



**PROPOSTA DE UMA SEQUÊNCIA DE ENSINO PARA PROMOVER O
LETRAMENTO ESTATÍSTICO E A ANÁLISE CRÍTICA DE
INFORMAÇÕES NA ERA DIGITAL DE ESTUDANTES NA AMAZÔNIA
MARAJOARA**

**PROPOSAL FOR A TEACHING SEQUENCE TO PROMOTE
STATISTICAL LITERACY AND CRITICAL ANALYSIS OF
INFORMATION IN THE DIGITAL AGE OF STUDENTS IN
AMAZÔNIA MARAJOARA**

Fernanda Angelo Pereira

Hermison Bruno Baia Palheta Palheta

Stephany Maria Pereira da Silva

Pedro José Florencio da Silva

Mauren Porciúncula Moreira da Silva

DOI: 10.5281/zenodo.12752526

Resumo

Este artigo descreve uma proposta de uma Sequência de Ensino (SE) a ser implementada em uma escola localizada na Amazônia Marajoara no Estado do Pará, com o objetivo de investigar como estudantes do ensino médio analisam a veracidade das informações veiculadas na internet, especialmente em redes sociais. A pesquisa visa também avaliar a influência do gênero na quantidade de tempo gasto conectado e na percepção de informações. A SE foi projetada para promover o letramento estatístico dos estudantes, proporcionando uma compreensão aprofundada do processo de obtenção e construção da informação, bem como destacando a utilidade da estatística na análise, interpretação e comunicação dos resultados. A metodologia inclui a aplicação de questionários para coletar dados sobre o perfil de usuário dos estudantes em relação ao consumo de informações na internet, seguida de uma análise estatística unidimensional e bidimensional das variáveis. Os resultados esperados incluem uma melhoria significativa na capacidade dos estudantes de discernir a veracidade das informações online e uma maior conscientização sobre o fenômeno das notícias falsas. A SE em questão tem o potencial de contribuir para a formação de estudantes críticos e conscientes no ambiente



digitalizado do século XXI.

Palavras-Chave: Sequência de Ensino. Letramento Estatístico. Ciclo Investigativo. Desinformação.

Abstract

This article describes a proposal for a Teaching Sequence (SE) in a school located in Amazônia Marajoara in the State of Pará, with the aim of investigating how high school students analyze the veracity of information conveyed on the internet, especially on social networks. The research also aims to evaluate the influence of gender on the amount of time spent online and on the perception of information. The SE was designed to promote students' statistical literacy, providing an in-depth understanding of the process of obtaining and constructing information, as well as highlighting the usefulness of statistics in the analysis, interpretation and communication of results. The methodology includes the application of questionnaires to collect data on the students' user profile in relation to the consumption of information on the internet, followed by a one-dimensional and two-dimensional statistical analysis of the variables. Expected results include a significant improvement in students' ability to discern the veracity of online information and greater awareness of the phenomenon of fake news. The SE in question has the potential to contribute to the training of critical and conscious students in the digitalized environment of the 21st century.

Keywords: Teaching Sequence. Statistical Literacy. Investigative Cycle. Disinformation.

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, a internet se estabeleceu como uma fonte onipresente de informação, influenciando significativamente a forma como indivíduos acessam, consomem e compartilham conteúdo. No entanto, junto com o acesso a uma quantidade exponencial de dados, surge o desafio da avaliação da veracidade e confiabilidade dessas informações, especialmente entre os jovens estudantes da Educação Básica (Pereira; Giordano; Diniz, 2023).

O presente texto propõe o desenvolvimento e implementação de uma Sequência de Ensino (SE) em uma escola localizada na Amazônia Marajoara no estado do Pará, voltada para crianças com distorção idade-série. O objetivo principal dessa SE é investigar como estudantes do ensino médio dessa instituição analisam a veracidade das informações veiculadas na internet, com foco específico na influência do gênero e no desenvolvimento do letramento estatístico.

Diante desse cenário, levantamos os seguintes problemas de investigação: Será que estudantes da Educação Básica refletem sobre informações veiculadas em redes sociais? Será



que a diferença de gênero tem relação com a quantidade de tempo gasto conectado e com a percepção de informações?

Além disso, a SE visa proporcionar o desenvolvimento da produção de informações por meio de uma pesquisa estatística. Através da aplicação de questionários, será possível conhecer o perfil de usuário dos estudantes em relação ao consumo de informações na internet, possibilitando uma análise das variáveis, tanto de forma unidimensional quanto bidimensional.

Tal proposta educacional se originou a partir das ações no âmbito da disciplina transversal de Letramento Estatístico em nível de pós-graduação em que estivemos envolvidos como professores e também como alunos da disciplina. De acordo com as orientações didáticas da disciplina em questão, nos engajamos no planejamento da proposta da SE a fim de promover não só o letramento estatístico, como também uma conscientização das informações disponibilizadas na internet. A intenção é de não só implementar de fato a SE no lócus pretendido, como também incentivar outros educadores a utilizar e adaptar as ideias aqui propostas em suas escolas, de acordo com suas realidades e contextos.

