, mas também fornecer estratégias práticas para enfrentar desafios cotidianos. A justificativa deste estudo reside na necessidade de valorizar os saberes populares como um recurso importante para a aprendizagem e a resolução de problemas, especialmente entre os idosos. Além disso, existe uma lacuna significativa na pesquisa que trata da integração desses saberes com os conceitos matemáticos em contextos educacionais, particularmente na Universidade da Maturidade.

Compreender essa lacuna possibilitará um avanço teórico no campo da educação para adultos, com foco na etnomatemática, além de contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas e significativas. A investigação tem como objetivo principal analisar a articulação entre saberes populares e conceitos matemáticos a partir de uma perspectiva sociocultural. Com isso, espera-se identificar os saberes matemáticos oriundos das experiências práticas dos integrantes da Universidade da Maturidade e analisar as suas contribuições para a compreensão da matemática em um contexto cotidiano. A pesquisa também visa compreender como esses saberes podem colaborar para o desenvolvimento de práticas educativas mais eficazes e adequadas à realidade dos idosos.



A metodologia empregada combina elementos do Design-Based Research (DBR) e da análise micro etnográfica, além de utilizar os saberes-chave propostos pela Comissão Europeia como referência teórica. Para a coleta de dados, foram realizados encontros, entrevistas e aplicação de questionários, buscando capturar a riqueza dos saberes e das práticas dos participantes. A análise dos dados focará em identificar como os saberes populares e os conceitos matemáticos se entrelaçam e se transformam em ferramentas práticas para os idosos.

Os resultados desta pesquisa podem contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a promoção da educação ao longo da vida, assim como para a valorização dos saberes populares em nossa sociedade. Além disso, os insights gerados pelo estudo poderão orientar a elaboração de programas que permitam maior autonomia e engajamento social entre os idosos, fortalecendo, assim, a integração entre o conhecimento acadêmico e a experiência de vida acumulada ao longo dos anos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A integração dos saberes matemáticos na vida cotidiana dos idosos: um enfoque sociocultural

O conceito de saberes significa “reunião de sabedoria”, “um conjunto de conhecimentos sobre algo ou alguém”. O significado de sociocultural indica “agregado dos aspectos culturais e sociais num mesmo grupo”, “questão, realidade e sociedade”, “grupo sociocultural”. O significado de vivência carrega a ideia de ““experiência de vida”, “conhecimentos adquiridos pela experiência em uma ou várias situações de vida ou profissionais”, como por exemplo, “vivência hospitalar”, “vivência no campo”, “vivência de guerra”. O significado de prática aponta para “o que se opõe ao teórico”, “tudo o que se consegue realizar”, “executar”, “fazer”, “cotidiana de algo”, “habilidade adquirida com a experiência”. O conceito de entrelaçar “juntar, “anexar uma coisa à outra”, “anexar de maneira a misturá-las”, “juntar seja suas opiniões ou os conceitos”, “ou as ações com a prática”. (RISCO, 2020).

Com relação aos Saberes básicos para todos os cidadãos do século XXI na perspectiva

de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002). Foi desenvolvido um estudo solicitado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), com o objetivo de propor uma reflexão crítica acerca da natureza dos saberes que são considerados essenciais no processo de desenvolvimento dos cidadãos na sociedade atual e futura e as implicações de tais saberes nos currículos educacionais no âmbito do ensino formal.

Na concepção de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002) os saberes básicos são aquelas competências fundacionais que se deseja que todos os cidadãos na sociedade contemporânea devem possuir para aprender ao longo da vida e sem as quais a sua realização pessoal, social e profissional se torna problemática.

Os autores relacionam os saberes básicos as habilidades e conhecimentos essenciais que são considerados como a base ou fundamento para o aprendizado contínuo e necessário para a plena participação na sociedade da informação e do conhecimento. Indicam competências fundacionais, ou seja, aquelas que sustentam o desenvolvimento de outras habilidades e conhecimentos ao longo da vida. Considerando-as como cruciais para que os cidadãos possam se adaptar, aprender e prosperar em um mundo em constante mudança, necessárias para realização pessoal, social e essenciais para uma participação plena e eficaz na sociedade contemporânea.

Nesse sentido Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002), definiram cinco saberes básicos. Seguindo a mesma ideia do relatório de saberes básicos para todos os cidadãos do século XXI, em 2007 (atualizado em 2019) a Comissão Europeia publicou um relatório *Key Competences For Lifelong Learning European Reference Framework*, onde são listadas oito saberes-chave, considerados igualmente importantes, interdependentes e complementares para o desenvolvimento pessoal, cidadania ativa, coesão social e empregabilidade na sociedade contemporânea.

Os estudos dos Saberes Básicos para a Educação no Século XXI oferece uma visão abrangente e detalhada das competências fundamentais necessárias para o desenvolvimento pessoal, social e profissional dos cidadãos na sociedade contemporânea. Tanto as perspectivas de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002) quanto o *European Reference Framework* (2019) destacam a importância de habilidades como aprender a aprender, comunicação eficaz, cidadania ativa, espírito crítico, resolução de problemas, competências matemáticas e digitais,



entre outras.

