

**Reações Financeiras: Percepções de Licenciandos em Química sobre Educação Financeira no Ensino**

**Financial Reactions: Chemistry Graduates' Views on Financial Literacy in Teaching**

**Skárlíat Mayana Kettle Furtado**

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)  
Manaus/AM - Brasil

**Renato Henriques de Souza**

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)  
Manaus/AM - Brasil

**Resumo**

O presente estudo teve como objetivo investigar perspectivas sobre a Educação Financeira no Contexto do Ensino de Química. Para isso, dialogamos com acadêmicos de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Amazonas campus Manaus-AM, buscando responder: “Como ou quais conhecimentos químicos podem auxiliar alunos da educação básica a tomar decisões financeiras mais assertivas?”. Ao empregar um estudo de Teoria Fundamentada nos Dados, a pesquisa revelou possibilidades de discutir três fenômenos sobre a Educação Financeira dentro do contexto da Química, favorecendo uma abordagem de ensino crítico-reflexiva.

**Palavras-chave:** Educação financeira; Ensino de química; Formação inicial de professores.

**Abstract**

The current research aimed to investigate viewpoints on Financial Literacy in relation to Chemistry Pedagogy. In order to answer the following guiding question, we engaged in qualitative interviews with undergraduate Chemistry Education students at the Federal University of Amazonas campus Manaus-AM. The interviews focused on answering: “In what ways, or through which areas of chemical knowledge, can basic education students be supported in making more sound financial decisions?”. By using a Grounded Theory approach, this study found possibilities to foster a critical-reflective pedagogy by discussing three Financial-Literacy phenomena in the context of Chemistry.

**Keywords:** Financial Education; Chemistry Pedagogy; Pre-service Teacher Education.

## **Introdução**

A globalização é vista como um processo multidimensional que intensifica a interconexão entre países, economias e culturas. Mas quais marcas ela tem deixado na vida dos seres humanos? Muitos indivíduos se veem pressionados a alcançar desempenho econômico em busca de conquistas profissionais ou pessoais. Não é à toa que expressões como “tempo é dinheiro” e “dinheiro é poder” tornaram-se quase regras de conduta na sociedade contemporânea. O bem-estar pessoal e profissional passa a ser medido pelo sucesso financeiro, transformando o dinheiro em um dos objetivos centrais da vida, muitas vezes em detrimento de valores sociais, éticos e ambientais.

A dinâmica imposta pela globalização força todos os estratos sociais a participar de um mercado cada vez mais consumista e desigual, pois apenas uma pequena parcela da população consegue acompanhar as oportunidades da globalização, enquanto grande parte das famílias se endivida para manter um padrão de vida inalcançável (Guimarães, 2008). Um exemplo do consumismo excessivo é que, apesar de o Brasil ter registrado em maio de 2025 a menor taxa de desemprego desde 2014 (Agência GOV, 2025), cerca de sete em cada dez famílias permanecem endividadas, sobretudo as de baixa renda (IPEA, 2025).

O fluxo contínuo do endividamento familiar reflete a dificuldade de equilibrar as demandas financeiras impostas pelo consumo e pelo estilo de vida globalizado. Dentro desse contexto surgem diversos questionamentos sobre como enfrentar e reduzir o endividamento da população brasileira. Isso nos leva a refletir que enfrentar esse desafio exige uma combinação de educação financeira, mudanças culturais e políticas públicas.

Para este estudo, optamos por focar no contexto da educação financeira, não no sentido de apresentá-la como a única forma de transformar a vida dos brasileiros, mas em busca de formular reflexões e compreensões de como ela pode ser abordada dentro do contexto do Ensino de Química, buscando discutir o impacto das escolhas financeiras e incentivar um olhar crítico diante das demandas da sociedade. Para isso, dialogamos com nove licenciandos em Química, matriculados na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), no campus de Manaus-AM. Para a análise dos dados foi utilizada a abordagem investigativa denominada Teoria Fundamentada nos Dados (TFD), um método qualitativo que busca construir teorias a partir da análise dos dados coletados; assim, fundamentamos nossas

discussões e reflexões nos fenômenos emergentes das respostas fornecidas pelos acadêmicos no questionário aplicado acerca da temática do estudo.

### **Caminhos metodológicos para coleta e análise de dados**

Este estudo constitui o recorte de uma pesquisa de doutorado que visa responder à questão: “Como ou quais conhecimentos químicos podem auxiliar alunos da educação básica a tomar decisões financeiras mais assertivas?”. A coleta de dados foi iniciada a partir do acompanhamento da pesquisadora na turma de Instrumentação para o Ensino de Química I-A e II-A (IEQ I-A / II-A), do curso de Licenciatura em Química da UFAM. O papel principal da pesquisadora consistiu em promover momentos de interação que possibilitassem aos acadêmicos compreender o objetivo da pesquisa, assim como compartilhar experiências relacionadas ao contexto escolar e à vida financeira. De tal modo, dos dezesseis alunos matriculados na disciplina, nove manifestaram interesse em participar da pesquisa de forma voluntária. Para esses participantes foi aplicado um questionário aberto com quatorze questões que envolviam reflexões, compreensões e concepções sobre Educação Financeira e Inteligências Múltiplas no contexto do Ensino de Química. Cabe destacar que o resgate das reflexões acerca das inteligências múltiplas será abordado em outro recorte desta pesquisa.

Para a análise dos dados, utilizamos a Teoria Fundamentada nos Dados, também conhecida pelo termo em inglês *Grounded Theory*, uma abordagem qualitativa que tem como objetivo construir teorias a partir da interpretação sistemática dos dados (Creswell, 2014). Diferente de outros métodos em que se parte de uma teoria já existente para testá-la, na TFD a teoria emerge dos dados. O pesquisador coleta informações (entrevistas, documentos, observações, questionários abertos etc.) e, por meio de processos de codificação e categorização, identifica padrões, conceitos e relações (Charmaz, 2009).

Nesse processo, foi aplicado aos licenciandos um questionário aberto; as respostas foram inicialmente transcritas e submetidas ao agrupamento – técnica de pré-redação que produz quadros esquemáticos para oferecer uma visão não linear e flexível (Charmaz, 2009; Rico, 1983). Esse processo auxilia na realização da codificação aberta, técnica que permite identificar unidades de sentido e fenômenos emergentes (Charmaz, 2009). Em seguida, esses fenômenos foram agrupados em subcategorias por meio da codificação axial, o que possibilitou a realização da última codificação, denominada de seletiva, técnica que gera conceitos similares e evidencia padrões de compreensão entre os acadêmicos.