No caso da região Marajoara, a implementação dessa SE se justifica pelos pelos problemas econômicos, sociais e ambientais enfrentados pelos jovens estudantes que vivem na região. O Arquipélago do Marajó é considerado historicamente uma região onde são explícitas problemáticas como extrema pobreza, desemprego, abuso e exploração sexual infantil, baixa escolarização da população, tráfico de drogas, analfabetismo funcional, desnutrição, moradias precárias, falta de espaços/ambientes de lazer, falta de incentivos às artes, trabalho infantil, falta de espaços/ambientes de leitura, pirataria, criminalidade, violência (dentre as quais, a doméstica), falta de saneamento, dificuldade de acesso a serviços de saúde, educação, segurança pública, suicídio, dentre outros. O Arquipélago do Marajó vive em uma situação de alerta se considerarmos as especificidades de suas juventudes (Costa; Lima; Hage; 2023).

Nesse sentido, acreditamos que esta abordagem não apenas tem o potencial de favorecer o desenvolvimento do letramento estatístico dos estudantes marajoaras, mas também os conscientizar em relação aos problemas sociais, assim como o desafio de combater as notícias falsas veiculadas na mídia. Ao longo da SE, espera-se contribuir significativamente para a compreensão do processo de obtenção e construção da informação, destacando a utilidade da estatística na análise, interpretação e comunicação dos resultados.

Assim, este artigo descreve detalhadamente o passo a passo da sequência de ensino,



baseada em um ciclo investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999) de pesquisa estatística, que será mais detalhado a seguir; o planejamento de análise estatística das variáveis do questionário aplicado junto aos estudantes e apresenta os possíveis resultados dessa intervenção educacional, visando contribuir para a formação de estudantes críticos e conscientes no mundo digitalizado do século XXI.

CONTEXTUALIZANDO O POSSÍVEL LÓCUS DE APLICAÇÃO

A mesorregião Marajoara, aqui denominada Amazônia Marajoara (Costa; Lima; Hage, 2023) está subdividida em três microrregiões: Furo de Breves, Portel e Arari, caracteriza-se pela dinâmica ecológica de rios, campos e florestas. Nesta porção amazônica encontram-se grupos sociais como os ribeirinhos, indígenas e quilombolas, que cotidianamente dedicam-se em forjar seus modos e formas de existir e coexistir nesse território .

Suas tradições culturais, saberes, práticas e identidades expressam, junto com os recursos naturais, a riqueza e beleza do Marajó. Em contraste com tal patrimônio, esta mesorregião sofre com os piores indicadores socioeconômicos do estado e país, reverberado na fome, miséria, altos índices de malária, em determinados municípios, além de abuso e exploração sexual de crianças e adolescentes, o que impacta diretamente na qualidade de vida da população pobre das áreas rurais e periferias urbanas (Costa; Lima; Hage, 2023).

É nesse contexto territorial e cultural que se encontra a Escola Estadual Nicias Ribeiro no município de Portel, localizado a 278 km de Belém, capital do estado do Pará (PA), por via aérea e a 324 km por via fluvial, cerca de 16 horas de barco.

Essa instituição de ensino possui 1.045 alunos matriculados e 27 turmas considerando o número de matrículas realizadas no início do ano letivo de 2024. É considerada uma escola de grande porte, em 2021 teve uma área reconstruída e ampliada. De acordo com a Secretária de Educação do Governo do Pará, a escola tem uma área de 2.995 m², onde são contempladas salas de aula, laboratórios multidisciplinares, quadra de esportes, banheiros para pessoas com mobilidade reduzida e espaços de convivência. A seguir pode-se visualizar a estrutura física da escola, após ampliação.

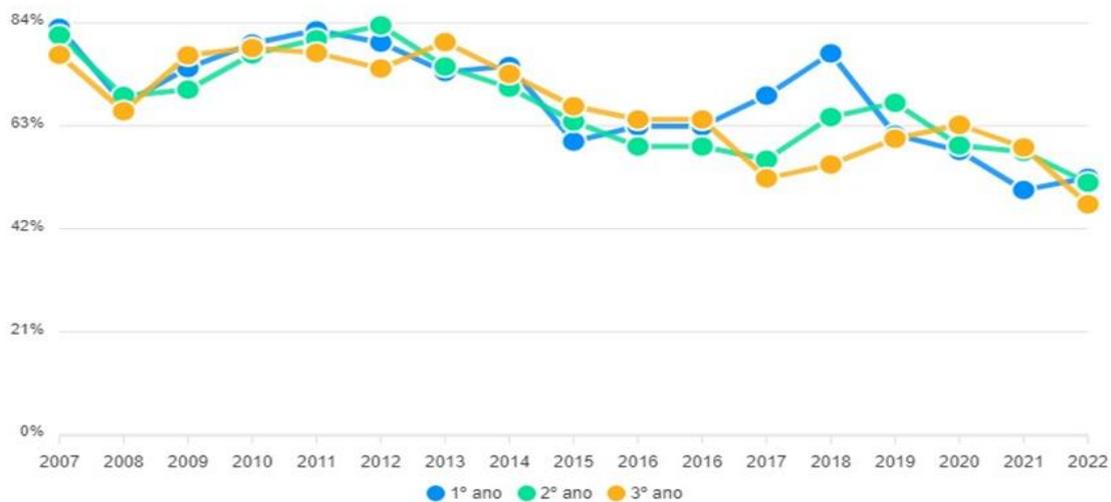
Figura 1 - Foto aérea da Escola Estadual Nicias Ribeiro em Portel- PA



Fonte: Crédito de imagem do professor Caio Cezar da Escola Nicias Ribeiro, 2023.

