

Graduandos de Pedagogia como produtores de conhecimento: a pesquisa como articuladora da estatística e da educação financeira escolar

Undergraduate Pedagogy students as knowledge producers: research as an articulator of statistics and school financial education

Izabela Cristina Bezerra da Silva¹
Gilda Lisbôa Guimarães²

Resumo: Este artigo investigou a apropriação de conceitos estatísticos associados à educação financeira escolar por graduandos de Pedagogia, a partir de uma pesquisa interdisciplinar. Uma pesquisa participativa foi realizada com uma turma de 36 estudantes do 3º período da Universidade Federal de Pernambuco. Para tal, os estudantes vivenciaram todas as fases de um ciclo investigativo. Os resultados evidenciaram a apropriação de conceitos de forma interdisciplinar em um contexto autêntico, estimulando a argumentação oral e reflexões críticas, a partir da vivência didática inovadora. Os estudantes aprenderam a realizar pesquisas estatísticas e como proporcionar reflexões sobre consumo e consumismo de forma articulada, o que lhes permitirá futuras práticas pedagógicas que incentivem os alunos a se tornarem produtores de conhecimento.

Palavras-chave: Educação estatística. Pesquisa. Educação financeira escolar. Anos iniciais. Interdisciplinaridade.

Abstract: This paper investigated the appropriation of statistical concepts associated with financial education in schools by undergraduate Pedagogy students, based on an interdisciplinary research project. A participatory research project was conducted with a class of 36 students in the 3rd semester of the Federal University of Pernambuco. To this end, the students experienced all the phases of an investigative cycle. The results showed the appropriation of concepts in an interdisciplinary way in an authentic context, stimulating oral argumentation and critical reflections, based on the innovative teaching experience. The students learned how to conduct statistical research and how to provide reflections on consumption and consumerism in an articulated way, which will allow them to develop future pedagogical practices that encourage students to become producers of knowledge.

Keywords: Statistical Education. Research. School Financial Education. Primary School. Interdisciplinary.

Introdução

A discussão sobre a necessidade da formação de professores, seja inicial ou continuada, que integre saberes científicos, pedagógicos e a experiência é antiga. No entanto, ainda persiste o desafio de articular esses saberes, ora de natureza mais teórica, ora mais prática. A desvinculação entre teoria e prática tem sido identificada como um dos maiores problemas nos cursos de formação de professores. Uma das soluções defendida é a formação

¹Universidade Federal de Pernambuco • Jaboatão dos Guararapes, PE - Brasil • [✉izabelacristinabs@gmail.com](mailto:izabelacristinabs@gmail.com) • [ORCID](https://orcid.org/0000-0001-6989-9948)https://orcid.org/0000-0001-6989-9948 • Pesquisa com o apoio da CAPES;

²Universidade Federal de Pernambuco • Jaboatão dos Guararapes, PE - Brasil • [✉gilda.lguimaraes@gmail.com](mailto:gilda.lguimaraes@gmail.com) • [ORCID](https://orcid.org/0000-0002-1463-1626)https://orcid.org/0000-0002-1463-1626

pela e para a pesquisa. Esta pode e deve ser realizada em todas as disciplinas desde o início dos cursos de formação de professores. Afinal, como argumentam Esteban e Zaccar (2002), professores de ensino básico não devem ser meros consumidores passivos do conhecimento produzido por pesquisadores universitários. Assim, tanto alunos de cursos de formação quanto professores em exercício devem se engajar em atos investigativos que ampliem o conhecimento da prática em sala de aula. Essa via de mão dupla na produção de conhecimento só será possível se houver o reconhecimento de que tanto professores universitários quanto licenciandos e professores de ensino básico devem pesquisar.

Zeichner (2002) já afirmava que, se os formadores de professores não forem coerentes em praticar o que defendem, corre-se o risco de que os graduandos vivenciem um ensino baseado exclusivamente na produção universitária, adotando-o como modelo para a sua prática. Isso pode impedir que tanto os graduandos quanto os alunos do ensino básico se tornem corresponsáveis pelo próprio aprendizado. Acreditamos ser imprescindível a realização de aulas nas quais os alunos envolvam-se em investigações, exigindo do professor não apenas domínio conceitual, mas também a capacidade de gerir valores e atitudes.

Como argumentam Guimarães e Borba (2007), a pesquisa pode ser concebida como uma metodologia de ensino capaz de gerar conhecimento, podendo interligar a teoria e a prática, uma vez que a docência implica em uma atividade dinâmica de atualização e busca contínua de conhecimentos. Freire (1996) afirmou com muita pertinência que faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa, sendo premente na formação que o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador.

Além disso, na atual sociedade da informação, o conhecimento estatístico está presente no dia a dia das pessoas e no contexto escolar. Assim, a aprendizagem de conceitos estatísticos é essencial tanto para professores quanto para estudantes de todos os níveis de escolaridade. No processo de formação de pedagogos, é fundamental que eles se apropriem desses conceitos e das didáticas necessárias para seu ensino.