Essa organização sistemática permitiu interpretar como os estudantes percebem a aplicabilidade dos conhecimentos químicos para apoiar decisões financeiras mais conscientes. Ademais, a utilização da TFD permitiu a captura de três fenômenos centrais; a partir deles, realizaremos uma reflexão crítica sobre como essas concepções podem contribuir para práticas pedagógicas no Ensino de Química, favorecendo uma abordagem que conecte o conteúdo científico às situações concretas do cotidiano dos alunos da educação básica.

### **Discussão dos resultados**

Como educadores e profissionais da química, reconhecemos que nosso conhecimento é relevante para a sociedade. Mas alguns de nós nos questionamos como podemos torná-lo mais proveitoso para adolescentes do ensino básico, muitos dos quais podem decidir não seguir carreira na área. É preciso reconhecer que nem todos os alunos terão interesse ou habilidade para se aprofundar em Química — e isso não é um problema. O verdadeiro desafio é romper um ensino centrado apenas na memorização de conteúdos desconectados da realidade para criar oportunidades para que os estudantes relacionem a Química com outros conhecimentos e com o mundo ao seu redor.

Assim, ao nos propormos a realizar uma pesquisa sobre os desafios sociais e econômicos que a sociedade enfrenta, refletimos sobre como o Ensino de Química poderia se conectar à realidade dos alunos na idade escolar. Observamos, por meio de mídias sociais como Instagram, TikTok e Facebook, que muitas pessoas compartilham memes referentes aos anos em que ficaram na escola decorando a tabela periódica ou nomes de moléculas, conteúdos que pouco fizeram sentido às suas realidades. Compreendemos essas críticas como um convite para investigar até que ponto os conteúdos escolares realmente favorecem as práticas sociais do cotidiano. Essa reflexão se torna ainda mais relevante quando se observa que muitas pessoas esperam que a escola dedique espaço a temas como gestão financeira, declaração de imposto de renda, habilidades emocionais, entre outros (Hofmann; Moro, 2012).

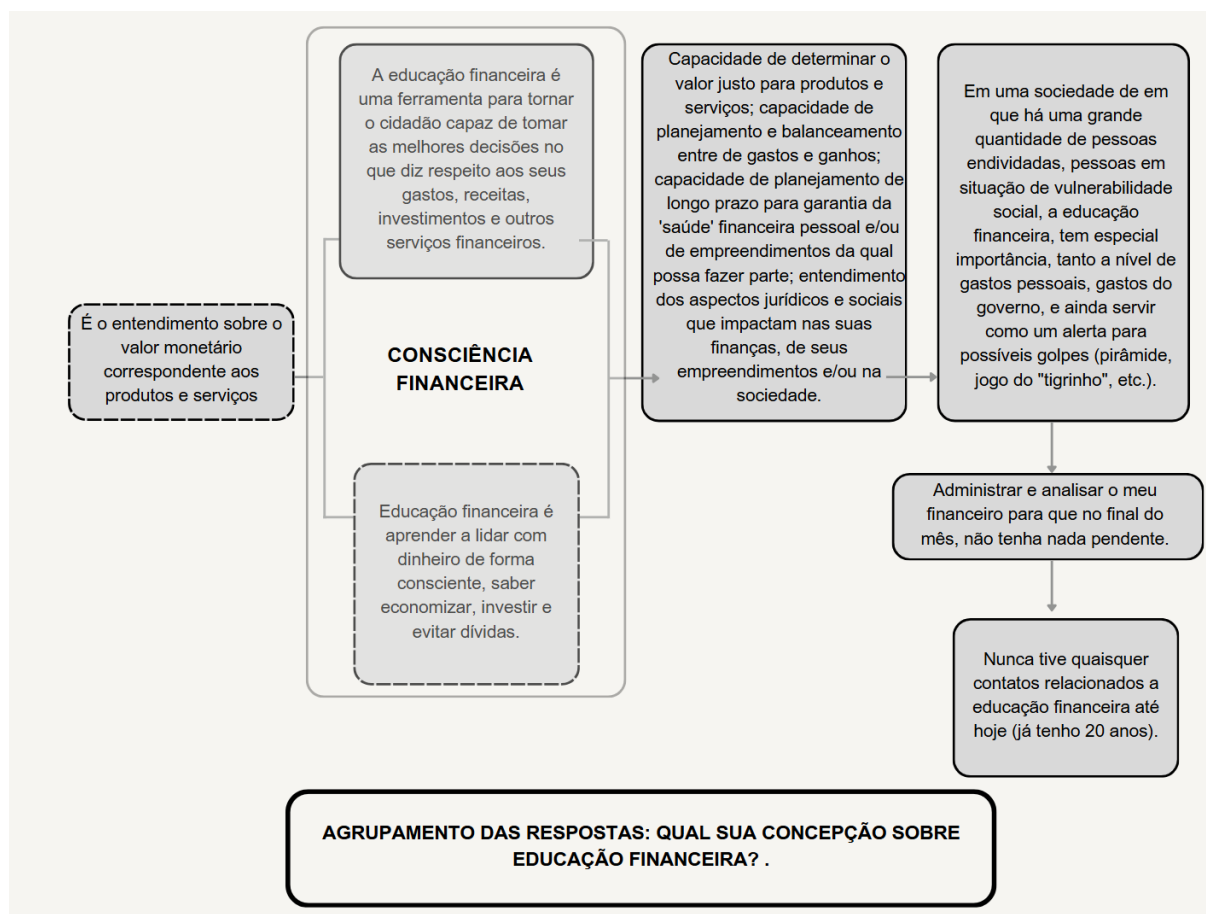
Cientes de que a escola não pode ser responsabilizada por atender a todas essas demandas, entendemos, entretanto, ser possível adotar estratégias que promovam a relevância dos conteúdos ensinados na vida dos alunos, proporcionando, por exemplo, alguns desses conhecimentos articulados a Matemática, História, Geografia, Química e Biologia.

A partir dessa perspectiva, buscamos refletir juntamente com licenciandos em Química sobre estratégias para articular a educação financeira no ensino da disciplina. A seguir, apresentamos a discussão dos resultados obtidos.

### Concepções de licenciandos sobre Educação Financeira

Inicialmente, para orientar as reflexões deste estudo, buscamos identificar o entendimento dos acadêmicos a respeito da educação financeira. A partir deles, procedeu-se ao agrupamento das respostas em um quadro esquemático que consta na Figura 1. Sete perspectivas de acadêmicos sobre o conceito de educação financeira foram identificadas, resultando em códigos que expressam padrões interpretativos dos dados.