Quanto à situação educacional, segundo dados de 2022 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), na Escola Estadual Nicias Ribeiro, a cada 100 estudantes, aproximadamente 51 estavam com atraso escolar de 2 anos ou mais. A seguir, o gráfico 1 apresenta tal indicativo.

Gráfico 1 - Taxas de distorção idade-série entre 2007 e 2022 na Escola Estadual Nicias Ribeiro



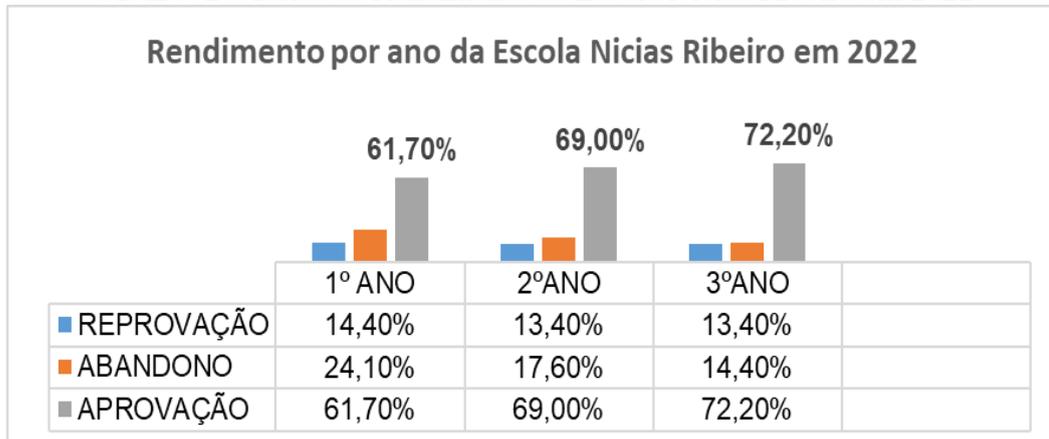
Fonte: Taxas de Distorção Idade-série (Brasil, 2022a).

Com relação ao rendimento escolar, espera-se que ao final de um ano letivo, alunos matriculados em escolas públicas brasileiras possam ser aprovados, reprovados ou abandonar os estudos. A soma da quantidade de alunos que se encontram em cada uma destas situações constituem a Taxas de Rendimento: APROVAÇÃO + REPROVAÇÃO + ABANDONO = 100.



A Escola Estadual Nicias Ribeiro apresentou as seguintes taxas de rendimento em 2022, segundo dados do INEP.

Gráfico 2 - Taxas de Rendimento da Escola Nicias Ribeiro em 2022



Fonte: Taxas de Rendimento Escolar (Brasil, 2022b).

Podemos dizer que a escola Nicias Ribeiro apresenta taxas de aprovação progressivamente crescentes ao longo dos anos do ensino médio. No entanto, ainda há espaço para melhoria, especialmente nos primeiros anos. Isso pode indicar a necessidade de focar em estratégias específicas para apoiar os alunos nos estágios iniciais do ensino médio, visando melhorar suas taxas de aprovação e, conseqüentemente, garantir um progresso contínuo ao longo de sua jornada acadêmica.

Logo, a relevância de desenvolver a sequência de ensino na Escola Estadual Nicias Ribeiro é bastante significativa, considerando seu contexto e características específicas. A escola está localizada em uma região remota, na Amazônia Marajoara, o que por si só já apresenta desafios adicionais em termos de acesso a recursos educacionais e oportunidades de aprendizagem. Além disso, a escola atende a uma comunidade com índices consideráveis de atraso escolar, como indicado pelos dados do INEP, em que aproximadamente metade dos alunos apresentam atraso de 2 anos ou mais.

A implementação da sequência de ensino nesta escola pode ter diversos resultados positivos. Ao abordar a questão da análise crítica de informações veiculadas na internet, a SE pode capacitar os alunos para navegar de forma mais segura e consciente no mundo digital, ajudando a combater a disseminação de notícias falsas e informações enganosas. Além disso, ao enfatizar o desenvolvimento do letramento estatístico, a SE pode contribuir para uma compreensão mais sólida de conceitos estatísticos e uma maior capacidade dos alunos de



interpretar e comunicar dados de maneira eficaz.