Quadro 1 - Saberes e Competências Fundamentais para o Século XXI

Concepção	Saberes básicos	Definição
Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002)	Aprender a aprender Comunicar adequadamente Cidadania ativa Espírito crítico Resolver situações problemáticas e conflitos	No qual os indivíduos devem mobilizar estratégias adequadas para procurar, processar, sistematizar e organizar informações com o objetivo de transformá-las em conhecimento.
		Usar diferentes suportes e veículos de representação, simbolização e comunicação.
		Agir responsavelmente sob o ponto de vista pessoal e social no quadro das sociedades modernas, que se querem abertas e democráticas. Nesse saber, destaca-se a necessidade de saber lidar adequadamente com diferenças culturais e de gênero, bem como com a responsabilidade, solidariedade e tolerância
		Desenvolver uma opinião pessoal com base em argumentos. Nesse saber inclui o desenvolvimento do pensamento crítico.
		Mobilizar conhecimentos, capacidades, atitudes e estratégias para ultrapassar obstáculos que se interpõem entre uma dada situação e uma situação futura identificada.
Comissão Europeia (2019)	Comunicação na língua materna	Capacidade e habilidade para expressar e interpretar conceitos, pensamentos, sentimentos, fatos e opiniões na forma oral e escrita.
	Comunicação em línguas estrangeiras	Capacidade e habilidade para compreender, expressar e interpretar conceitos, pensamentos, sentimentos, fatos e opiniões de forma oral e escrita em outras línguas e culturas.
	Competências matemáticas e competências básicas em ciências e tecnologia	Capacidade de aplicar pensamento matemático no sentido de resolver problemas em situações cotidianas. As competências em ciências e tecnologia são definidas como a capacidade de usar conhecimentos e metodologias para explicar o mundo natural e desenhar conclusões baseadas em evidências.
	Competência digital	Uso confiante e crítico da tecnologia para trabalho, lazer e comunicação.
	Aprender a aprender	Definida como a capacidade para procurar e persistir na aprendizagem e na organizar da própria aprendizagem.
	Competências sociais e cívicas	São todo tipo de comportamento que permite ao indivíduo participar de forma efetiva e construtiva na vida social e laboral.
	Iniciativa e empreendedorismo	Capacidade de tornar as ideias em ações. Inclui ainda a criatividade, inovação, planejamento e gestão de projetos.
	Consciência e expressão cultural	Apreço pela importância da expressão criativa de ideias, experiências e emoções.

Fonte: Adaptado de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002) e Comissão Europeia (2019)

Apresentamos os saberes básicos na concepção de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002) quanto o European Reference Framework (2019), bem como suas definições. Esses saberes não apenas fornecem uma base sólida para o aprendizado ao longo da vida, mas também capacitam os indivíduos a se adaptarem, inovarem e prosperarem em um mundo em constante mudança, promovendo assim uma participação plena e eficaz na sociedade contemporânea.

2.2 Aspectos socioculturais na educação de adultos: integrando saberes matemáticos

A educação de adultos e a integração dos saberes matemáticos em um contexto sociocultural são aspectos fundamentais para promover uma sociedade mais inclusiva e participativa. Neste contexto, é crucial compreender como as práticas culturais e sociais influenciam a compreensão e aplicação dos conceitos matemáticos, fornecendo insights importantes para a pesquisa.

O envelhecimento populacional é uma realidade cada vez mais presente, especialmente no Brasil, onde a população idosa tem crescido progressivamente. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), estima-se que em 2060 a população idosa representará um terço de toda população brasileira. Este cenário levanta questões importantes sobre a qualidade de vida dos idosos e a necessidade de promover seu bem-estar físico, emocional e intelectual.

Neste contexto, os princípios de educação de Paulo Freire se tornam relevantes. Freire defendia uma abordagem pedagógica baseada na prática de liberdade, na qual os educandos são ativos na construção do conhecimento e na transformação de sua realidade. Para aplicar esses princípios na educação matemática para idosos, é essencial reconhecer e valorizar suas experiências de vida e conhecimentos prévios. Isso pode ser alcançado através da criação de atividades práticas e contextualizadas, relacionando os conceitos matemáticos com situações do cotidiano dos idosos.

É importante ressaltar que, embora a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Constituição Federal do Brasil estabeleçam princípios gerais para a educação no país, elas não abordam especificamente os desafios e oportunidades na educação matemática para pessoas idosas. No entanto, esses documentos legais garantem o direito à educação ao longo da vida, incluindo para os idosos, e fornecem uma base legal para o desenvolvimento de políticas e práticas educacionais inclusivas e acessíveis.

Os desafios enfrentados pelos idosos no processo de aprendizagem da matemática são diversos, incluindo dificuldades cognitivas, falta de motivação e barreiras sociais e culturais. Para superar esses obstáculos, é fundamental discutir questões relacionadas ao acesso à educação, implementação de metodologias de ensino apropriadas e necessidade de



adaptações curriculares para atender às demandas desse público.

Valorizar os saberes prévios e experiências de vida dos idosos é essencial para promover uma educação matemática significativa e eficaz. Integrar o ensino da matemática com situações do cotidiano dos idosos, como atividades financeiras, planejamento de viagens e jogos matemáticos, pode tornar o aprendizado mais relevante e estimulante para esse público. Portanto, é crucial reconhecer a importância da educação ao longo da vida para os idosos e promover discussões sobre políticas educacionais inclusivas e programas específicos voltados para esse fim.

2.3 Afetividade e Saberes Matemáticos: uma integração no processo de ensino e aprendizagem dos idosos da Universidade da Maturidade

Entendemos que a afetividade desempenha um papel crucial no processo de ensino e aprendizagem, especialmente entre os idosos. Este item permite explorar como os aspectos emocionais e afetivos podem influenciar a forma como os idosos lidam com os saberes matemáticos, contribuindo para uma compreensão mais holística da integração desses saberes na educação de adultos na Universidade da Maturidade.

A dinâmica de ensino e aprendizagem, essencialmente centrada na interação entre aluno e professor, destaca a importância dos aspectos afetivos nesse processo. Esses elementos influenciam diretamente a assimilação do conhecimento, podendo impulsionar ou prejudicar a aprendizagem dependendo de sua natureza. Essa dinâmica, que não se limita ao ambiente formal de ensino, também se estende a contextos informais e não formais.

A afetividade é fundamental não apenas para o ensino de adolescentes, mas também para o público idoso. A relação entre educador e aprendiz desempenha um papel determinante, especialmente no ensino da matemática para pessoas mais velhas. O envolvimento afetivo mútuo é essencial para o sucesso do processo educacional, ressaltando o papel crucial do professor na promoção de um ambiente de aprendizagem positivo e estimulante.

Nesse contexto, Chácon (2003) destaca a importância dos aspectos emocionais no ensino da Matemática, argumentando que os afetos desempenham um papel significativo na motivação e no interesse dos alunos pela disciplina. Ao reconhecer a interação entre emoção e

cognição, a autora defende a integração dos afetos nas práticas pedagógicas, visando criar um ambiente emocionalmente seguro onde os alunos se sintam encorajados a explorar e aprender matemática.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação ou Lei nº 9.394/1996 que define e regulariza a organização da educação brasileira, enfatiza que a educação deve ser voltada para o desenvolvimento pleno da pessoa, o que inclui aspectos emocionais, sociais e cognitivos. Ela estabelece que a educação deve promover o desenvolvimento de valores éticos e morais, o respeito à dignidade humana e a formação de cidadãos críticos e participativos. Ou seja, explicitamente a afetividade e vários princípios podem ser reconhecidos como importantes no aspecto emocional na formação integral dos indivíduos.