Figura 1 - Agrupamento das concepções sobre Educação Financeira



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Conforme apresentado na Figura 1, o agrupamento das respostas possibilitou a formulação do código “consciência financeira”. Esse código emergiu a partir de ideias recorrentes nas respostas dos acadêmicos, que associavam a educação financeira à formação

de atitudes conscientes diante do uso do dinheiro. Um dos trechos, dito por um dos acadêmicos, nos chamou a atenção:

Em uma sociedade de em que há uma grande quantidade de pessoas endividadas, pessoas em situação de vulnerabilidade social, a educação financeira, tem especial importância, tanto a nível de gastos pessoais, gastos do governo, e ainda servir como um alerta para possíveis golpes (pirâmide, jogo do "tigrinho", etc.) (grifos nossos).

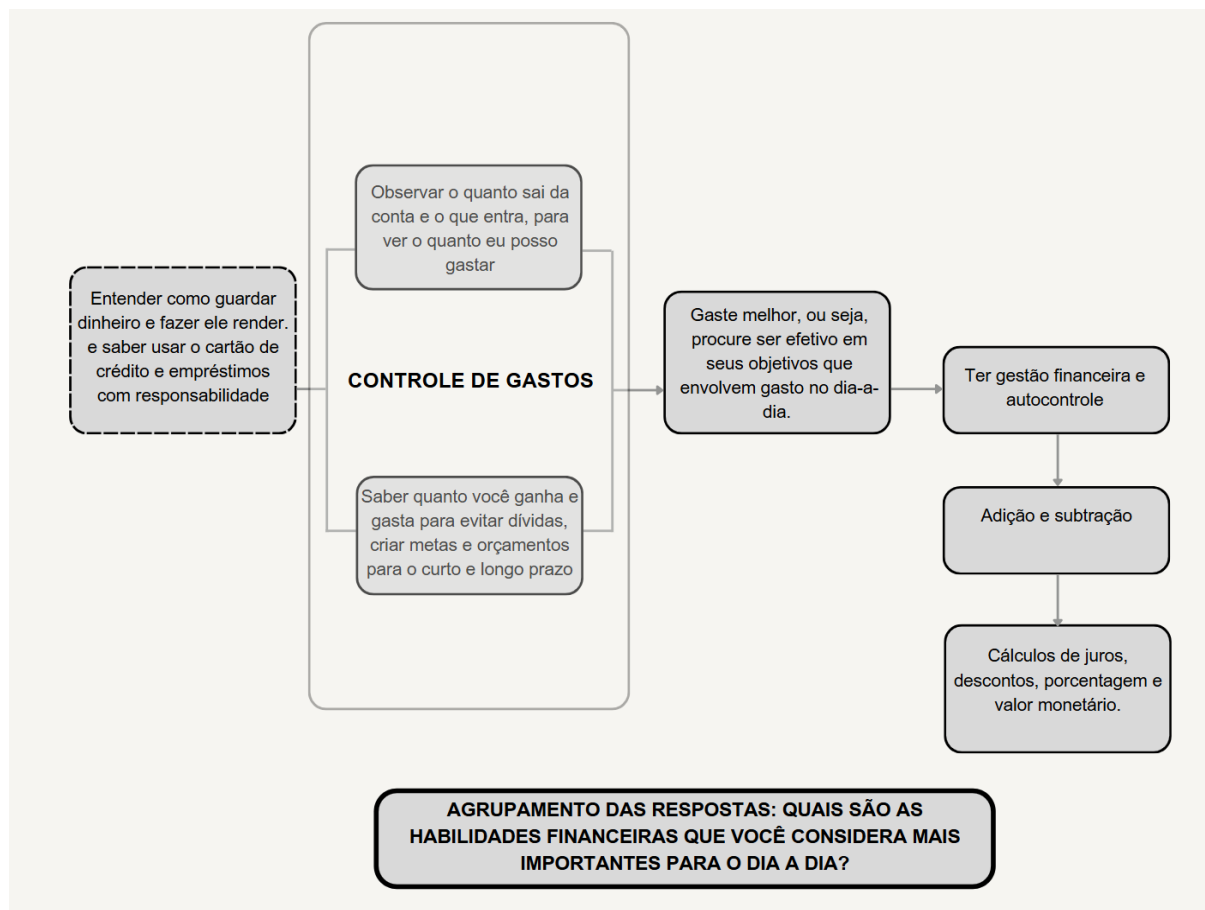
Através desse dado, entendemos que muitos indivíduos acreditam que podem ganhar dinheiro fácil e rápido, sem considerar as baixas probabilidades de sucesso. Os jogos de azar, como loterias, apostas esportivas, cassinos, jogos de pirâmide e esquemas de investimento fraudulentos, são exemplos clássicos de atividades que podem gerar endividamento e falsas expectativas financeiras.

Quando observamos a resposta “nunca tive quaisquer contatos relacionados à educação financeira até hoje (já tenho 20 anos)”, refletimos que indivíduos nessa situação podem estar mais propensos a tomar decisões financeiras arriscadas, pois podem subestimar riscos e superestimar chances de ganho em jogos de azar ou esquemas financeiros fraudulentos. Sem compreensão de probabilidades, juros, endividamento e planejamento financeiro, a pessoa tende a acreditar em promessas de dinheiro fácil, aumentando a vulnerabilidade a perdas e ao endividamento. A situação se torna mais crítica a partir do momento em que esses jogos se encontram legalizados em nosso país e passam a ser divulgados por influencers digitais, atletas e até mesmo atores nas mídias sociais.

Sabemos que, a partir desses exemplos, evidencia-se a ideia de que trabalhar a educação financeira nas escolas é extremamente relevante e pode passar a imagem de que a Educação Financeira serve como catalisador de transformação social (Souza; Gawryszewski, 2025). Entretanto, compreendemos que a educação financeira não atua como um “catalisador de transformação social” por si só, mas pode funcionar como uma importante aliada na transmissão de informação, fornecendo aos jovens subsídios para evitar a inserção em jogos fraudulentos e prevenir situações de endividamento. Pode servir como um alerta, promovendo consciência sobre riscos financeiros em jogos de azar e agenciando decisões mais responsáveis, tanto no âmbito individual quanto coletivo.

Adiante, questionamos os acadêmicos sobre quais habilidades financeiras eram mais importantes para o dia a dia. Na Figura 2, observamos o agrupamento das respostas que formularam o código “controle de gastos”.