Essa escola seria uma excelente escolha para implementar essa Sequência de Ensino, pois oferece um ambiente onde as necessidades educacionais são evidentes e onde o desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas pode ter um impacto significativo. Além disso, a infraestrutura recentemente reconstruída e ampliada, com a inclusão de laboratórios multidisciplinares, proporciona um ambiente propício para atividades educacionais inovadoras e práticas, como as propostas pela Sequência de Ensino em questão.

PROPOSTA DA SEQUÊNCIA DE ENSINO

O letramento estatístico tem como perspectiva proporcionar às pessoas a capacidade de se relacionarem com informações do mundo real, de modo a interpretar e avaliar de forma crítica (Gal, 2002, 2021). De acordo com Cazorla e Giordano (2019), é possível ensinar Estatística com vistas ao desenvolvimento de competências presentes em documentos norteadores, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que dê subsídios para que o cidadão escreva, analise, interprete e seja capaz de expressar sua opinião a partir das informações. Ainda para os autores, tais habilidades são essenciais perante a sociedade da informação, na qual os cidadãos convivem todos os dias com uma gama de oferta de informações ao mesmo tempo que são propagadas *fake news*.

Destacamos o ciclo investigativo PPDAC de Wild e Pfannkuch (1999) como um modelo simples, porém integral, que contribui significativamente para a estruturação do letramento estatístico nas instituições educacionais. O estágio do Problema (P) concentra-se na compreensão do contexto dos dados, na definição clara do problema ou fenômeno a ser investigado. No Planejamento (P) são delineadas as ações necessárias para conduzir a pesquisa de maneira eficaz. A etapa de Dados (D) abrange o processo meticuloso de coleta de dados, enquanto a Análise (A) envolve o tratamento e a interpretação cuidadosa dos mesmos. A Conclusão (C) encerra a investigação com uma postura crítica e reflexiva, comunicando os resultados de maneira eficiente. O PPDAC emerge como um guia abrangente que facilita a execução ordenada e efetiva de atividades que auxiliam no desenvolvimento do letramento estatístico, promovendo uma compreensão mais profunda e significativa dos conceitos estatísticos na esfera escolar.

Embora o termo "letramento estatístico" não seja mencionado explicitamente no novo



currículo da UNESCO (2021) sobre alfabetização midiática e informacional (AMI), identificamos termos relacionados, como alfabetização de notícias, alfabetização em mídias sociais, alfabetização em dados, alfabetização crítica, entre outros. Esses termos, embora não usem diretamente a expressão "letramento estatístico", parecem ter uma correlação direta com o conceito mais amplo. A inclusão da alfabetização em dados sugere uma conexão com as habilidades necessárias para compreender e interpretar informações estatísticas. Essa observação destaca a importância de reconhecer a interconexão de várias literacias no contexto da mídia e informação, evidenciando o papel fundamental do letramento estatístico em um quadro abrangente de literacias.

Com o rápido avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), temos observado um aumento na exposição de dilemas. Por um lado, destacam-se a importância e os benefícios do acesso à informação, assim como a necessidade de uma comunicação ágil. Por outro lado, tem crescido o número de políticas governamentais voltadas para combater as notícias falsas (Santos; Almeida, 2020). A escola se apresenta como um espaço essencial para a formação de cidadãos que atuarão em sociedade e intervirão nas tomadas de decisões de forma individual e coletiva (Freire, 2015). Assim, a escola apresenta-se como importante espaço para discussão acerca das informações que são veiculadas por meios digitais com foco a direcionar os estudantes a refletirem sobre a propagação de notícias e sua veracidade (Ferreira; Lima; Souza, 2020).

Atualmente os indivíduos estão interligados por uma rede digital proporcionada pelo acesso à internet. Segundo dados do Ministério da Comunicação, em 2021, aproximadamente de 82,7 % dos domicílios brasileiros possuíam acesso à internet (Brasil, 2022c), o que pode gerar a propagação das informações que estão sendo difundidas. Os sistemas educacionais não ficam isentos dessa disseminação de informações propagadas pelos meios digitais. A conexão proporcionada pela internet, quando alinhada a objetivos educacionais pode causar efeitos positivos, mas é essencial entender como esses meios estão sendo utilizados e como as informações difundidas estão sendo tratadas pelos estudantes. Desse modo, há de se oportunizar que os estudantes desenvolvam uma das competências gerais da educação básica esperada pela BNCC, que trata da interpretação, e análise crítica das informações.

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo



responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (Brasil, 2018, p. 9).

Evidencia-se que o tratamento de informações não é algo neutro, mas passível de interpretações individuais, cabendo aos indivíduos suas interpretações próprias com efeito a conjecturar opiniões pautadas em informações confiáveis e éticas, de modo a não ficarem submissos a outrem.