Diante dessa relevância social, entendemos que o cidadão precisa ser capaz de interpretar dados e construir informações desde cedo, para tomar decisões no mundo físico e social. Nessa perspectiva, Gal (2002) argumenta sobre a necessidade de que os indivíduos sejam letrados estatisticamente. Para o autor, é preciso compreender que os dados são números em um contexto, os quais devem ser interpretados de forma crítica. Ser letrado estatisticamente significa ter: a) competência para interpretar e avaliar criticamente a informação estatística e os argumentos relacionados aos dados ou fenômenos estocásticos, que podem surgir em qualquer contexto quando relevantes; b) competência para discutir ou comunicar suas reações a tais informações, incluindo entendimentos sobre o significado da informação, opiniões sobre suas implicações e considerações acerca da aceitação das conclusões fornecidas. O autor ressalta a importância de considerar as crenças dos indivíduos ao se defrontarem com os dados, pois a criticidade deve ser concebida como uma ferramenta de aprendizagem em práticas educativas, por meio das vivências do indivíduo em investigações estatísticas com um olhar crítico e reflexivo. Essa perspectiva do letramento estatístico é adotada por nós durante o processo formativo.

Dessa forma, a pesquisa deve ser o eixo estruturador do ensino-aprendizagem de estatística (Guimarães e Gitirana, 2013), uma vez que permite que crianças e adultos se tornem produtores de conhecimento ou compreendam o mundo que os rodeia, com base em dados estatísticos e a partir de uma perspectiva interdisciplinar. Acreditamos também que a pesquisa é uma maneira eficaz de articular teoria e prática, possibilitando a formação de professores.

Nessa perspectiva, este artigo investigou a apropriação de conceitos estatísticos associados a educação financeira escolar por graduandos de Pedagogia, por meio de uma pesquisa interdisciplinar.

Educação estatística e a formação de professores

O documento norteador do ensino brasileiro é a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018). Ele ressalta a importância de se trabalhar com pesquisas desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando que o planejamento de uma pesquisa ajuda a compreender o papel da estatística no cotidiano dos estudantes.

Como afirma Guimarães (2014), é preciso pensar o ensino numa perspectiva que envolva os estudantes ativamente no planejamento da pesquisa e na busca por dados autênticos para responder a questões práticas do cotidiano. Essa abordagem introduz os alunos na construção do conhecimento por meio de observações e experimentos, favorecendo o desenvolvimento da curiosidade e do pensamento científico desde os anos iniciais. O trabalho baseado em pesquisas promove a construção do pensamento estatístico de modo interdisciplinar, abrangendo diversas áreas de ensino, além de incentivar a interação entre os estudantes, resultando em uma construção coletiva de conhecimento.

De acordo com Guimarães e Gitirana (2013), a realização de uma pesquisa pode ser compreendida como um ciclo investigativo (Figura 1), uma vez que, quando se chega a uma conclusão, novos questionamentos surgem, dando origem a novas pesquisas. Portanto, os estudantes devem ser levados a vivenciar todas as fases desse ciclo, começando pela definição da questão/objetivo, passando pelo levantamento de hipóteses, definição da amostra, coleta e classificação dos dados, representação em tabelas e gráficos, análise/interpretação dos dados, e, finalmente, a formulação de conclusões que geram novas perguntas.

Figura 1: O ciclo investigativo



Fonte: Guimarães e Gitirana (2013, p. 97)

Entretanto, estudos têm evidenciado desconhecimentos conceituais e didáticos por parte de professores dos anos iniciais no ensino de estatística. Muniz (2019) analisou a explicação oral de professoras do 1º ano do Ensino Fundamental em aulas sobre construção de gráficos, constatando que elas demonstravam desconhecimento sobre conceitos estatísticos e descrença na capacidade dos estudantes de aprenderem esses conteúdos. Além disso, as professoras afirmaram nunca terem participado de formação que contemplasse o ensino de

estatística. Da mesma forma, Cavalcanti e Guimarães (2021) constataram incompREENsões de professores dos anos iniciais em relação às escalas apresentadas em gráficos, e Andrade e Guimarães (2023) evidenciaram que professores que lecionam em turmas de Educação de Jovens e Adultos nos anos iniciais também apresentam dificuldades em compreender conceitos estatísticos. Apesar de esses estudos antecedentes evidenciarem tal fato, Andrade e Silva (2018) observaram aulas de quatro professoras de 1º e 5º anos e concluíram que elas conseguiram promover aulas interdisciplinares e lúdicas, utilizando livros de literatura infantil como abordagem para o ensino de estatística e incentivando a participação ativa dos alunos durante o processo de aprendizagem.

Assim, fica evidente a necessidade de uma formação adequada para professores dos anos iniciais para o ensino de estatística, para que seus estudantes possam se tornar letrados estatisticamente.

Educação financeira e formação de professores

A educação financeira vem ganhando espaço no cotidiano da sociedade brasileira desde que foi estabelecida como política pública em 2010, por meio da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). A implementação da ENEF representou um marco importante para promover a conscientização sobre a necessidade de uma educação financeira em diversos setores da sociedade que capacite os estudantes a se tornarem cidadãos críticos.