Figura 2 - Agrupamento das percepções sobre habilidades financeiras



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

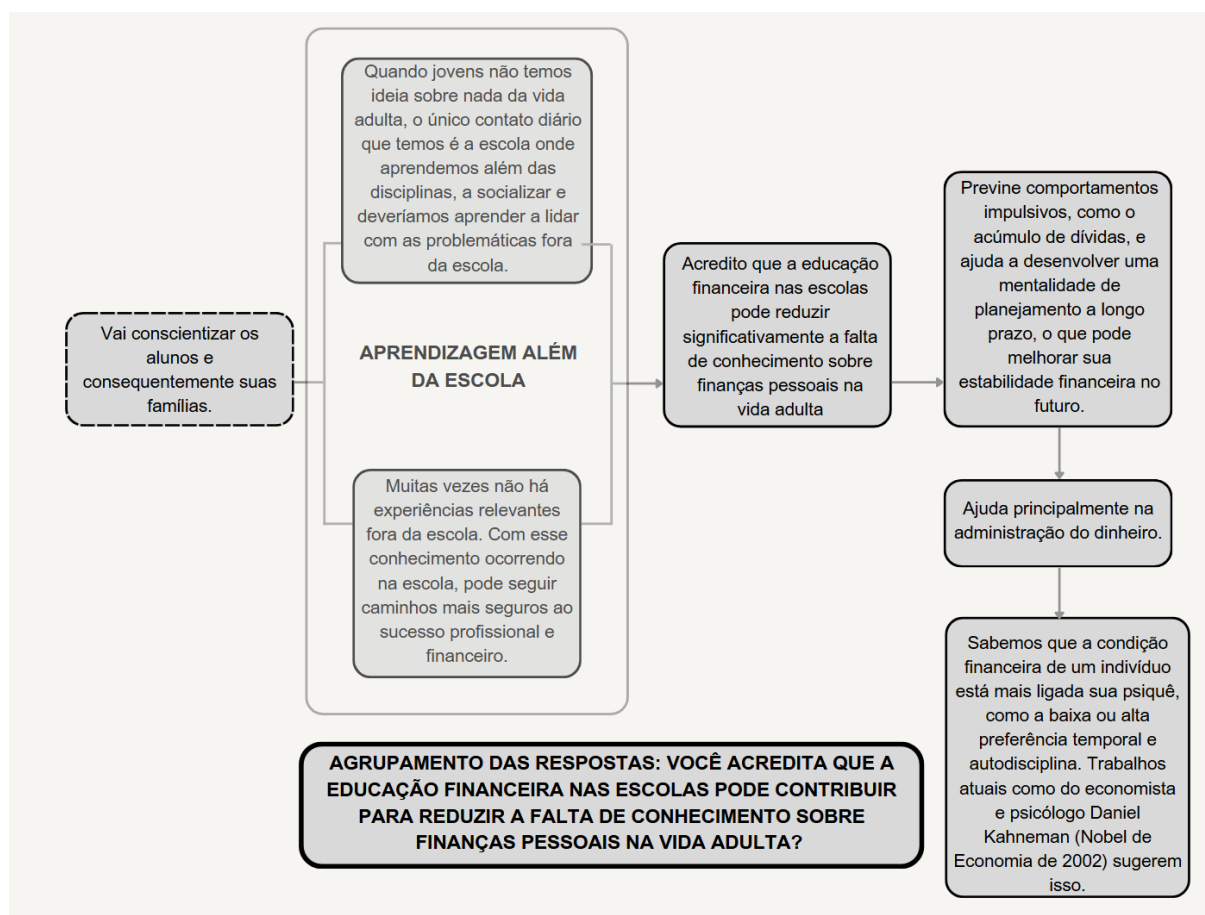
Nas respostas, expressões como “saber quanto você ganha e gasta para evitar dívidas, criar metas e orçamentos para o curto e longo prazo” e “entender como guardar dinheiro e fazer ele render e saber usar o cartão de crédito e empréstimos com responsabilidade” evidenciam práticas centrais de gerenciamento consciente do dinheiro. O planejamento de entradas e saídas financeiras, o uso responsável do cartão de crédito e a organização de metas financeiras estão diretamente relacionados ao controle de gastos. Esse mesmo ponto também se reflete na frase “ter gestão financeira e autocontrole”, reforçando a importância de habilidades que permitam administrar recursos de maneira equilibrada e consciente.

A partir das respostas analisadas, percebe-se que os acadêmicos compreendem a educação financeira como um conjunto de conhecimentos e habilidades essenciais para a consciência financeira na vida cotidiana e adulta, destacando a importância do controle de gastos e a prevenção de envolvimento em jogos de azar.

### Concepções de licenciandos sobre a Educação Financeira na Escola

Após compreender os entendimentos que os acadêmicos possuíam sobre educação financeira, a análise passou a se concentrar em suas compreensões acerca do papel da educação financeira na escola. Na Figura 3, temos mais um agrupamento de respostas dos acadêmicos deixados no questionário.

Figura 3 - Agrupamento das visões dos acadêmicos sobre educação financeira escolar



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Esse novo agrupamento nos forneceu o código “aprendizagem além da escola”. As respostas indicaram que a educação financeira na escola proporciona conhecimentos e habilidades que os alunos podem aplicar em situações do cotidiano, ou seja, que transcendem

o ambiente escolar. Na resposta de um acadêmico, vemos o seguinte argumento: “vai conscientizar os alunos e consequentemente suas famílias” (grifos nossos); nele observa-se a perspectiva de que muitos conhecimentos escolares não se limitam apenas aos estudantes. Os filhos frequentemente compartilham informações com pais, tios e primos, atuando como veículos de transmissão de conhecimento.

Outro ponto para a formulação deste código é visto na resposta: “Muitas vezes não há experiências relevantes fora da escola. Com esse conhecimento ocorrendo na escola, pode seguir caminhos mais seguros ao sucesso profissional e financeiro” (grifos nossos). No contexto dessa resposta, indaga-se que as pessoas quase não têm experiências ou situações sobre educação financeira, dando-se um motivo bom para incluí-la no ambiente escolar, principalmente porque o aprendizado escolar se projeta para fora do espaço da sala de aula, influenciando escolhas e atitudes em contextos reais.

A partir disso, podemos ver diferentes formas que levam ao código central, como também na resposta de outro acadêmico, que aponta: “Quando jovens não temos ideia sobre nada da vida adulta, o único contato diário que temos é a escola, onde aprendemos além das disciplinas, a socializar e deveríamos aprender a lidar com as problemáticas fora da escola” (grifo nosso). Essa reflexão evidencia que a escola não se limita ao ensino das disciplinas tradicionais, mas também é o espaço onde os jovens podem adquirir conhecimentos e habilidades para a vida cotidiana e adulta.