Nessa perspectiva, busca-se propor e apresentar a descrição da proposta de uma Sequência de Ensino (SE) que tem como objetivo contribuir com o letramento estatístico e a conscientização dos estudantes em relação às informações disponíveis na internet, além de investigar se e como estudantes do Ensino Médio analisam a veracidade das informações veiculadas na internet. Para tal, são apresentados os seguintes problemas de investigação: Será que estudantes da Educação Básica refletem sobre informações veiculadas em redes sociais? Será que a diferença de gênero tem relação na quantidade de tempo gasto conectado? E na percepção de informações? Dessa forma, esperamos proporcionar o desenvolvimento da produção de informações por meio de uma pesquisa estatística além de estimular os estudantes a compreenderem o processo da obtenção de dados e construção de representações adequadas, a fim de promover um conhecimento a respeito da “fabricação” de notícias e a utilidade da estatística nesse processo, não somente na análise, mas também na interpretação e comunicação dos resultados. Ao longo dessa SE, espera-se contribuir com o desenvolvimento do letramento estatístico dos estudantes para prepará-los no enfrentamento de notícias falsas veiculadas na mídia.

No quadro 1 abaixo, são apresentadas as informações referentes a SE em relação à sua implementação.

Quadro 1 - Planejamento da Sequência de Ensino (Ciclo Investigativo)

Unidade Escolar	Escola Estadual Nicias Ribeiro
Ano/Turma que será aplicada a Sequência de Ensino	1º ano do Ensino Médio
Duração esperada da Sequência de Ensino (em aulas)	7 encontros
Habilidades de Estatística a serem trabalhadas	BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (EM13MAT102) Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação,



	<p>identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.</p> <p>(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.</p>
Conceitos estatísticos a serem abordados	Interpretação e construção de gráficos e tabelas; Estatística descritiva, Inferência, Amostra, População, Variáveis estatísticas.
Tema abordado	Interpretação de informações das mídias, Perigo das <i>fake news</i> , Pesquisa estatística.
Como o problema será contextualizado?	Será apresentado aos estudantes que o letramento estatístico tem como perspectiva proporcionar às pessoas a capacidade de se relacionarem com informações do mundo real, de modo a interpretar e avaliar de forma crítica as informações, para que não fiquem reféns de interpretações de outros. Como um dos propósitos do estudo é contextualizar o perfil dos estudantes a respeito do uso de celulares e conseqüentemente o uso da internet, será apresentado a eles os dados do Ministério da Comunicação acerca de 82,7% dos domicílios brasileiros possuírem acesso à internet. Assim, será externado para os estudantes que devido a disseminação das informações na internet é essencial refletir sobre o tratamento que damos para os dados que estão sendo veiculados, de modo a não serem propagadas notícias falsas.
Elementos conceituais para o trabalho com as variáveis estatísticas a serem considerados durante a fase Planejamento do Ciclo Investigativo	Variáveis Quantitativas Contínuas e Discretas/Variáveis Qualitativas Nominais e Ordinais
Possíveis dificuldades para o desenvolvimento da Sequência de Ensino	<ul style="list-style-type: none">- Tempo para realizar a atividade, visto as demais demandas do professor;- Leituras de informação em diferentes contextos;- Interpretação de dados expressos em gráficos e tabelas;- Construção de gráficos e tabelas;- Engajamento dos estudantes com a pesquisa.
Quais saberes os estudantes já têm em relação aos conceitos estatísticos a serem trabalhados?	Como são alunos do Ensino Médio, a priori, consideramos, no mínimo: Habilidades de leitura e escrita; Cálculos simples envolvendo soma, subtração, multiplicação divisão e porcentagem, Conhecimento básico de gráficos, tabelas e medidas de tendência central.
Quais dificuldades os estudantes poderão ter em relação aos conceitos estatísticos a serem trabalhados?	Na interpretação de tabelas e gráficos, no cruzamento das informações, na percepção dos elementos gráficos e nas diferentes representações gráficas que podem aparecer nas mídias que podem divergir dos padrões dos livros



	<p>didáticos. Durante o ciclo investigativo: formulação de perguntas para o questionário, organização dos dados, análise e representação gráfica.</p>
<p>Como será realizada a avaliação durante o desenvolvimento do Ciclo Investigativo?</p>	<p>Durante toda a atividade, a partir das decisões dos estudantes, das realizações das tarefas e do envolvimento.</p> <ul style="list-style-type: none">- Na escolha do tema de pesquisa: se há um problema de pesquisa colocado para a investigação, hipóteses, questões de pesquisa, objetivos...- Determinação do público-alvo a ser pesquisado: se está adequado conforme os objetivos da pesquisa.- Elaboração do instrumento de pesquisa: se as perguntas estão adequadas conforme o tema e as problemáticas colocadas; a qualidade das perguntas; a forma como irão ser coletadas as informações; a forma como as respostas serão classificadas.- Coleta dos dados: a postura dos alunos ao coletarem os dados; se esclareceram as perguntas antes de coletarem as respostas; se testaram os instrumentos de pesquisa.- Análise dos dados: se utilizaram conceitos da estatística descritiva corretamente; se fizeram inferências; se compararam com as hipóteses colocadas antes da pesquisa.- Comunicação dos resultados: se utilizaram corretamente gráficos, tabelas ou outros elementos gráficos para a comunicação dos dados; como elaboraram os cartazes/vídeos/sites/infográficos etc; <p>E no final, será realizada uma Feira das Ciências para toda a escola a fim de que os alunos apresentem os resultados das pesquisas.</p>

Fonte: Os autores.