O trabalho com educação financeira nas escolas tem se intensificado, especialmente com a inclusão desse tema na BNCC (Brasil, 2018). O assunto é abordado como um tema transversal, ou seja, deve ser trabalhado de forma interdisciplinar e integrado às diferentes áreas do conhecimento, permeando todo o currículo escolar. Isso significa que educação financeira não é um conteúdo isolado, mas sim uma abordagem que pode ser explorada em diversas disciplinas, como matemática, ciências e língua portuguesa, entre outras.

De acordo com Silva e Powell (2013), a educação financeira não se limita a transmitir conhecimentos sobre dinheiro, mas busca capacitar as pessoas a agirem de forma crítica diante das situações de consumo com as quais se deparam ao longo da vida. Isso envolve a capacidade de analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e adotar posições críticas em relação a questões financeiras que afetam suas vidas pessoal, familiar e da sociedade em que vivem.

Santos (2023) afirma que a educação financeira voltada para o ambiente escolar precisa discutir a adequação das propostas à idade dos estudantes, considerando não só as relações de consumo e os aspectos emocionais envolvidos em uma tomada de decisão, mas também a sociedade de consumo que estimula as pessoas a comprarem cada vez mais. Além disso, Vaz e Nasser (2021) argumentam que a educação financeira deveria englobar tópicos matemáticos e interdisciplinares que levassem em consideração tanto os algoritmos poderosos com os quais convivemos cotidianamente na internet quanto a preocupação com questões ambientais relacionadas ao consumo.

Ferreira (2020) realizou um processo de formação de pedagogos sobre educação financeira escolar, envolvendo situações-problema que eram refletidas de forma conjunta, e observou que a maioria dos participantes teve dificuldades em relação à matemática, evidenciando a necessidade de uma formação profissional mais sólida para esses futuros professores.

Assis, Santos, Oliveira e Pessoa (2021) investigaram o que é discutido em cursos de formação de professores dos anos iniciais sobre educação financeira e como isso ocorre na

prática nas salas de aula dos anos iniciais. Observaram que a maioria dos estudantes de Pedagogia não tinha conhecimento sobre o tema e que os professores em exercício priorizavam reflexões sobre como poupar, sem terem participado de processos de formação continuada nessa área.

Assim, é premente a necessidade de processos de formação inicial e continuada para professores, tanto em educação estatística quanto em educação financeira escolar.

Método

Esta pesquisa buscou investigar a apropriação de conceitos estatísticos associados à educação financeira escolar por graduandos de Pedagogia, a partir de uma pesquisa interdisciplinar.

O estudo caracteriza-se como pesquisa-intervenção, na qual a dimensão participativa foi colocada em relevo, na medida em que o próprio processo de pesquisa foi compartilhado entre os sujeitos envolvidos no campo. A professora que desenvolveu suas atividades de estágio docente é também uma das pesquisadoras. A intervenção ocorreu durante duas aulas da disciplina de Fundamentos do Ensino da Matemática 1, do 3º período do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco, com uma turma composta por 36 estudantes.

O objetivo das aulas foi propiciar a construção de conceitos estatísticos e didáticos relacionados à educação financeira escolar, por meio da realização de uma pesquisa com dados autênticos e a reflexão destes de forma interdisciplinar. Dessa forma, os graduandos poderiam articular teoria e prática e se apropriar de didáticas a serem utilizadas em suas futuras salas de aula nos anos iniciais de escolarização.

Refletir sobre temáticas relacionadas ao consumo e ao consumismo oferece oportunidades para integrar a educação financeira e a educação estatística. Bauman (2008) reforça a importância de desenvolver uma consciência crítica em relação às práticas de consumo tanto entre os estudantes quanto na formação dos futuros pedagogos. No contexto atual, marcado pelo crescimento do comércio eletrônico e pela influência das redes sociais nas decisões de compra, acreditamos ser fundamental promover reflexões sobre o tema.

Para realizar as atividades com a turma, utilizamos o aplicativo da Shein³, uma plataforma de comércio eletrônico conhecida por oferecer uma ampla variedade de roupas, acessórios e produtos de moda a preços variados. Com os dados obtidos no aplicativo, foi possível realizar uma pesquisa estatística com dados autênticos, articulada à educação financeira. Os estudantes percorreram todas as fases do ciclo investigativo de Guimarães e Gitirana (2013) e, no segundo dia, em face dos dados, a ênfase foi em reflexões sobre a educação financeira escolar.

Resultados

Para analisar a possível aprendizagem dos estudantes, é fundamental apresentar todas as etapas desenvolvidas em nossa pesquisa, como forma de evidenciar o processo de ensino-aprendizagem.