Marchand (2012), por sua vez, adverte sobre a influência das reações sentimentais do professor na relação com os alunos, destacando que tais atitudes podem resultar em atração ou repulsão, afetando as metodologias de ensino e o desenvolvimento emocional dos estudantes. Freire (1987) complementa essa perspectiva ao ressaltar a importância do diálogo e da humildade na relação entre educador e aprendiz, enfatizando a necessidade de uma postura de igualdade e respeito mútuo para uma educação significativa.

Assim, a promoção de relações afetivas positivas entre educador e aluno, baseadas na empatia, respeito e diálogo, emerge como um elemento central para o sucesso do processo educacional, contribuindo para um ambiente de aprendizagem estimulante e enriquecedor para todos os envolvidos.

2.4 Estratégias para a promoção de uma educação inclusiva e participativa, compreendendo educação financeira: implicações para a prática educativa na universidade da maturidade

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a importância da educação financeira para o desenvolvimento integral dos estudantes ao longo da Educação Básica. Ela destaca a necessidade de promover a compreensão dos princípios e conceitos relacionados ao uso consciente do dinheiro, planejamento financeiro, consumo responsável e investimentos, visando à formação de cidadãos críticos, autônomos e responsáveis em relação às questões econômicas e financeiras (BNCC, 2017). Essa abordagem destaca a relevância de integrar a



educação financeira em todos os níveis de ensino, incluindo a Educação de Jovens e Adultos (EJA), para preparar os indivíduos para os desafios da vida adulta. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a importância da educação financeira para o desenvolvimento integral dos estudantes ao longo da Educação Básica. Alinhada a essa perspectiva, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) reforça o direito à educação ao longo da vida.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996, estabelece que a educação é um direito de todos e dever do Estado e da família, garantindo o acesso e a permanência na escola em todas as etapas da vida. Embora não mencione diretamente a educação financeira, a LDB reforça o direito à educação ao longo da vida e a importância de uma educação que promova o desenvolvimento integral dos indivíduos, preparando-os para o exercício da cidadania e para o mundo do trabalho. Esse enquadramento legal ressalta a necessidade de incluir a educação financeira como parte integrante do currículo escolar, fornecendo aos alunos as habilidades necessárias para uma vida financeira saudável e sustentável.

Paulo Freire (1985) destaca a importância da educação como prática de liberdade, na qual os educandos são ativos na construção do conhecimento e na transformação de sua realidade. Ele defende uma abordagem pedagógica baseada no diálogo e na problematização das questões sociais, incluindo questões econômicas e financeiras, para promover a conscientização e a autonomia dos educandos. Freire coloca essa questão no campo da inclusão, uma vez que o autor afirma que a Educação não transforma o mundo, mas a Educação muda pessoas e as Pessoas transformam o mundo. Paulo Freire (1985) destaca a importância da educação como prática de liberdade, na qual os educandos são ativos na construção do conhecimento e na transformação de sua realidade. Seguindo essa linha de pensamento, Lev Semionovitch Vigotski (1998) destaca a influência do contexto sociocultural na construção do conhecimento.

Lev Semionovitch Vigotski (1998) destaca a importância do contexto sociocultural na construção do conhecimento e no desenvolvimento das capacidades humanas. Ele enfatiza a influência das práticas culturais e sociais na formação das concepções e habilidades das pessoas, incluindo sua relação com o dinheiro e as finanças. O autor enfatiza ainda sobre a educação inclusiva não se trata apenas de inserir os alunos na escola, mas sim de transformar

a própria escola para atender às necessidades de todos os alunos. Da mesma forma, Ricardo Luiz Zanotto (2015) aborda a relevância da educação financeira na formação dos indivíduos.

Ricardo Luiz Zanotto (2015) aborda a importância da educação financeira na formação dos indivíduos, destacando a necessidade de promover uma compreensão crítica e reflexiva sobre as questões econômicas e financeiras, visando à tomada de decisões conscientes e responsáveis em relação ao dinheiro e aos recursos financeiros.

Complementando essa visão, Ana Cristina Quintanilha Schreiber (2018) discute a importância da educação financeira na formação integral dos indivíduos. A autora discute a importância da educação financeira na formação integral dos indivíduos, destacando sua relevância para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como o planejamento, a tomada de decisões e a resolução de problemas, que são fundamentais para o enfrentamento dos desafios da vida adulta. A autora ressalta que uma educação inclusiva não é apenas uma questão de acesso, mas de pertencimento, participação e sucesso para todos os alunos, independentemente de suas diferenças.

Explorando os desafios e oportunidades específicos para pessoas idosas, Manguera e Santiago (2019) destacam a importância da promoção da educação financeira nesse grupo. Manguera e Santiago (2019) exploram os desafios e oportunidades na promoção da educação financeira para pessoas idosas, destacando a importância de estratégias de ensino adaptadas e acessíveis, que considerem as características específicas desse público, para promover uma compreensão significativa e eficaz das questões econômicas e financeiras.

Reinaldo Domingos, em sua obra "Terapia Financeira: Reequilibrando sua vida financeira" de 2015, afirma que a educação financeira vai além de simplesmente aprender a gastar menos e poupar mais. Para o autor, trata-se de mudar comportamentos e adotar novos hábitos desde cedo, visando construir um futuro mais sólido e próspero. Essa abordagem destaca a importância de uma educação financeira que promova a conscientização e a responsabilidade em relação ao dinheiro, capacitando os indivíduos para uma gestão financeira eficaz e sustentável.

A educação inclusiva e participativa reconhece e valoriza a diversidade de cada indivíduo, promovendo o respeito mútuo e a colaboração em um ambiente de aprendizagem que acolhe a todos. Promover uma educação inclusiva e participativa significa criar espaços onde



cada aluno se sinta parte do processo educativo, contribuindo com suas experiências e aprendendo uns com os outros, independentemente de suas diferenças. Essa abordagem não apenas prepara os alunos para o sucesso acadêmico, mas também para uma vida plena e significativa, em que possam contribuir positivamente para a sociedade e para o mundo em que vivem.