As etapas da SE serão distribuídas em 7 encontros que estão interligados. Inicialmente será feito pelo professor uma problematização e uma pesquisa inicial sobre a temática, com o intuito de despertar nos estudantes reflexões acerca das *fake news* e dar subsídios para que pensem no contexto ao qual irão desenvolver suas pesquisas com relação a desinformação e internet. A seguir apresentamos de forma detalhada as atividades e procedimentos que compõem cada etapa.

ETAPA 1: Apresentação do problema



1º encontro: Haverá a apresentação da temática com o uso de exemplos reais que façam parte do contexto dos estudantes, no intuito de problematizar o tema das *fake news* com os estudantes, a partir de notícias falsas e verdadeiras. Serão apresentadas imagens que podem ser utilizadas para a problematização. Após as primeiras incursões sobre o tema, o professor irá coletar dados da turma por meio de formulário ou questionário sobre o “Letramento estatístico” e as informações nas redes sociais. A partir das respostas do formulário pretendemos obter uma visão abrangente do relacionamento dos estudantes com a tecnologia e a informação *online*, de forma que permita o desenvolvimento de estratégias educacionais mais adequadas às necessidades específicas desse grupo, promovendo uma navegação mais segura e crítica na internet. Além disso, com as respostas dos estudantes à esse formulário buscamos também:

- Avaliar o acesso e uso de tecnologias, como *smartphones* e conexão à internet, pelos estudantes.
- Identificar os dispositivos mais utilizados para navegar na internet e o tempo médio gasto *online*.
- Investigar o uso do *smartphone* para estudo ou tarefas escolares.
- Identificar os aplicativos ou *sites* mais utilizados para estudar ou realizar atividades educacionais.
- Analisar os canais preferidos para obter notícias e informações.
- Avaliar a crença dos estudantes na veracidade das informações encontradas na internet.
- Analisar a capacidade dos estudantes em identificar informações verdadeiras e falsas na internet.
- Investigar se os estudantes já se depararam com notícias falsas durante a navegação online.
- Entender como os estudantes costumam verificar a veracidade das informações *online*.

ETAPA 2: Atividade em grupo

2º encontro: Será proposto aos estudantes que realizem, em grupos, uma pesquisa de opinião sobre uma subtemática dentro do tema “desinformação e internet”, a ser desenvolvida



no contexto escolar. Nesse encontro os estudantes escolhem os grupos, os temas de pesquisa e o público-alvo. O(a) professor(a) poderá falar da importância da estatística, onde está a estatística nas notícias, os tipos de pesquisas, o que é amostra, população e as formas de organizar dados estatísticos, por meio de gráficos e tabelas.

3º encontro: Os alunos construirão instrumentos de coleta de dados (questionários), em papel ou on-line. Testarão na sala de aula com os colegas, observando a necessidade de fazerem alterações nas questões. Aqui o(a) professor(a) poderá comentar a respeito de como elaborar um instrumento de coleta de dados, sobre variáveis qualitativas, quantitativas, etc. O(a) professor(a) poderá dar como exemplo as perguntas iniciais feitas para eles a partir do formulário, para poderem se basear na construção de seus questionários.

ETAPA 3: Coleta e organização dos dados

4º encontro: Os alunos realizarão a coleta de dados, de preferência, de forma presencial na escola, a fim de o(a) professor(a) poder orientar os estudantes, se essa for a primeira vez que o grupo realiza uma pesquisa desse tipo. Aqui o(a) professor(a) poderá comentar com os estudantes sobre a postura de um pesquisador, de os alunos explicarem para os participantes o contexto da pesquisa antes de iniciar a coleta, etc.

5º encontro: Com os dados coletados, os estudantes os organizarão e já iniciarão a análise. Nesse momento, o(a) educador(a) poderá introduzir os conteúdos sobre medidas de resumo e variabilidade, como também gráficos e tabelas. A seguir apresentamos um exemplo de quadro que pode ser disponibilizado pelo(a) professor(a) para que os estudantes possam identificar o quê e para quê pesquisar sobre a desinformação e internet, a partir das subtemáticas escolhidas, e os auxiliar na organização dos dados coletados.

Quadro 2 - Quadro investigativo disponibilizado para os estudantes

Subtemática escolhida	
Justificativa da escolha	
Público-alvo	



Quais os resultados esperados?	
Os resultados obtidos divergiram quanto ao sexo?	
Vocês podem concluir que os estudantes refletem sobre os dados veiculados pelas mídias sociais sobre a subtemática escolhida?	

Fonte: Os autores.

6º encontro: Os alunos finalizam a análise e conclusão da pesquisa. Também se preparam para a etapa da comunicação dos dados, podendo ser realizada por meio de cartazes, vídeos, imagens, músicas, poesias, etc.