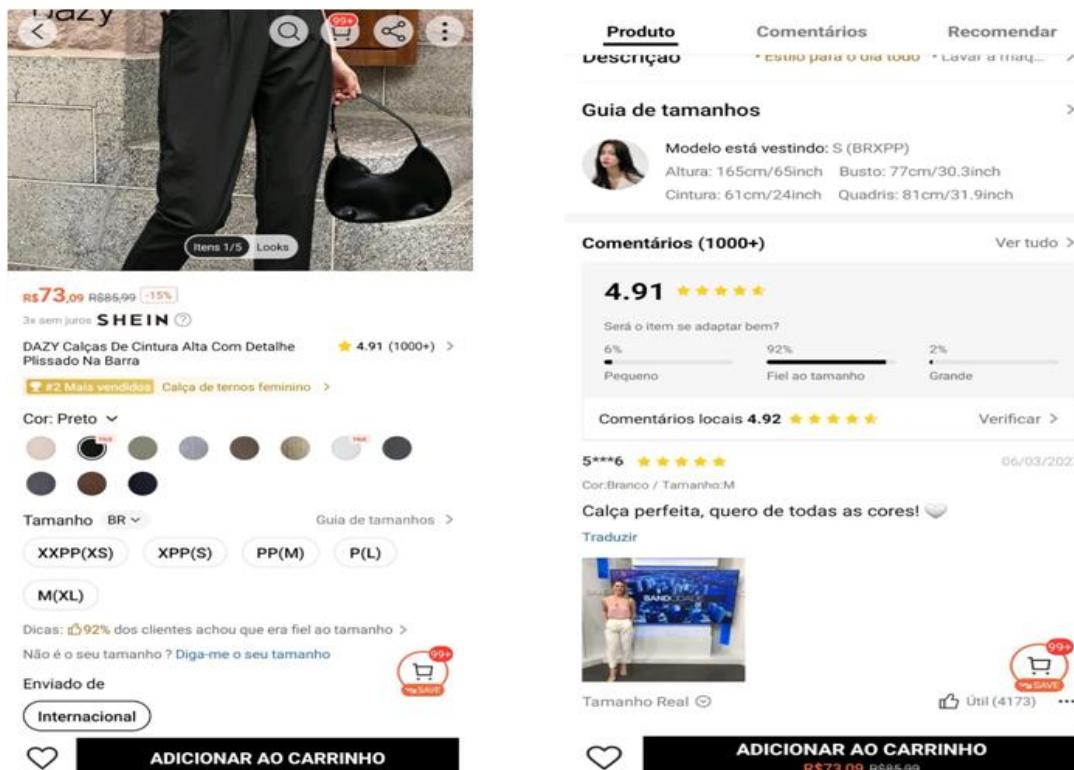
No dia anterior à primeira aula, foi realizada uma conversa sobre o aplicativo, levantando os conhecimentos dos estudantes sobre ele. Foi solicitado que, em casa, pesquisassem três produtos no aplicativo: uma blusa, uma calça e um sapato. As informações

³ <https://br.shein.com>



dos produtos deviam ser fotografadas e levadas para serem utilizadas em sala de aula (Figura 2).

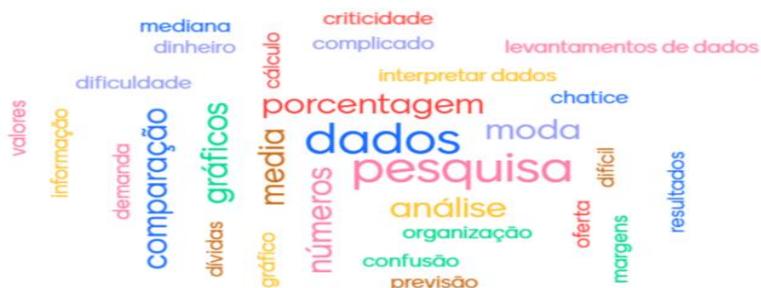
Figura 2: Informações de um produto no aplicativo Shein



Fonte: Aplicativo Shein

Iniciamos a aula lançando para a turma o seguinte comando: “Escrevam três palavras que vocês relacionem com a educação estatística.” Os estudantes responderam através aplicativo Mentimeter, que permitiu formar uma nuvem de palavras (Figura 3).

Figura 3: Nuvem de palavras sobre o comando inicial



Fonte: Aplicativo Mentimeter

Nesse tipo de configuração, as palavras com maior destaque são as mais citadas. Como pode ser observado, os vocábulos “pesquisa” e “dados” tiveram maior evidência na nuvem. Alguns estudantes também admitiram ter colocado termos como “difícil”, “chatice”, “confusão”, baseando-se em suas experiências como estudantes da Educação Básica.

Durante todo o desenvolvimento da pesquisa, a professora-pesquisadora sistematizava cada uma das fases vivenciadas, apresentando as definições dos conceitos estatísticos e trazendo exemplos de outras pesquisas já realizadas.

Ao iniciar a pesquisa, a professora-pesquisadora apresentou à turma a questão da pesquisa: “Qual a melhor estratégia ao comprar produtos na Shein?”

A partir dessa questão, os estudantes começaram a levantar hipóteses (segunda fase do ciclo investigativo):

E5: A facilidade de receber os produtos em nossa casa.

E14: O preço é bem mais acessível comparado a outras marcas; os produtos são muito parecidos, então é mais vantajoso comprar no aplicativo.

E27: Acho que o principal é olhar os comentários nos produtos; isso ajuda a saber da qualidade. Por mais que a gente saiba o nosso tamanho (tem a Shein internacional e a nacional), as peças possuem tamanhos diferentes.

E32: Baixo custo, variedade de produtos.

E08: As ofertas relâmpago fazem as pessoas comprarem de maneira impulsiva.

E13: As promoções “leve 3 e pague 2” e os cupons de desconto.