3 METODOLOGIA

3.1 Etapas de identificação e colaboração das necessidades e preferências dos participantes

No primeiro momento, realizou-se um encontro para discutir com os idosos a identificação dos itens da cesta básica tradicional. Durante essa etapa, os participantes expressaram suas opiniões sobre os itens apresentados, apontando que a lista não atendia completamente às necessidades da família, especialmente em relação a materiais de limpeza e higiene pessoal. A partir dessas considerações, construiu-se uma lista com os itens que os participantes julgaram ser ideais para uma cesta básica.

No segundo momento, os idosos foram incentivados a pesquisar os preços dos itens da lista em supermercados locais. Eles preencheram uma planilha com os preços, quantidades e valores totais de cada item, buscando encontrar as melhores opções de compra.

O terceiro momento consistiu na apresentação dos resultados da pesquisa de campo em sala de aula. Durante essa etapa, os participantes discutiram a variação de preços dos itens e refletiram sobre a importância de buscar produtos mais baratos em diferentes estabelecimentos.

No quarto momento, os idosos foram incentivados a pensar em estratégias para reduzir gastos e gerar renda extra. Foram sugeridas diversas ideias, como a fabricação de sabão líquido com gordura usada, o cultivo de temperos em casa e a confecção de bonecos com frutos do jatobá.

O quinto momento envolveu a montagem de um supermercado fictício, onde cada participante recebeu um salário-mínimo em notas fictícias para fazer compras. Durante essa atividade, os idosos tiveram a oportunidade de visualizar como as despesas básicas se

encaixam no orçamento familiar, priorizando itens essenciais como alimentos e produtos de higiene.

3.2 Etnografia em aulas de matemática

A etnografia foi utilizada como abordagem de pesquisa qualitativa para compreender a vida cotidiana e as práticas sociais dos idosos em contexto educacional. A imersão do pesquisador na comunidade estudada permitiu uma compreensão mais profunda das experiências e perspectivas dos participantes em relação ao ensino de matemática.

3.3 Abordagem *Design-Based Research* (DBR)

O *Design-Based Research* (DBR) foi adotado como uma abordagem de pesquisa colaborativa e iterativa para desenvolver e aprimorar intervenções educacionais. A ênfase na prática, adaptação contínua e colaboração entre pesquisadores e praticantes torna o DBR especialmente relevante para investigar a integração de saberes matemáticos e populares em contextos educacionais com idosos.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

Considerando a fundamentação metodológica da presente pesquisa, foram definidas várias formas de coleta de dados, incluindo questionários, diários de campo da pesquisadora, recolha de materiais produzidos pelos participantes e gravações em áudio e vídeo dos encontros e oficinas. A metodologia de análise de dados adotada combina a análise fundamentada na pesquisa qualitativa micro etnográfica de Erickson (2001) com a abordagem de *Design-Based Research* (DBR) de Brown (1992) e Collins (1992). As categorias de análise foram baseadas nos cinco Saberes básicos para todos os cidadãos do século XXI de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002), e nos oito saberes-chave da Comissão Europeia (2019) para o desenvolvimento pessoal, cidadania ativa, coesão social e empregabilidade na sociedade contemporânea. Essas metodologias foram escolhidas devido à sua adequação aos objetivos da pesquisa, permitindo



uma compreensão aprofundada das interações sociais e do desenvolvimento de habilidades dos participantes.

4.1 Percurso para análise de dados

No percurso da análise dos dados obtidos por meio dos questionários, observação da pesquisadora, diário de campo e gravações em áudio e vídeo dos encontros, baseado na metodologia de análise de pesquisa micro etnográfica de Erickson (2001), a análise foi realizada por meio da triangulação da pesquisa micro etnográfica, dos Saberes básicos de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002) e dos saberes-chave da Comissão Europeia (2019). Essa abordagem permite uma análise detalhada das interações face a face no contexto estudado, identificando eventos-chave que geram insights significativos em relação aos saberes matemáticos e culturais dos participantes.

Apresentaremos os saberes básicos na concepção de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002) quanto o *European Reference Framework* (2019), bem como suas definições.

Quadro 2- Saberes e Competências Fundamentais para o Século XXI-Categorizados

Concepção	Autores	Saberes básicos	Categorias
Saberes e Competências Fundamentais para o Século XXI	Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002)	Aprender a aprender; Comunicar adequadamente Cidadania ativa Espírito crítico Resolver situações problemáticas e conflitos	Habilidades de Comunicação e Expressão: <ul style="list-style-type: none">• Comunicar adequadamente• Comunicação na língua materna e comunicação em línguas estrangeiras Habilidades de Aprendizagem e Resolução de Problemas: <ul style="list-style-type: none">• Aprender a aprender• Competências matemáticas e competências básicas em ciências e tecnologia• Competência digital• Resolver situações problemáticas e conflitos Atitudes e Valores em Relação à Matemática: <ul style="list-style-type: none">• Espírito crítico• Cidadania ativa• Competências sociais e cívicas• Iniciativa e empreendedorismo• Consciência e expressão cultural
	European Reference Framework (2019)	Comunicação na língua materna Comunicação em línguas estrangeiras Competências matemáticas e competências básicas em ciências e tecnologia Competência digital Aprender a aprender Competências sociais e cívicas Iniciativa e empreendedorismo Consciência e expressão cultural	

Fonte: Adaptado de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002) e Comissão Europeia (2019)

O quadro 2 é uma adaptação dos cinco Saberes básicos de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002) e dos oito saberes-chave segundo a Comissão Europeia (2019). Como pode ser observado, os doze saberes, uma vez que saber aprender a aprender aparece tanto na referência de 2002 quanto na de 2019, são categorizados em três categorias a saber: Atitudes e Valores em Relação à Matemática, Habilidades de Aprendizagem e Resolução de Problemas e Habilidades de Comunicação e Expressão. Para uma melhor compreensão do leitor e organização didática da pesquisa, vamos definir separadamente cada categoria

4.2 Instrumentos da Investigação

4.2.1 Questionário 1

O questionário foi elaborado no início da pesquisa para investigar as percepções, experiências e práticas dos participantes da Universidade da Maturidade (UMA) em relação à matemática, bem como compreender os motivos de sua participação no GEMUMA. As perguntas visaram identificar o interesse dos participantes pela matemática, como eles aplicam seus conhecimentos matemáticos no cotidiano, a adequação das estratégias de ensino utilizadas ao longo de suas vidas, experiências passadas em relação às aulas de matemática, expectativas em relação ao curso na UMA e tópicos de matemática que gostariam de discutir. O objetivo final foi compreender como a articulação entre atividades matemáticas e os saberes populares poderia contribuir para o desenvolvimento dos participantes.