ETAPA 4: Sistematização dos dados

7º encontro: Apresentação das pesquisas para toda a escola. Obs.: Se outras turmas também realizarem as pesquisas, poderá ser feita uma Feira de Ciências com toda a escola.

PLANEJAMENTO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS VARIÁVEIS DO FORMULÁRIO

O delineamento da análise estatística a ser realizada com os dados a serem coletados a partir do formulário aplicado junto aos alunos ainda no primeiro encontro, foi desenhado a partir das orientações a respeito da análise de dados descritas por Cazorla, Utsumi e Monteiro, (2021a, 2021b). Os autores detalham técnicas de transformação de grandes massas de dados em estatísticas – tabelas, gráficos e medidas -resumo – e a interpretação dos seus significados, possibilitando a compreensão do fenômeno em estudo, tal processo é conhecido como transnumeração.

Nesse sentido, detalhamos no Quadro 3 o seguinte planejamento das variáveis a serem consideradas para a análise:

Quadro 3 - Planejamento das variáveis da pesquisa com os estudantes

N	Variável	Natureza	Tipo (como vai obter o dado?)	Categorias / valores (Como vai agrupar?)	Possibilidade de interferência na variável estudada?
1	Gênero	Qualitativa Nominal	Questionamento sobre o sexo	Sexo masculino sexo feminino, não binário,	O gênero influencia?



			(fechada)	prefiro não dizer, outro	
2	Idade	Quantitativa Discreta	Questionamento sobre a idade (aberta)	Agrupar por idades iguais	A idade influencia?
3	Possui <i>smartphone</i>	Qualitativa Nominal	Questionamento se possui <i>smartphone</i>	Sim e Não	Meio de acesso à internet influencia?
4	Conexão de internet	Qualitativa Nominal	Questionamento se possui acesso à internet	Sim e Não	Forma de obter informações influencia?
5	Aparelho de acesso à internet	Qualitativa Nominal	Questionamento sobre o aparelho que mais usa para acessar à internet	<i>Smartphone</i> próprio, <i>smartphone</i> de outra pessoa e computador	Forma de acessar a internet influencia?
6	Tempo de uso do celular	Quantitativa Contínua	Questionamento sobre o tempo de navegação na internet (aberta)	até 30min de 30min a 1h de 1h a 1h30min de 1h30min a 2h....	O tempo que se passa no celular influencia?
7	Tempo de uso do <i>smartphone</i> para escola	Qualitativa Contínua	Questionamento sobre o tempo de uso <i>smartphone</i> para tarefas escolares	até 30min de 30min a 1h de 1h a 1h30min de 1h30min a 2h....	O tempo de uso do <i>smartphone</i> para obter informações de cunho científico influencia?
8	Aplicativo que mais acessa	Qualitativa Nominal	Questionamento sobre o aplicativo/site que mais acessa (aberta)	Whatsapp, instagram, google, youtube, google, wikipédia, facebook	O aplicativo/site que mais acessa influência?
9	Principal veículo midiático pelo qual se informa	Qualitativa Nominal	Questionamento sobre o principal veículo midiáticos pelo qual se informa (aberta)	Whatsapp, Instagram, Google, Youtube, <i>blogs</i> , Facebook, <i>sites</i> jornalísticos e páginas de influenciadores nas redes sociais	O veículo principal pelo qual se informa influência?
10	Se acredita se todas as informações na internet são verdadeiras	Qualitativa Nominal	Questionamento se acredita se todas as informações na internet são verdadeiras (fechada)	Sim, não, não tenho certeza	Acreditar que todas as informações são verdadeiras influência?
11	Se consegue	Qualitativa	Questionamento	Sim, não, às vezes	Conseguir identificar uma



	identificar informações verdadeiras de falsas	Nominal	Se consegue identificar informações verdadeiras de falsas (fechada)		informação falsa influencia?
12	Se já se deparou com notícia falsa na internet	Qualitativa Nominal	Questionamento sobre já se deparou com notícia falsa na internet (fechada)	Nunca aconteceu, Não me lembro/Não tenho certeza, Sim, uma vez, Sim, mais de uma vez	Lidar com notícias falsas influencia?
13	Como verifica a veracidade das informações	Qualitativa Nominal	Questionamento Como verifica a veracidade das informações (aberta)	Agrupar as metodologias semelhantes	A metodologia de verificação da desinformação influencia?

Fonte: Os autores.

Cada uma das questões sugere uma variável distinta a ser analisada: gênero, idade, posse de *smartphone*, conexão à internet, dispositivo mais utilizado para navegar na internet, horas médias de navegação na internet por dia, uso do *smartphone* para estudo ou tarefas escolares, aplicativo/site mais utilizado para estudar ou atividades educacionais, aplicativo/site mais utilizado para se informar (obter notícias), crença na veracidade das informações na internet, capacidade de identificar informações verdadeiras ou falsas, experiência com notícias falsas na internet, estratégias para verificar a veracidade das informações na internet.