Observa-se que alguns estudantes apresentaram argumentos sobre porque compram, e não sobre as estratégias de compra. O estudante E27, de fato, apresentou uma hipótese relacionada às estratégias de compra. A professora, então, refletiu com a turma sobre o que é uma hipótese, explicando que esta é uma afirmativa elaborada como resposta a uma questão, apoiada em uma justificativa e que será colocada à prova, podendo ser rejeitada ou não. As hipóteses são formuladas a partir de crenças e conhecimentos de mundo, como argumenta Gal (2002). Após essa discussão, outras hipóteses foram levantadas:

E17: Completar um preço delimitado pelo app no carrinho de compras, para conseguir um desconto maior nos produtos, é uma estratégia para obter um valor mais barato.

E23: Aplicar os cupons de desconto; como o “frete grátis”, e os cupons avulsos fornecidos pelo app é uma estratégia que atrai as pessoas para comprar no aplicativo.

E5: Se atentar à “taxa de entrega” (ser taxada/taxamento) para não pagar um valor maior que o de suas compras.

E29: Evitar o deslocamento, o desgaste de enfrentar filas para comprar algo em lojas físicas.

Com as hipóteses levantadas, a pesquisadora conduziu a turma para a terceira fase do ciclo investigativo, que consiste na definição da amostra. Assim, perguntou à turma o que é uma amostra em uma pesquisa. Diante do silêncio, a professora explicou os conceitos de amostra e população, ressaltando que a amostragem está presente em diversas situações do cotidiano, como em informações veiculadas pela mídia: pesquisas eleitorais, pesquisas de satisfação e opinião, durabilidade de produtos e objetos, entre outras. Ela afirmou que saber se uma pesquisa foi realizada com uma amostra ou com toda a população é fundamental para elaboração de conclusões. Ressaltou ainda que é preciso garantir que a variabilidade da população esteja contemplada na amostra para que ela seja representativa e que o tamanho da amostra pode variar em função dessa variabilidade. Apresentou alguns exemplos e dando continuidade, perguntou:

P: Qual será a amostra da nossa pesquisa?

E19: Para nossa pesquisa, amostra são os produtos que nós aqui, da turma de Fundamentos, buscamos no aplicativo da Shein.

E23: Os produtos. Blusa, sapato e calça são as amostras.

Para analisar a amostra, os estudantes foram divididos em grupos de seis pessoas (Figura 4) e lhes foi solicitado que construíssem um banco de dados com as informações sobre avaliação, tipo de envio, tamanho, preço, entre outros indicadores para cada produto. A pesquisadora ressaltou os elementos constituintes dessa representação: título, configuração retangular, colunas, variáveis e fonte.

Figura 4: Grupo construindo o banco de dados



Fonte: As autoras

Cada grupo construiu seu banco de dados (Figura 5), sempre buscando as informações dos produtos no aplicativo. Os estudantes debatiam entre si, questionando alguns dados. Esse ambiente colaborativo da turma foi muito importante para o processo de aprendizagem sobre a pesquisa estatística.

Figura 5: Banco de dados de um grupo da turma

Aplicativa Shein

	Calça Pantalone	Calça Reta	Camiseta Agol. Lar	Camiseta Imbr. Lar	Costa Colours	Sandálias Criciúma	Sapatinha Salomé
Marca	Sunny F.	Shein Para	Montez. Pratishop	Shein June	Klout Shop	Brunini	Brechó
Tipo de envio	Internacional	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional
Avaliação	4.86	4.89	4.36	4.89	4.90	4.89	4.88
Desconto (%)	61	39	29	28	34	—	36
Preço (R\$)	46,42	52,00	49,90	41,00	59,77	153,95	38,00
Fidelidade ao tamanho (%)	88	91	89	91	90	86	92
Após a entrega gratuita	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
Prazo estimado	(15-22)	(16-28)	(16-28)	(22-35)	(16-28)	(22-35)	(16-28)
Devolução gratuita	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim

Fonte: App Shein

Fonte: As autoras

Após o registro dos dados, os estudantes começaram a comparar os indicadores e a refletir sobre os melhores itens. Eles refletiram como o baixo custo, a praticidade nas entregas e a variedade de opções levam a um consumismo. Os estudantes retomaram suas hipóteses, para verificar se elas se confirmavam ou eram refutadas, o que gerou muitas inquietações sobre o uso do aplicativo:

E27: Ao fazer essa análise dos dados da nossa pesquisa, os comentários dos produtos sempre é uma estratégia para as pessoas comprarem e acabam gastando sem precisar.

E23: Voltar para nossas hipóteses e ver a gente afirmava no início é parecido do que nosso grupo estava analisado agora no final é algo que faz a gente repensar nossas atitudes consumistas, os cupons estimulam as pessoas a gastar e elas achando que vai tá economizando.

Assim, a partir da questão de pesquisa, os estudantes levantaram hipóteses, definiram a amostra, coletaram e classificaram os dados de acordo com os objetivos de cada grupo, registraram as informações em um banco de dados, analisaram os resultados e chegaram a conclusões. Dessa forma, percorreram todas as fases da pesquisa, o que lhes permitiu compreender a relação entre elas e a função da estatística.