4.2.2 Oficina Sobre a Construção do Supermercado Fictício

A oficina foi dividida em três fases: apresentação da atividade, observação e entrevista, e socialização das atividades. Na primeira fase, foi feita a introdução da atividade, incluindo a elaboração dos itens do mercado e das cédulas fictícias. Na segunda fase, os participantes foram às compras com um valor de um salário-mínimo em notas fictícias, sendo observados e entrevistados durante o processo. Na terceira fase, ocorreu a socialização das atividades, onde



os participantes mostraram suas compras e justificaram suas escolhas.

Para categorizar os dados e atender aos objetivos da pesquisa, foram consideradas as três dimensões identificadas na pesquisa: Habilidades de Comunicação e Expressão, Habilidades de Aprendizagem e Resolução de Problemas, e Atitudes e Valores em Relação à Matemática. Essas dimensões foram alinhadas com a metodologia adotada, que inclui análise micro-etnográfica e a triangulação de dados com os Saberes básicos de Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2002) e os saberes-chave da Comissão Europeia (2019), permitindo uma análise abrangente e aprofundada dos eventos-chave que geram insights significativos em relação ao desenvolvimento e aprendizagem dos participantes.

4.3 Instrumento da Investigação

O questionário teve como objetivo traçar o perfil social de cada participante, permitindo-lhes também expressar suas preferências em relação aos tópicos de matemática que desejavam explorar. Após a coleta dessas informações, foi acordado que estudaríamos sobre a análise da renda familiar e dos preços dos itens da cesta básica, bem como uma reflexão sobre a importância da redução de despesas e a exploração de oportunidades para aumentar a renda.

Erickson (2001) destaca a importância de aplicar questionários para verificar as expectativas e interesses dos participantes em relação ao conteúdo das oficinas, salientando que essa prática é fundamental para o planejamento de atividades educacionais relevantes e significativas. Ao entender as necessidades específicas do grupo, os facilitadores podem adaptar os conteúdos de forma mais engajadora, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e alinhada com as demandas do público-alvo.

D'Ambrosio (2005) ressalta a relevância de compreender as expectativas dos participantes por meio de questionários, reconhecendo que isso contribui para o desenvolvimento de atividades educacionais mais personalizadas e significativas. Ao adaptar o conteúdo às demandas específicas do grupo, os facilitadores promovem uma experiência educacional mais centrada no aluno, aumentando o potencial de engajamento e aprendizagem.

Chizzotti (2013) enfatiza a importância de conhecer as expectativas dos participantes por meio de questionários, argumentando que essa prática permite uma adaptação mais precisa

do conteúdo e das atividades das oficinas. Ao considerar as preferências e interesses do grupo, é possível criar um ambiente de aprendizado mais relevante e colaborativo, promovendo uma experiência educacional mais significativa.

Mangueira e Santiago (2019) destacam a relevância de aplicar questionários para entender as expectativas dos participantes, especialmente ao investigar questões específicas, como a educação financeira para pessoas idosas. Eles argumentam que essa abordagem facilita a personalização do conteúdo e das metodologias, resultando em oficinas mais eficazes e engajadoras, alinhadas com as necessidades reais do público-alvo.

Vygotski (1998) ressalta a importância de considerar as expectativas dos participantes ao planejar atividades educacionais, enfatizando a interação entre os participantes e o ambiente de aprendizado. Ele sugere que a aplicação de questionários pode ajudar a entender melhor as necessidades e preferências do grupo, promovendo uma aprendizagem mais colaborativa e socialmente mediada.

Paulo Freire (1985) defende uma abordagem educacional centrada no diálogo e na participação ativa dos educandos, onde a aplicação de questionários para compreender as expectativas e interesses dos participantes é fundamental. Ao democratizar o processo educativo e considerar as demandas do grupo, os educadores podem promover uma aprendizagem mais participativa, contextualizada e significativa.

Entender as preferências dos participantes em relação aos temas de estudo durante o curso é crucial por diversos motivos. Primeiramente, ao permitir que expressem suas escolhas, aumentamos o engajamento e a motivação para o aprendizado, garantindo que se envolvam ativamente nas atividades propostas. Além disso, conhecer os interesses dos participantes ajuda a assegurar que o conteúdo do curso seja relevante e aplicável à vida deles, tornando o aprendizado mais significativo e útil. Essa personalização do ensino também permite ajustar os métodos de ensino, os materiais didáticos e os conteúdos de acordo com as necessidades específicas do grupo, promovendo um processo de aprendizado mais eficaz e satisfatório para todos.

Por fim, as respostas dos participantes fornecem feedback valioso para o planejamento futuro do curso, permitindo ajustes no currículo e a introdução de novos tópicos de acordo com as demandas do grupo, contribuindo para o aprimoramento contínuo do programa educacional



e enriquecendo a experiência educacional como um todo.

Quanto ao perfil dos participantes, seis possuem entre 47 e 59 anos de idade. Somente dois entre 77 e 83 anos, os demais 19 participantes, que correspondem a 70% do total, estão possuem entre 59 e 77 anos.

Conhecer a idade dos participantes da pesquisa é essencial por diversas razões. Primeiramente, fornece insights sobre as diferentes experiências e perspectivas geracionais, especialmente em relação a atividades matemáticas. Além disso, permite adaptar o conteúdo da pesquisa de acordo com as características e interesses de cada faixa etária, facilitando análises comparativas e garantindo a relevância dos resultados para intervenções e políticas específicas voltadas para diferentes grupos etários.

Os autores abordam de forma convergente a importância de compreender a faixa etária dos participantes de uma pesquisa, destacando que esse conhecimento é essencial para uma análise contextualizada e representativa dos dados coletados. Erickson (2001), Chizzotti (2013),

Mangueira e Santiago (2019), Ricardo Luiz Zanotto (2015) e Lev Semionovitch Vigotski (1998) ressaltam que a idade dos participantes influencia diretamente suas experiências, perspectivas e necessidades, o que impacta na interpretação dos resultados da pesquisa e na formulação de intervenções relevantes e eficazes. Eles concordam que a faixa etária dos participantes deve ser considerada na adaptação das abordagens metodológicas, na compreensão das barreiras e desafios enfrentados pelos diferentes grupos etários e no desenvolvimento de políticas e programas mais inclusivos e acessíveis.