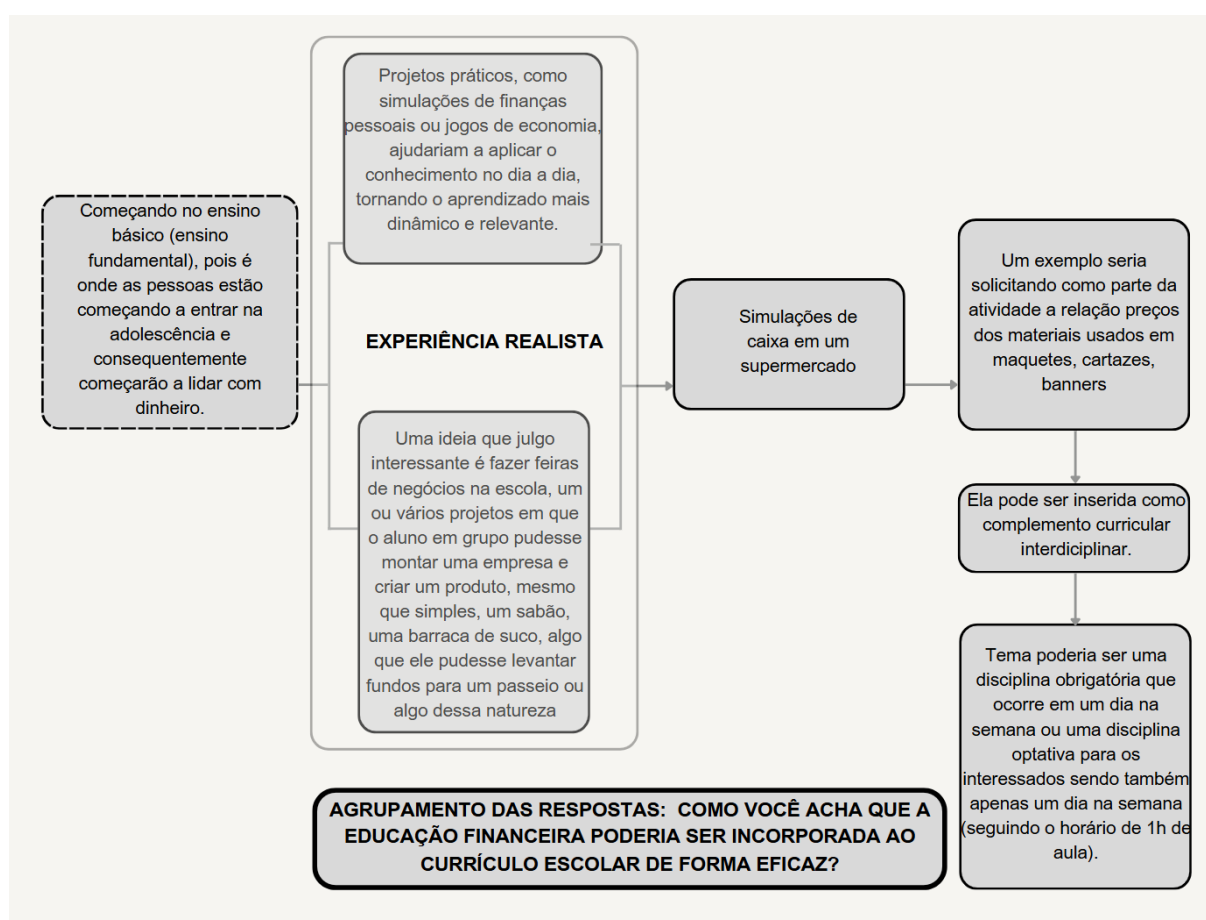
As respostas dos acadêmicos indicam que a escola desempenha um papel central na formação de habilidades e conhecimentos que suplantam o aprendizado das disciplinas convencionais. O aprendizado adquirido na escola possui efeito multiplicador, em que a educação financeira e as competências de vida escolar podem se estender para além do indivíduo, influenciando positivamente o ambiente familiar. Dessa forma, emerge o código “aprendizagem além da escola”, que sintetiza a função da escola como espaço de formação integral, capaz de preparar os alunos para a vida adulta, o sucesso profissional e a conscientização financeira coletiva.

Vale destacar que não se apresenta aqui uma visão de hegemonia voltada a ditar os rumos da educação pública, como se grande parte das mudanças estruturais dependesse exclusivamente da esperança ou resiliência dos professores em perseverar mesmo diante de uma conjuntura desfavorável (Souza; Gawryszewski, 2025). Mas embora não se trate de uma

hegemonia que imponha mudanças unilaterais, é possível reconhecer a influência tanto dos professores como das aprendizagens escolares. Mesmo em contextos desafiadores, a escola proporciona à vida dos estudantes mudanças graduais, sejam eles de escolas públicas ou privadas.

Em um novo questionamento sobre educação financeira nos currículos escolares, as percepções de licenciandos em Química possibilitaram a formulação do código “experiência realista”, como ilustrado na Figura 4.

Figura 4 - Agrupamento das concepções sobre educação financeira no currículo escolar



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Neste tópico, podemos observar várias expressões que podem remeter ao código “experiência realista” como: “um exemplo seria solicitando como parte da atividade a relação preços dos materiais usados em maquetes, cartazes, banners”, “simulações de caixa em um supermercado”, “projetos práticos como simulação de finanças (...)”, “(...) feiras de negócios na escola (...)”. Cada uma dessas respostas indica que os acadêmicos valorizam atividades

práticas e contextualizadas. As simulações de caixa em supermercados ou de finanças pessoais permitem que os estudantes vivenciem decisões financeiras concretas. Projetos que envolvem a elaboração de maquetes, cartazes ou banners com custos reais ajudam os alunos a entender a relação entre preços, orçamento e planejamento. Essas experiências simulam situações financeiras reais, promovendo habilidades de gestão de recursos, tomada de decisão consciente e planejamento, o que justifica o código que formulamos para esse agrupamento.

As escolhas dos códigos “aprendizagem além da escola” e “experiência realista” fundamentam-se na compreensão de que os licenciandos associam o ensino. Ambos os códigos revelam a valorização de uma abordagem pedagógica que alia teoria e prática, favorecendo a construção de conhecimentos que dialogam diretamente com a vida do aluno. Portanto, a adoção dos códigos indica a busca por um processo formativo, proporcionando aos alunos uma aprendizagem viva e ancorada em diferentes contextos de suas vidas.