No decorrer da pesquisa, os alunos foram estimulados a questionar a confiabilidade do aplicativo, a interpretar corretamente as informações estatísticas apresentadas e a refletir sobre os resultados obtidos. Portanto, ao realizar uma pesquisa com dados autênticos, a turma não apenas utilizou os conceitos estatísticos aprendidos, mas também desenvolveu habilidades importantes do letramento estatístico, interpretando e avaliando criticamente as informações em diferentes contextos. Essa é exatamente a perspectiva de letramento estatístico que Gal (2002) defende. Ser letrado implica não apenas na habilidade de compreender os dados apresentados, mas também em confrontá-los com argumentos relevantes e discutir seu significado de maneira adequada.

Os estudantes afirmaram que não acreditavam ser possível aprender sobre estatística de maneira articulada com um aplicativo de compras como a Shein, mas mudaram de opinião após vivenciarem a pesquisa e os diferentes processos de aprendizagem. Acabaram por alterar suas visões de estatística, que antes consideravam “chatice”, “difícil” e até mesmo uma “confusão” de informações.

E9: Essa dificuldade que muitos colocaram na nuvem de palavras... de analisar os dados, é uma dificuldade que vem desde a Educação Infantil. A metodologia não é trabalhada de uma forma que faça a criança refletir esse conteúdo; realmente de uma forma significativa.

E13: Eu antes coloquei “chatice” ao definir a palavra estatística, mas retirava agora. A informação..., a pesquisa vai fazendo com que a gente tenha uma perspectiva diferente.

A mudança na percepção dos estudantes sobre estatística, de algo complicado para algo relevante e prático, é um testemunho do poder da aprendizagem baseada em experiências concretas e contextualizadas.

De acordo com alguns estudos (Pietropaolo, Silva, Prado e Galvão, 2017; Nunes, Reis e Boschi, 2020), professores dos anos iniciais têm uma compreensão limitada de conteúdos estatísticos. No entanto, ao refletirem sobre suas práticas durante processos formativos,

ampliam a compreensão sobre o ensino dessa unidade temática. Nacarato, Mengali e Passos (2019) também apontam que os desafios na formação de professores que lecionam nos anos iniciais estão relacionados à criação de contextos que permitam a apropriação dos fundamentos da matemática, incorporados em questões pedagógicas. Nesse sentido, estabelecer processos formativos que estimulem o caráter reflexivo dos professores contribui para o aprimoramento de suas práticas em sala de aula.

O segundo encontro teve maior ênfase na educação financeira. Para iniciar a discussão, foi lançada à turma o seguinte comando relacionado à vivência da aula anterior: *“Cite temáticas que foram trabalhadas na pesquisa sobre educação financeira”*. Novamente, os estudantes acessaram o aplicativo Mentimeter para preencher uma nuvem de palavras (Figura 6).

Figura 6: Nuvem de palavras sobre a temática educação financeira



Fonte: Aplicativo Mentimeter

A palavra “consumismo” destacou-se durante o desenvolvimento da pesquisa, principalmente na fase de análise dos dados e nas conclusões. Foi possível constatar que os estudantes discutiam o incentivo ao consumismo presente no aplicativo. Outras temáticas mencionadas foram: controle, consumo, compras, investimento, ludicidade, estratégias de compra, lucro e conscientização. Diversos temas abordados com o uso do aplicativo Shein podem ser trabalhados tanto com graduandos quanto com crianças em diferentes níveis de ensino.

A professora-pesquisadora escolheu a temática consumo e consumismo, tomando como base os conceitos formulados por Bauman (2008). O autor define consumo como a utilização de bens e serviços para satisfazer necessidades individuais ou coletivas. Por outro lado, o consumismo refere-se a um padrão de consumo excessivo e compulsivo, frequentemente motivado pela busca incessante por felicidade e status por meio da aquisição de bens materiais. Essa discussão está proposta no primeiro capítulo do livro “Vidas para o Consumo: a transformação das pessoas em mercadorias”, solicitado como leitura para essa aula, uma vez que discute essa relação entre consumo e consumismo.

Muitos estudantes acharam interessante a distinção entre os termos, considerando que o consumo é necessário, enquanto o consumismo é o excesso. Ao relacionar esses dois conceitos com o uso do aplicativo Shein, todos afirmaram que se identificam como consumistas e que, após o uso do aplicativo para fins pedagógicos, passaram a ter um olhar mais cuidadoso sobre suas compras. A professora-pesquisadora pôde explorar como esses conceitos estão enraizados na dinâmica social e como influenciam o comportamento das pessoas.

Com o intuito de instigar novas discussões sobre educação financeira, foi proposto aos estudantes que acessassem novamente o aplicativo e analisassem as “armadilhas” de consumo presentes na plataforma.

E13: Uma armadilha que atrai as pessoas são as promoções “leve 3 e pague 2” e os cupons de desconto.

E29: Os prazos de entrega prolongados também são um tipo de armadilha, principalmente quando os produtos são internacionais; quando se tem opções de envio mais rápido, mas a taxa de entrega é cara.