Considerando as contribuições dos autores mencionados, torna-se evidente que compreender a faixa etária dos participantes é fundamental para uma pesquisa educacional abrangente e contextualizada. Ao reconhecer as particularidades de cada grupo etário, os pesquisadores podem garantir que suas análises sejam sensíveis às diferentes experiências e necessidades dos participantes, promovendo assim uma educação mais inclusiva e eficaz.

Portanto, a consideração da faixa etária dos participantes não apenas enriquece a pesquisa, mas também contribui para o desenvolvimento de intervenções e políticas educacionais mais alinhadas com a diversidade e complexidade do contexto social e cultural.

Portanto, entender a idade dos participantes é fundamental para contextualizar as descobertas da pesquisa, adaptar o conteúdo às suas necessidades, realizar análises

comparativas e garantir a relevância e aplicabilidade dos resultados.

Quanto a escolaridade, trata-se de um grupo onde a maioria das pessoas não concluíram o Ensino Fundamental (18), e apenas um tem formação em Geografia e 6 concluíram o Ensino Médio.

Saber a formação educacional dos participantes da pesquisa é fundamental por várias razões. Primeiramente, oferece insights sobre o contexto educacional e a experiência acadêmica prévia, possibilitando aos pesquisadores avaliarem o conhecimento prévio em matemática e adaptar o conteúdo da pesquisa conforme necessário. Além disso, permite identificar lacunas de aprendizagem, necessidades específicas de educação matemática e desenvolver estratégias de ensino mais eficazes. Esses dados também são essenciais para interpretar os resultados da pesquisa, considerando as diferentes perspectivas e interpretações dos participantes com base em seu nível de escolaridade.

D'Ambrosio (2005) deixa insights relevantes para a compreensão da educação matemática em diferentes contextos culturais e sociais, de modo que a formação educacional dos participantes de uma pesquisa está ligada as influências do objeto pesquisado e assim ajudar entender a formação educacional dos participantes em pesquisas de campo.

Chizzotti (2013) ressalta que entender a formação educacional dos participantes é crucial para contextualizar suas experiências e práticas educacionais, permitindo uma interpretação mais adequada de suas respostas, atitudes e comportamentos durante a pesquisa. Isso enriquece a análise e a interpretação dos dados, fornecendo insights mais profundos sobre o fenômeno em estudo.

Paulo Freire (1985) complementa essa visão, destacando a importância da compreensão da formação educacional dos participantes como parte essencial de uma abordagem educativa libertadora. Ele enfatiza que essa compreensão permite aos educadores adaptarem suas práticas pedagógicas para melhor atender às necessidades específicas de cada grupo, promovendo uma educação mais inclusiva, participativa e emancipatória.

Mangueira e Santiago (2019) concordam com Chizzotti ao enfatizar que a formação educacional dos participantes influencia diretamente sua compreensão, atitudes e comportamentos em relação às questões financeiras. Eles também ressaltam a importância de adaptar abordagens metodológicas e de ensino para garantir uma compreensão eficaz e



significativa dos conceitos financeiros, apontando para uma análise mais precisa das barreiras e desafios enfrentados por diferentes grupos demográficos.

Vigotski (1998) acrescenta que entender a formação educacional dos participantes é fundamental para compreender suas percepções, comportamentos e interações no ambiente educacional, contribuindo para o desenvolvimento de abordagens pedagógicas mais eficazes e inclusivas, que atendam às necessidades e potencialidades dos estudantes.

Ao observarmos as contribuições de Chizzotti, Freire, Manguiera e Santiago, e Vigotski, vemos que todos destacam a importância de entender a formação educacional dos participantes como um elemento fundamental para o desenvolvimento de abordagens educacionais mais inclusivas, contextualizadas e eficazes. Eles convergem ao enfatizar que essa compreensão permite aos pesquisadores e educadores adaptarem suas práticas para melhor atender às necessidades específicas dos alunos, promovendo uma educação mais significativa e transformadora. Essa perspectiva reforça a ideia de que a formação educacional dos participantes não deve ser negligenciada, mas sim compreendida e considerada integralmente em pesquisas e práticas educacionais.

4.4 Apresentação e análise da etapa observar e entrevistar

Nesta etapa destacamos a importância de observar e perguntar como método de pesquisa, onde as ações das pessoas puderam ser compreendidas por meio da observação e confirmadas com a participação efetiva e oral dos idosos na oficina.

Antes da oficina do mercado fictício, no encontro anterior, os idosos solicitaram a dinâmica, informando que gostariam que cada colega de grupo externasse onde fazem suas compras, se era na cidade de Porto Nacional ou em Palmas, alegando que as coisas estavam muitas caras e precisavam aproveitar o curso para entenderem melhor sobre compras. Alguns falaram sobre cartões de créditos que oferecem para eles, empréstimos. Mas informam que o que gostariam mesmo era socializar a forma de gastar o dinheiro e ideias de rendas extras.

Entre o intervalo de um encontro e o outro, organizamos as cédulas fictícias, materiais para o mercado que seria utilizado. Sendo assim, no dia do encontro, simulamos um cenário financeiro onde cada participante recebeu um salário-mínimo em notas fictícias para fazer as

compras da cesta básica, considerando outras despesas importantes como aluguel, remédios, água e luz. Oportunizando na prática uma forma de visualizar como as despesas básicas se encaixam no orçamento familiar.

Explicamos quais poderiam ser as despesas fixas mensais e em seguida eles listaram: aluguel, água, luz, gás, transporte, seguro, entre outras. Os participantes listaram ainda as prioridades das despesas, identificando quais são essenciais e precisam ser pagas prioritariamente para garantir o funcionamento básico da família.

Explicamos o Cálculo do Orçamento Disponível, onde esse seria subtraído do total das despesas fixas do valor do salário-mínimo para determinar o orçamento disponível para a compra da cesta básica e outros itens necessários.

- **Elaboração da Lista de Compras:** Com base no orçamento disponível, elaborem uma lista de compras realista, priorizando os itens essenciais como alimentos, produtos de limpeza e higiene pessoal.
- **Pesquisa de Preços:** Realizem uma pesquisa de preços nos mercados locais para encontrar os melhores preços para os itens da lista de compras.