### **Concepções de licenciandos sobre Educação Financeira no Ensino de Química**

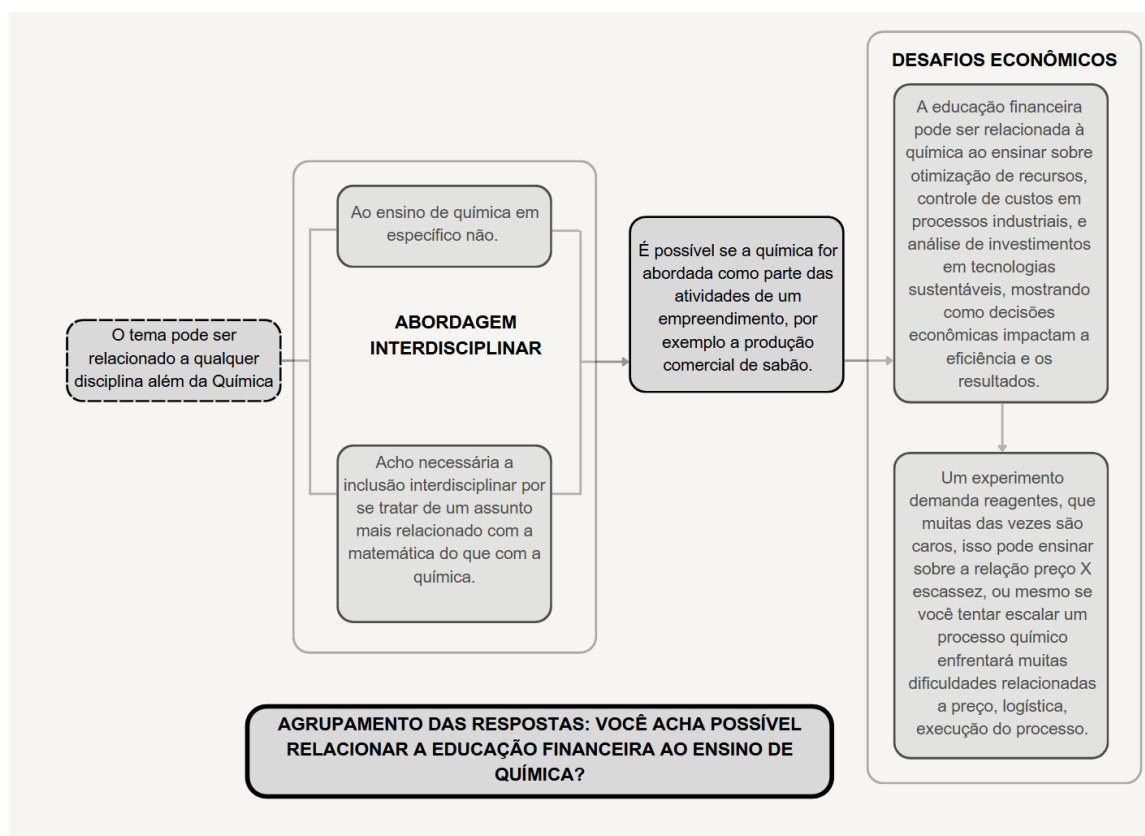
Na medida em que a análise foi aprofundada para o contexto do Ensino de Química, o novo agrupamento de respostas revelou dois códigos centrais: “abordagem interdisciplinar” e “desafios econômicos”, como ilustrado na Figura 5.

Geralmente, ao se pensar em educação financeira, rapidamente relacionamos ao estudo sobre finanças, economia, investimento e planejamento financeiro – conceitos que estão intimamente vinculados ao Ensino de Matemática. Para alguns, tais noções podem parecer distantes de outras áreas do conhecimento, sejam elas correlatas à Matemática ou não. Um exemplo é quando perguntamos aos acadêmicos se acham possível relacionar a educação financeira ao ensino de química e temos como respostas: “*Ao ensino de química em específico não*” e “*Acho necessária a inclusão interdisciplinar por se tratar de um assunto mais relacionado com a matemática do que com a química*” (grifo nosso).

A análise desses trechos nos ajudou a remeter o primeiro código, “abordagem interdisciplinar”, não no sentido de privilegiar a Matemática como campo central da Educação Financeira, mas como uma estratégia de mobilizar conceitos matemáticos para apoiar a discussão e conexões em diversas áreas do conhecimento. Ao analisarmos a percepção de que “*o tema pode estar relacionado a qualquer disciplina além da Química*” (grifos nossos), torna-se evidente que as bases teóricas da Matemática, quando articuladas à Educação

Financeira, podem ser exploradas em múltiplos contextos do conhecimento. Por exemplo, em História, ao abordar o desenvolvimento econômico e sustentar discussões sobre a formação e circulação de capitais ao longo do tempo; em Geografia, ao possibilitar análises sobre globalização, distribuição de recursos e impactos econômicos em diferentes regiões; em Biologia, ao contribuir para compreensões sobre a relação entre emergências climáticas, produção de alimentos e sustentabilidade; além de servir como ponte para reflexões em diversas outras áreas, mostrando que conceitos financeiros podem enriquecer aprendizagens amplas e contextualizadas.

Figura 5 - Agrupamento de perspectivas sobre Educação financeira no Ensino de Química



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Partindo para a análise do segundo código, observa-se que, na perspectiva de um acadêmico, “a Educação Financeira pode ser relacionada à Química ao ensinar sobre otimização de recursos, controle de custos em processos industriais e análises de investimentos em tecnologias sustentáveis (...)”. Essa abordagem remete à palavra-chave “desafio econômico”, pois evidencia como a aplicação dos conhecimentos financeiros e químicos envolve uma

tomada de decisões estratégicas diante de limitações de recursos, custos e investimentos, aspectos centrais para enfrentar desafios econômicos tanto no contexto industrial quanto na gestão de tecnologias sustentáveis.

Mais adiante, o segundo acadêmico traz: *“um experimento demanda reagentes, que muitas das vezes são caros; isso pode ensinar sobre a relação preço X escassez, ou mesmo se você tentar escalar um processo químico enfrentará muitas dificuldades relacionadas a preço, logística, execução do processo”* (grifos nossos). Esse trecho evidencia o código, pois demonstra como o ensino de Química, ao abordar custos, disponibilidade de recursos e complexidades logísticas, expõe os alunos a situações em que decisões financeiras e estratégicas precisam ser tomadas diante de limitações econômicas reais.

Podemos afirmar que esse código se refere à noção de economia informacional, um aspecto da globalização, que pode ser ilustrado pela extensão e pelo movimento das linhas de produção – aqueles responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos fabricados. Observa-se que, a cada etapa desse processo, ocorre uma divisão dos lucros, que tende a se intensificar à medida que o produto se aproxima de sua forma final (Skovsmose, 2005). Assim, o código “desafios econômicos” sugere que os processos industriais estão diretamente ligados ao valor final dos produtos nas prateleiras do mercado. Para aprofundar esta análise, apresentaremos a Teoria Fundamentada nos Dados, que orienta a interpretação dos relatos fornecidos pelos acadêmicos.