E30: As ofertas relâmpago fazem as pessoas comprarem de maneira impulsiva com receio de perder a oportunidade de comprar aquele produto. Essas ofertas nem são tão exclusivas como parecem.

A turma identificou várias “armadilhas” que a Shein utiliza para atrair mais consumidores, como cupons acumulativos (Figura 7), ofertas relâmpago (Figura 8), publicidade direcionada nas redes sociais, prazos de entrega mais rápidos e programas de fidelidade com recompensas, entre outras. É interessante observar como a Shein e outros aplicativos de comércio eletrônico utilizam uma variedade de estratégias para atrair consumidores e criar um ambiente propício ao consumo. Por isso, é sempre importante promover reflexões sobre essas armadilhas.

Figura 7: Cupom acumulativo

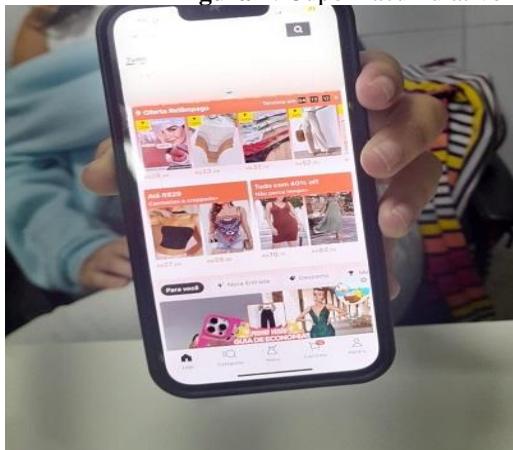


Figura 8: Oferta relâmpago



Fonte: As autoras

O uso do aplicativo como ferramenta educacional para ensinar conteúdos relacionados à estatística e à educação financeira proporcionou uma abordagem inovadora e interdisciplinar dos conceitos indispensáveis no processo de aprendizagem durante a formação inicial. A turma foi incentivada a explorar o aplicativo em grupos, discutir e analisar os dados coletivamente, além de argumentar sobre seus pontos de vista, apresentando suas descobertas à classe. Esse processo incentivou a colaboração, o pensamento crítico, a comunicação e o estímulo a argumentação entre os estudantes.

E13: Quando entrei no curso de pedagogia, não sabia que tinha disciplinas obrigatórias de matemática. Tentei fugir dessa primeira, mas ela é obrigatória. E olhando o que aprendemos de pesquisa, e agora com situações financeiras usando a Shein, foi muito massa e quero ensinar para meus alunos sobre tudo isso.

E27: *A estatística e a educação financeira são conteúdos que estão presentes no cotidiano dos alunos. Trazer aulas como essas é algo que os alunos vão gostar de participar, porque o aplicativo da Shein todos conhecem. Então, a gente pode trazer essas temáticas que podem agregar em sala de aula.*

E5: *Entender sobre todos esses assuntos que estão no nosso cotidiano para saber o que esses alunos falam mais, como o Tik Tok, esse aplicativo Shein, a gente pode até trabalhar sobre o uso das telas com eles. Isso tudo faz sentido; é dentro da vivência deles.*

E32: *Pelo pouco que conhecia de educação financeira, para trabalhar com as crianças, achava que era apenas para ensiná-las poupar, ter uma consciência sobre o uso do dinheiro. E olhando tudo que aprendemos, temos que ensinar nossos alunos a serem críticos diante de tudo isso.*

Nessa perspectiva, a educação financeira vai além de simplesmente fornecer informações sobre dinheiro. Ela busca capacitar as pessoas a adotarem uma postura crítica diante das situações de consumo que enfrentam, como argumentam Silva e Powell (2013). Isso implica desenvolver a habilidade de analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e adotar posições críticas sobre questões financeiras que afetam suas vidas.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, os participantes foram incentivados a observar e analisar seus processos de aprendizagem Matemática, refletindo sobre suas experiências e identificando possíveis lacunas. Essa reflexão permitiu que os estudantes compreendessem melhor suas trajetórias educacionais e as influências que esses aprendizados poderiam ter em suas práticas como futuros pedagogos.

A integração dos conceitos de estatística e educação financeira escolar no contexto educacional permitiu que graduandos de Pedagogia, em sua formação inicial, explorassem e se apropriassem de conceitos e didáticas de forma prática e contextualizada, proporcionando uma experiência de aprendizado significativa para o desenvolvimento de suas habilidades pedagógicas.

Conclusão

Este artigo apresenta os resultados de uma investigação sobre a apropriação de conceitos estatísticos associados à educação financeira escolar por graduandos de Pedagogia, a partir de uma pesquisa interdisciplinar. O estudo foi motivado pela necessidade de oferecer uma abordagem inovadora para o ensino dessas áreas do conhecimento, reconhecendo a importância desses conceitos no processo de ensino e aprendizagem na formação inicial de futuros professores.