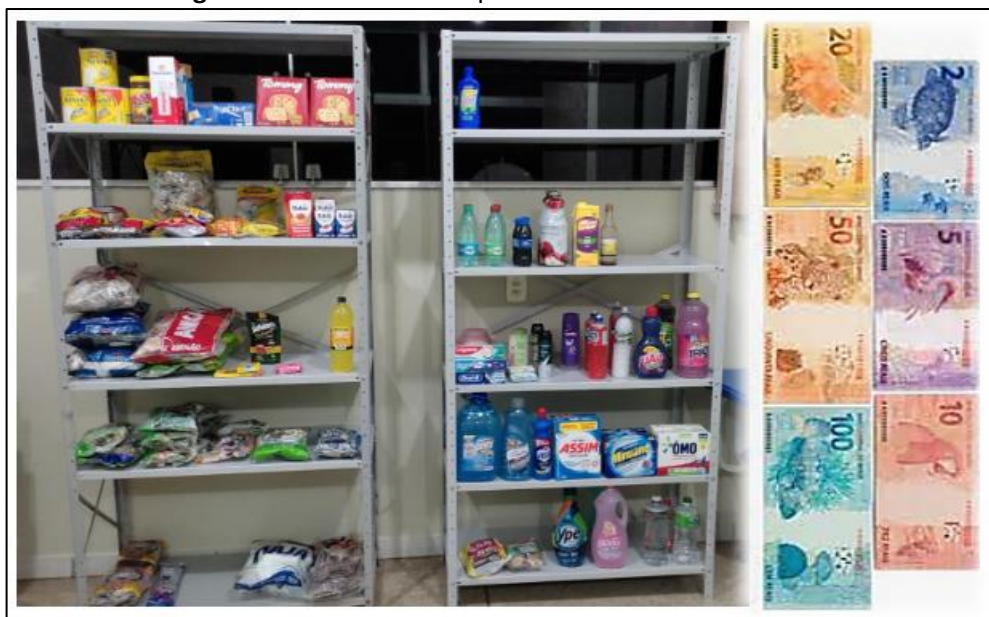
Figura 1 - Ilustração do mercado fictício



Fonte: Produção do autor (2023)



Figura 2 - Prateleiras do supermercado e cédulas fictícias



Fonte: Produção do autor (2023)

4.5 Análise da Terceira Etapa-Quinto Momento

Na análise dos dados, a relevância da interação e da troca de saberes durante as atividades foi ressaltada pela pesquisadora. Mais uma vez, os idosos tiveram a oportunidade de expressar suas opiniões e experiências, e o momento de socialização foi aproveitado para avaliação e reflexão conjunta.

Figura 3 - Imagem de alguns preços do mercado e do momento de socialização



Fonte: Produção do autor (2023)

A pesquisa explorou os momentos de socialização das compras de uma das participantes durante a atividade no supermercado fictício da Universidade da Maturidade. Durante essa atividade, os idosos participaram ativamente, compartilhando seus saberes e opiniões em relação aos gastos mensais. As imagens apresentadas mostram não apenas os momentos de interação e troca de saberes entre os participantes, mas também detalhes específicos, como os preços dos produtos no mercado fictício. Essas imagens foram capturadas para evidenciar o engajamento dos idosos na oficina e destacar a importância da atividade como uma oportunidade de aprendizado significativo e colaborativo.

Vamos apresentar nesses tópicos as questões elaboradas na segunda etapa. As duas primeiras questões elaboradas foram na expectativa de explorar o contexto histórico, tinham os seguintes questionamentos e respectivos objetivos.

Durante as compras, houve muita comunicação. Umas falas de participantes que mostraram **habilidade de comunicação e expressão**.

"A gente conversa bastante, discute sobre os produtos e os preços. Fico olhando se é melhor levar um produto maior ou dois menores, dependendo do preço, sabe?"
"Eu olho a data de validade porque muitos de nós olham, queremos ter certeza de que o que estamos levando vai durar um tempo. Acho que é importante isso, né?"
"Eu conheço muita gente também que compra algumas coisas num mercado e a carne em outro, porque dizem que é mais barato ou de melhor qualidade. Tem ainda aqueles que até plantam verduras em casa, no quintal, para economizar nas compras".
"O legal desse curso é que são várias ideias que a gente troca, então daqui a pouco já estamos comprando mais barato ali, porque vamos se ajudando e dando dicas para economizar e comprar coisas boas".

Essas respostas foram categorizadas como **Habilidades de Aprendizagem e Resolução de Problemas**:

"Bom, quando a gente tá fazendo as compras, eu sempre levo minha calculadora. Assim, vou somando tudo o que vou pegando, sabe? Aí já vou vendo se ainda tenho dinheiro suficiente pra comprar tudo o que preciso. Às vezes, é difícil calcular tudo na hora, então prefiro anotar e conferir pra não errar."
"Eu geralmente cálculo o preço por quilo de cada produto, sabe? Assim, consigo comparar os preços e ver qual opção é mais barata. Às vezes, dois pacotes pequenos podem sair mais caros do que um grande, então é bom ficar de olho nisso. A matemática ajuda bastante nessas horas."
"A gente sempre encontra umas promoções inesperadas ou produtos que não estavam na lista, né? Aí, tem que se virar pra decidir na hora se vale a pena levar ou não. Às vezes, dá até aquela dorzinha de cabeça, porque a gente quer economizar, mas também quer aproveitar as ofertas. Aí, acho que o jeito é pesar na balança e ver o que é mais



importante naquele momento."