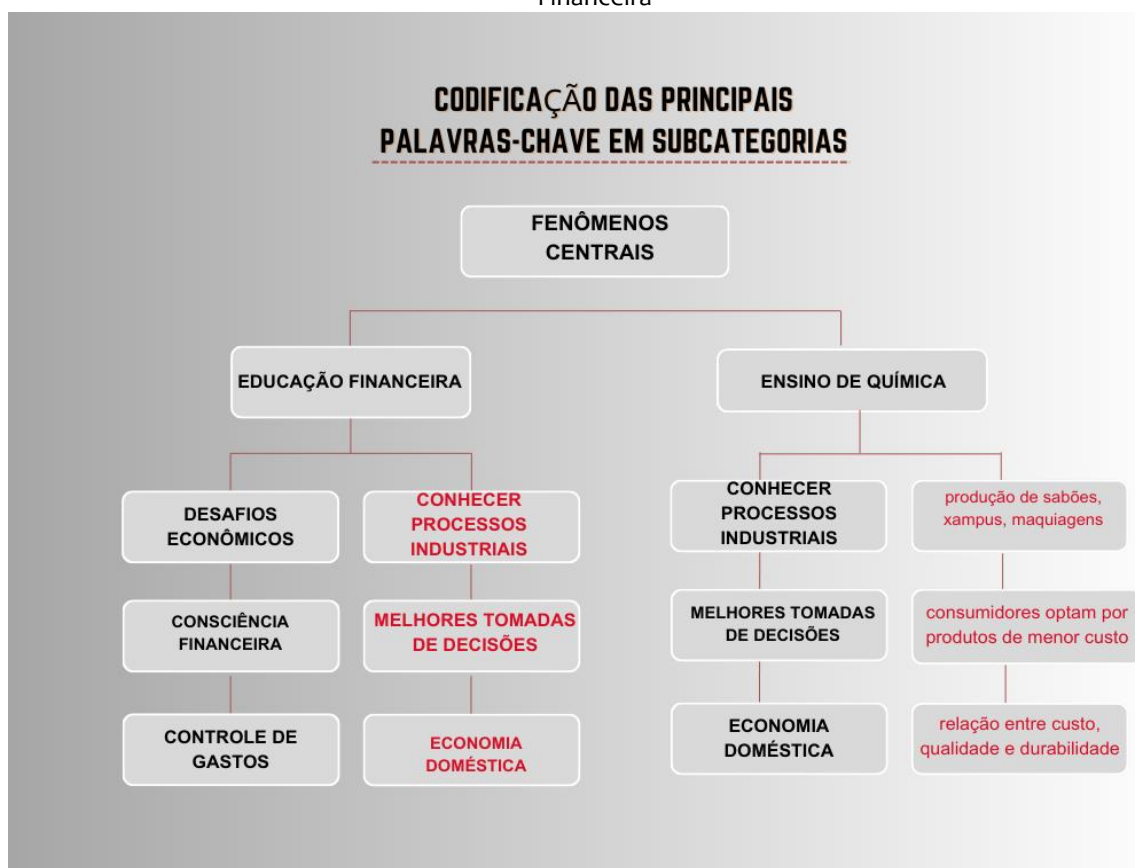
### **Da Percepção à Teoria: Construindo uma Teoria Fundamentada nos Dados sobre Educação Financeira no Ensino de Química**

Fazendo um resgate à nossa questão central – “Como ou quais conhecimentos químicos podem auxiliar alunos da educação básica a tomar decisões financeiras mais assertivas?” –, observamos que as concepções dos acadêmicos sobre o tema nos levaram a importantes reflexões. Na graduação em Química, seja ela licenciatura ou bacharelado, os estudantes entram em contato com inúmeros conceitos que podem ser aplicados em experimentos e processos industriais, como a produção de xampus, sabões e outros produtos. Às vezes, na educação básica, os conceitos químicos podem estar um pouco distorcidos ou fragmentados da realidade, tornando-se fundamental abordar tais conhecimentos sobre produções industriais para enfatizar que a química está intrinsecamente presente no cotidiano e na vida das pessoas.

Para tanto, considerando os códigos “desafios econômicos”, “consciência financeira” e “controle de gastos”, buscamos estabelecer relações que possibilitem teorizar conceitos vinculados ao estudo da Química. No âmbito da TFD, esse processo ocorre por meio da codificação axial, etapa em que os códigos iniciais são reorganizados, interconectados e desdobrados em subcategorias, possibilitando a construção de relações mais consistentes entre os dados (Creswell, 2014; Charmaz, 2009).

Assim, a partir desse processo, a codificação axial possibilitou o avanço para a codificação seletiva, etapa em que as subcategorias são integradas em torno de um fenômeno central, cujo objetivo é construir uma explicação teórica para o problema de pesquisa (Creswell, 2014; Charmaz, 2009). Esse movimento favoreceu o aprofundamento das análises, permitindo demonstrar conceitos químicos que podem ser aplicados de maneira integrada à educação financeira. Na Figura 6 são ilustrados os novos códigos centrais, bem como as reflexões que podem ser desenvolvidas a partir deles.

Figura 6 - Relações entre codificação axial e codificação seletiva nas reflexões sobre Química e Educação Financeira



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Os novos códigos, como “conhecer processos industriais”, podem se relacionar ao código “melhores tomadas de decisões”, que, por sua vez, se conecta ao código “economia doméstica”. Essa articulação nos forneceu os três fenômenos centrais para a construção da teoria sobre Educação Financeira no Ensino de Química.

Ao iniciar a teorização, partimos da conjectura de que esses três fenômenos podem proporcionar aos estudantes de educação básica um espaço de reflexão sobre o significado do salário-mínimo. Ao desafiar os alunos a considerar o que podem adquirir com esse valor – inclusive o que seria possível comprar com uma moeda de um real –, promove-se também a conscientização sobre questões econômicas e sociais relevantes (Alves; Simas; Santos, 2024).

Por exemplo, ao ir ao mercado, podemos perceber que o xampu X é mais caro que o xampu Y, embora ambos prometam os mesmos efeitos. Nesse contexto, a tendência é optar pelo produto mais barato, buscando uma escolha economicamente mais vantajosa. O conceito de salário-mínimo se encaixaria aqui porque serve como referência concreta do poder de compra do consumidor. Ao relacionar o preço dos produtos ao valor de um salário, os estudantes podem refletir sobre:

- O quanto um salário-mínimo permite adquirir de diferentes produtos?
- A relação custo-benefício entre produtos similares (como xampu X e Y) considera apenas preço ou também rendimento e qualidade?

A partir disso, surge outra questão: será que realmente estamos pagando menos ao optarmos por produtos com preço mais baixo nos mercados? Para responder a essa pergunta, é necessário considerar não apenas o valor monetário do produto, mas também sua composição química, rendimento e durabilidade. Por exemplo, um xampu mais barato pode ter menor concentração de ingredientes ativos, exigindo maior quantidade a cada uso, o que reduz seu custo-benefício. Dessa forma, conceitos químicos como concentração, diluição e rendimento tornam-se ferramentas importantes para analisar escolhas de consumo de forma mais consciente. Essa abordagem permite aos estudantes relacionar o preço do produto ao poder de compra, estimulando reflexões sobre economia doméstica, planejamento financeiro e consumo sustentável.