Para isso, foi proposta a vivência de uma pesquisa com dados autênticos e análises, considerando as temáticas de consumo e consumismo. Como instrumento de coleta de dados, foi utilizada uma plataforma de comércio eletrônico de roupas e acessórios com preços acessíveis a um grande público, amplamente utilizada por diferentes grupos sociais brasileiros. A turma demonstrou apropriação de conceitos estatísticos e financeiros após a realização da pesquisa. Além disso, os participantes relataram maior conscientização sobre armadilhas de consumo, estratégias de marketing e impactos socioeconômicos do consumo excessivo. Ressalta-se que o planejamento cuidadoso da pesquisa, realizado pelas formadoras, efetivou-se nas discussões dos graduandos e nas decisões tomadas coletivamente.

A articulação entre teoria e prática desenvolvida nesse processo formativo possibilitou aprendizagens *pela* e *para* a pesquisa, transformando os graduandos em produtores de conhecimento por meio do engajamento em atos investigativos. Assim, a pesquisa adotada como metodologia de ensino foi capaz de gerar conhecimentos conceituais e práticos, proporcionando aos graduandos diferentes maneiras de compreender e assimilar conceitos e didáticas, tanto para sua própria formação quanto para aplicação em suas futuras práticas pedagógicas.

Espera-se que este estudo contribua para a educação, destacando o potencial da vivência de pesquisas com o uso de diferentes recursos como aplicativos digitais e livros de literatura, para enriquecer o ensino de conceitos estatísticos essenciais e promover o letramento estatístico e uma educação financeira escolar mais abrangente e relevante para os futuros pedagogos e professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Referências

- Andrade, A.; Guimarães, G. (2023). Práticas didáticas e conhecimentos estatísticos de professoras da Educação de Jovens e Adultos. *Revista de Educação Matemática (REMat)*, São Paulo (SP), 20 (1), 1-18.
- Andrade, A.; Silva, I. (2018). *Literatura Infantil e Aprendizagem de Estatística*. 2018. 26p. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE.
- Assis, A.; Santos, L.T.; Oliveira, A.; Pessoa, C. (2021) Reflexões sobre Educação Financeira Escolar: o que é discutido em cursos de formação de professores dos anos iniciais e como ocorre na prática? *EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, 12(2), 1-24.
- Bauman, Z. (2008). *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- Brasil. (2018). Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Educação é a base. Brasília: MEC.
- Cavalcanti, M.; Guimarães, G. (2021). Formação de professor sobre escala apresentada em gráfico: uma proposta a partir dos Conhecimentos Matemáticos para o Ensino (MKT). *III Jornadas Argentinas de Educación Estadística y II Jornadas Latino americanas de Investigación en Educación Estadística* (pp.70-76), Santa Fé.
- Esteban, M.; Zaccur, E. (2002). *A pesquisa como eixo de formação docente. Professora-pesquisadora. Uma práxis em construção*. Rio de Janeiro: DP&A.
- Ferreira, S. (2020) *Construção de conceitos de Educação Financeira Escolar na formação inicial de professores dos anos iniciais na perspectiva da Educação Matemática Crítica Realística*. Tese de Doutorado. Universidade Franciscana. Santa Maria.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, Paz e Terra.
- Gal, I. (2002). Adults Statistical Literacy: meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, Netherlands, 70 (1), 1-25.

Guimarães, G. (2014). Estatística nos anos iniciais. In: TV Escola/Salto para o futuro. *Estatística e combinatória no ciclo de alfabetização*. Ano XXIV, Boletim 6, 18-23.

Guimarães, G.; Borba, R. Professores e graduandos de Pedagogia valorizam e vivenciam processos investigativos? *Revista Tópicos Educacionais*, v.17 (1/3), Centro de Educação da UFPE, 2007.

Guimarães, G.; Gitirana, V. (2013). Estatística no ensino fundamental: a pesquisa como eixo estruturador. Borba; Monteiro (Orgs.). *Processos de Ensino e Aprendizagem em Educação Matemática*, (93-132) Recife. Editora UFPE.

Muniz, R.; Guimarães, G. (2023). Explicação oral para o ensino de construção de gráficos. *Ensino em Re-Vista*, v.30, p.e009 - 26.

Nacarato, A.; Mengali, B.; Passos, C. (2019). *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

Nunes, C.; Reis, M.; Boschi, T. (2020). Reflexões de professoras dos Anos Iniciais sobre um processo formativo em Estatística. *Educação Matemática Debate*. 10 (4), 41-20.

Pietropaolo, R.; Silva, A.; Prado, M.E.; Galvão, M.E. (2018). Letramento Estatístico na Formação Continuada de Professores dos Anos Iniciais com Foco nas Representações Gráficas. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 18 (4), 341-346.

Santos, L. T.(2023). *Como estudantes de 5º ano refletem sobre temáticas relacionadas à educação financeira escolar? Um olhar na perspectiva dos atos dialógicos*. 206p. Tese de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE.

Silva, A.; Powell, A. (2013). Um programa de Educação Financeira para a Matemática escolar da Educação Básica. *Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática— XI ENEM*. Curitiba.

Vaz, R.; Nasser, L. (2021). Que Educação Financeira Escolar é essa? *Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, 12 (2), p.1-16.

Zeichner, K. (2002). Formando professores reflexivos para uma educação centrada no aprendiz: possibilidades e contradições. Esteban, M e Zaccur, E. (Org.). *Professora-pesquisadora. Uma práxis em construção*. Rio de Janeiro: DP&A.