Essas últimas três respostas foram categorizadas como **Atitudes e Valores em Relação à Matemática:**

Participante: *"Sabe, eu sempre fico curioso pra ver quanto eu economizei com as promoções e descontos. Às vezes, faço as contas depois de chegar em casa, só pra ver se realmente valeu a pena. Acho que a matemática tá sempre presente nas compras, né? É bom entender os números pra não ser enganado."*

Participante: *"Ah, eu sou bem crítico quando o assunto é produto e preço. Sempre comparo marcas, qualidade e preço antes de decidir o que levar. Às vezes, até pego o celular pra pesquisar o preço em outros lugares, só pra garantir que tô fazendo um bom negócio. Acho que é importante não se deixar levar só pela propaganda, né?"*

Participante: *"A gente sempre procura economizar nas compras, né? Eu mesmo já pensei em vender umas coisas que faço em casa pra ajudar nas despesas. Às vezes, a gente tem que ter iniciativa e criatividade pra dar um jeito nas coisas. Acho que isso mostra que a gente pode ser empreendedor mesmo depois de mais velho. É uma forma de ser útil e ainda ganhar um dinheirinho extra."*

Freire (1986) ressalta que a educação deve ser uma prática de liberdade, na qual os participantes são agentes ativos na construção do conhecimento, expressando suas opiniões e experiências. Baseado nas ideias de Paulo Freire, podemos perceber a importância da interação e da troca de saberes durante as atividades de aprendizagem, como as compras no supermercado fictício.

Foi possível perceber que durante as compras, os participantes demonstraram interesse, satisfação e curiosidade em relação aos aspectos matemáticos, evidenciando a conexão entre afetividade e aprendizagem, compreender a dimensão emocional presente na aprendizagem matemática, como proposto por Inês M^a Gómez Chacón em sua obra de (2003) sobre a matemática emocional.

Com relação às contribuições da interação social no desenvolvimento cognitivo, destacamos Lev Semionovitch Vygotsky (1986) para nossa compreensão ao ressaltar o papel da interação social no desenvolvimento cognitivo. Durante a atividade de compras, os idosos compartilharam conhecimentos, resolveram problemas e refletiram sobre suas experiências, evidenciando a formação social da mente e a importância do contexto social na aprendizagem. Além disso, muitos participantes demonstraram uma vontade notável de explorar oportunidades de renda extra, sugerindo a presença de uma mentalidade empreendedora entre os membros da

Universidade da Maturidade.

Essa experiência enriquecedora não apenas promove a aprendizagem significativa, mas também fortalece os laços sociais e a autoconfiança dos participantes, reforçando o papel fundamental da Universidade da Maturidade como espaço de aprendizado e desenvolvimento pessoal na terceira idade. A iniciativa e o empreendedorismo demonstrados pelos idosos durante as atividades de compras indicam não apenas um interesse genuíno em adquirir conhecimentos práticos, mas também uma disposição para aplicar esses conhecimentos de forma criativa para melhorar sua qualidade de vida. Essa atitude empreendedora reflete não apenas uma busca por uma renda extra, mas também uma mentalidade proativa em relação ao envelhecimento e à participação ativa na sociedade.

5 CONSIDERAÇÕES

Os dados da pesquisa, aliados às análises detalhadas dos momentos de interação durante as compras no supermercado fictício da Universidade da Maturidade, destacam a importância da troca de saberes e da colaboração para o desenvolvimento pessoal, social e cognitivo dos participantes. Como ressaltado por Freire (1986), a educação como prática de liberdade permite que os participantes se tornem agentes ativos na construção do conhecimento, expressando suas opiniões e experiências. Durante as atividades de compras, os idosos não apenas compartilharam saberes matemáticos oriundos de suas experiências práticas, mas também demonstraram uma notável vontade de explorar oportunidades de renda extra, evidenciando uma mentalidade empreendedora entre os membros da Universidade da Maturidade.

Além disso, as análises revelaram um interesse genuíno, satisfação e curiosidade em relação aos aspectos matemáticos, evidenciando a conexão entre afetividade e aprendizagem, conforme proposto por Inês M^a Gómez Chacón em sua obra sobre a matemática emocional (2003). A interação social desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo dos participantes, conforme destacado por Vygotsky (1986), permitindo que compartilhassem conhecimentos, resolvessem problemas e refletissem sobre suas experiências.



A experiência enriquecedora não apenas promoveu a aprendizagem significativa, mas também fortaleceu os laços sociais e a autoconfiança dos participantes, evidenciando o papel crucial da Universidade da Maturidade como espaço de aprendizado e desenvolvimento pessoal na terceira idade. A iniciativa e o empreendedorismo demonstrados durante as atividades de compras indicam não apenas um interesse em adquirir conhecimentos práticos, mas também uma disposição para aplicar esses conhecimentos de forma criativa para melhorar a qualidade de vida.

Essa atitude empreendedora reflete não apenas uma busca por uma renda extra, mas também uma mentalidade proativa em relação ao envelhecimento e à participação ativa na sociedade, contribuindo para a construção de uma comunidade mais inclusiva e justa. Dessa forma, as atividades que integram saberes matemáticos e práticas sociais na Universidade da Maturidade não apenas enriquecem o aprendizado dos participantes, mas também promovem o empoderamento e a autonomia necessários para uma vida plena na terceira idade.

REFERÊNCIAS

CACHAPUZ, Antonio; SÁ-CHAVES, Isabel; PAIXÃO, Maria da Graça. **Saberes básicos para todos os cidadãos do século XXI: implicações no currículo de ciências**. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, 2002.

COMISSÃO EUROPEIA. **Key Competences for Lifelong Learning: European Reference Framework**. Bruxelas: Comissão Europeia, 2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

ERICKSON, Frederick. **Qualitative Methods in Research on Teaching**. In: WITTROCK, Merlin (Ed.). *Handbook of Research on Teaching*. New York: MacMillan, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 1985.

IBGE. *Projeção da população do Brasil por sexo e idade: 2000-2060*. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

MARCHAND, Ian. **Sentimentos e atitudes no ensino da matemática**. São Paulo: Moderna, 2012.

RISCO, Cesar. **Saberes e práticas no contexto educacional**. Campinas: Papyrus, 2020.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZANOTTO, Ricardo Luiz. **Educação financeira para o cidadão do século XXI**. São Paulo: Editora Pioneira, 2015.

COMO CITAR - ABNT

OLIVEIRA, Cynthia Souza; GELLER, Marlise. Explorando saberes matemáticos: supermercado fictício na universidade da maturidade. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 19, n. 33, e23043, jan./dez., 2023. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v19.n32.3986>

COMO CITAR - APA

Oliveira, C. S. & Geller, M. (2023). Explorando saberes matemáticos: supermercado fictício na universidade da maturidade. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 19(33), e23043. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v19.n32.3986>

LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



HISTÓRICO

Submetido: 25 de setembro de 2023.

Aprovado: 28 de novembro de 2023.

Publicado: 30 de dezembro de 2023.