Além disso, podemos aprofundar a análise e abordar a diferença entre medicamentos genéricos e de marca. Embora ambos contenham o mesmo princípio ativo e apresentem eficácia equivalente, os preços geralmente divergem. Isso ocorre devido a fatores como

custos de pesquisa e desenvolvimento, investimento em marketing e embalagem, além de patentes de marca, que encarecem o produto original. Por outro lado, os genéricos são produzidos após a expiração das patentes, permitindo um custo de produção mais baixo e, consequentemente, um preço menor ao consumidor (Homedes; Ugalde, 2005).

Assim, nossa teorização acerca de todos os códigos e fenômenos estudados a partir da concepção dos licenciandos em Química compreende que o conhecimento dos conceitos químicos aplicados aos processos industriais pode possibilitar decisões de compra mais conscientes. A partir dessas reflexões trabalhadas na escola, os estudantes – no perfil de consumidores – podem avaliar custo, rendimento e eficiência dos produtos. Para aqueles que recebem salário-mínimo, essa compreensão pode resultar em economias domésticas reais, demonstrando como a integração entre Química e Educação Financeira contribui para um consumo mais informado e socialmente responsável.

### **Considerações Finais**

A teorização realizada a partir da TFD nos permitiu refletir sobre fenômenos que podem ser abordados em relação à Educação Financeira no Ensino de Química. Essa técnica foi importante para nos trazer clareza sobre os temas que podem ser trabalhados em escolas da educação básica. Como professores ativos na educação básica e ensino superior, reconhecemos que ainda existem muitos paradigmas a serem enfrentados para tornar as aulas de Química mais contextualizadas à realidade dos estudantes.

Além disso, sabemos que apenas a educação financeira não é suficiente para evitar problemas de endividamento, sendo necessária também a promoção de políticas públicas e mudanças culturais para acender o consumo consciente e a visibilização de estratégias para uma economia doméstica equilibrada. Ainda assim, acreditamos que este estudo contribui para reflexões importantes, oferecendo subsídios teóricos que podem orientar práticas pedagógicas mais integradas, conectando conceitos químicos a questões financeiras do cotidiano.

Ademais, compreendemos que a Educação Matemática não é o único campo capaz de abordar questões econômicas, finanças e planejamento financeiro. A educação financeira transcende essa área e pode ser aplicada em: Língua Portuguesa, para interpretação crítica de propagandas de consumo; História e Geografia, para trabalhar desigualdades sociais e impactos de consumo; Sociologia e Filosofia, para refletir sobre capitalismo e ética no uso do

dinheiro; Tecnologia e Informática, para discutir segurança digital em transações; e em Química e Biologia com reflexões além dessas que estamos propondo, principalmente voltadas para consumo sustentável e impactos ambientais.

Por fim, vemos a educação financeira como uma abordagem crítica para o consumismo exacerbado e para o uso de dinheiro de forma mais ética e responsável por jovens e adultos.

### Referências

AGÊNCIA GOV. Taxa de desemprego fica em 6,2 % em dezembro e média do ano é de 6,6 %, menor índice da história. **Agência GOV**, 31 jan. 2025. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202501/taxa-de-desocupacao-fica-em-6-2-em-dezembro-e-media-do-ano-fica-em-6-6-menor-patamar-da-serie-historica>. Acesso em: 15 ago. 2025.

ALVES, Erica Valéria; SIMAS, Ana Lucia Silva; DOS SANTOS, Deivisson Oliveira. Quanto vale R \$1, 00? Educação Financeira na perspectiva da Educação Matemática Crítica em grupos colaborativos de jovens e adultos. **Revista Cocar**, Belém, n. 26, p. 1-16, 2024.

CHARMAZ, Kathy. **A construção da teoria fundamentada**: um guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CRESWELL, John Ward. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. Porto Alegre: Penso, 2014.

GUIMARÃES, Roberto. Globalização, Desigualdade e Pobreza: A Insustentabilidade Socioambiental do" Livre-Comércio. **Revista de Ciências Sociais da PUC-RJ**, v. 2, p. 103-109, 2008.

HOFMANN, Ruth Margareth; MORO, Maria Lucia Faria. Educação matemática e educação financeira: perspectivas para a ENEF. **Zetetiké**, v. 20, n. 2, p. 37-54, 2012.

HOMEDES, Núria; UGALDE, Antonio. Multisource drug policies in Latin America: survey of 10 countries. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 83, n. 1, p. 64-70, 2005.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Mais da metade das famílias têm dívidas, mostra Ipea. Disponível em: [https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com\\_alphacontent&ordering=4&limitstart=18460&limit=20](https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_alphacontent&ordering=4&limitstart=18460&limit=20). Acesso em: 15 ago. 2025.

RICO, Gabriele Lusser. **Writing the natural way**: Using right-brain techniques to release your expressive powers. Los Angeles: JP Tarcher, 1983.

SKOVSMOSE, Ole. Guetorização e globalização: um desafio para a Educação Matemática. **Zetetiké**, v. 13, n. 2, p. 113-142, 2005.

SOUZA, Pâmella; GAWRYSZEWSKI, Bruno. “Educação Financeira Transforma”? Uma análise do projeto de formação de professores da Associação Nova Escola e do Instituto XP. **Revista Cocar**, v. 23, n. 41, p. 1-22, 2025.

#### **Sobre os autores**

##### **Skárilat Mayana Kettle Furtado**

Licenciada em Ciências: Química e Biologia pela Universidade Federal do Amazonas (2016), Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Amazonas (2021) e Doutoranda em Química pela Universidade Federal do Amazonas. Professora de Ciências da Natureza na Secretaria de Educação do Amazonas na cidade de Iranduba-AM.

**E-mail:** kettle19@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0023-9815>

##### **Renato Henriques de Souza**

Professor de Química Geral e Inorgânica na Universidade Federal do Amazonas. Possui graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Estadual de Campinas (2006), graduação em Bacharelado em Química pela Universidade Estadual de Campinas (2002), Mestrado em Química pela Universidade Estadual de Campinas (2004) e Doutorado em Química pela Universidade Estadual de Campinas (2011). Atuou na área de Química Inorgânica, principalmente na área de catálise e transformação de moléculas. Atualmente atua, principalmente, na Educação Química e Extensão Universitária, trabalhando com a aplicação no ensino de situações comuns no cotidiano e mídia, formação de professores e processos de ensino-aprendizagem.

**E-mail:** rhsouza@ufam.edu.br

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0160-1583>

Recebido em: 04/10/2025

Aceito para publicação em: 05/11/2025