A seguir, nos quadros 4 e 5, apresentamos o que poderia ser considerado em uma análise dos dados coletados a partir do formulário a fim de compreender a postura dos estudantes ao lidar com informações na internet e se alguns fatores influenciam nessa postura, como acesso à internet, sexo e idade.

Quadro 4 - Planejamento de análise estatística unidimensional das variáveis

Análise Estatística Unidimensional	
Gênero	Representação: Tabela de frequência e gráfico de barras/colunas para visualizar a distribuição de gêneros na amostra.
	Foco de análise: Frequência de cada resposta para entender a distribuição de gêneros na amostra.
Idade	Representação: Histograma para visualizar a distribuição de idades na amostra.
	Foco de análise: Média, mediana, moda e faixa etária para compreender a distribuição etária da amostra.
Posse de <i>smartphone</i>	Representação: Gráfico de setores ou de barras/colunas para mostrar a



	proporção de estudantes com e sem <i>smartphones</i> . Foco de análise: Percentual de estudantes que possuem <i>smartphone</i> para avaliar a introdução dessa tecnologia na amostra.
Conexão à internet	Representação: Gráfico de setores ou de barras/colunas para mostrar a proporção de estudantes com e sem conexão à internet.
	Foco de análise: Percentual de estudantes com conexão à internet para entender a acessibilidade à rede.
Dispositivo mais utilizado para navegar na internet	Representação: Gráfico de barras/colunas para comparar a preferência de dispositivos.
	Foco de análise: Frequência de cada resposta para identificar a prevalência do uso de diferentes dispositivos.
Horas médias de navegação na Internet por dia	Representação: Box plot ou histograma para entender a distribuição das horas de navegação.
	Foco de análise: Média e distribuição para compreender o tempo médio gasto na internet pelos estudantes.
Horas médias do uso do <i>smartphone</i> para estudo ou tarefas escolares:	Representação: Box plot ou histograma para entender a distribuição das horas de navegação.
	Foco de análise: Média e distribuição para compreender o tempo médio gasto do uso do <i>smartphone</i> para estudo, avaliando a integração da tecnologia na educação.
Aplicativo/site mais utilizado para estudar ou atividades educacionais	Representação: Tabela de frequência e gráfico de barras/colunas para identificar as preferências educacionais.
	Foco de análise: Frequência de cada resposta para identificar as preferências dos estudantes em relação a plataformas educacionais.
Aplicativo/site mais utilizado para se informar (obter notícias)	Representação: Tabela de frequência e gráfico de barras/colunas para mostrar as principais fontes de informação.
	Foco de análise: Frequência de cada resposta para entender os hábitos de consumo de notícias dos estudantes.
Crença na veracidade das informações na internet	Representação: Gráfico de setores para mostrar a distribuição das respostas.
	Foco de análise: Percentual de estudantes que acreditam que todas as informações na internet são verdadeiras, fornecendo uma compreensão sobre confiança online.
Capacidade de identificar informações verdadeiras ou falsas	Representação: Gráfico de barras/colunas para visualizar a distribuição das respostas.
	Foco de análise: Percentual de estudantes que se consideram capazes de identificar informações falsas, avaliando a autopercepção da literacia digital.
Experiência com notícias falsas na internet	Representação: Gráfico de barras/colunas para mostrar a frequência das respostas em relação à experiência com notícias falsas.
	Foco de análise: Frequência de cada resposta para entender a exposição dos estudantes a notícias falsas.
Estratégias para verificar a veracidade das informações:	Representação: Tabela com as categorias e frequências.
	Foco de análise: Análise qualitativa das respostas abertas, identificando, agrupando e categorizando padrões comuns nas estratégias utilizadas pelos participantes para verificar a autenticidade das informações.

Fonte: Os autores (2024).

Quadro 5 - Planejamento de análise estatística bidimensional das variáveis



Análise Estatística Bidimensional	
Gênero vs. Posse de <i>Smartphone</i>	Representação: Tabela de dupla entrada e gráfico de barras/colunas.
	Foco de análise: Analisar se há diferenças significativas no acesso a <i>smartphones</i> entre os diferentes gêneros.
Horas médias de uso do <i>Smartphone</i> para Estudo vs. Horas médias de navegação na Internet:	Representação: Gráfico de dispersão.
	Foco de análise: Identificar a relação entre o tempo gasto na internet e o tempo uso do <i>smartphone</i> para fins educacionais.
Aplicativo/site mais utilizado para estudar vs. Aplicativo/site mais utilizado para se informar:	Representação: Tabela de dupla entrada e gráfico de setores.
	Foco de análise: Explorar padrões de comportamento em relação às preferências de plataformas para diferentes atividades.
Crença na veracidade das informações vs. Experiência com notícias falsas:	Representação: Tabela de dupla entrada e gráfico de barras/colunas empilhadas.
	Foco de análise: Avaliar se a experiência com notícias falsas afeta a confiança geral nas informações <i>online</i> .

Fonte: Os autores (2024).

A partir dos resultados de uma pesquisa como essa podemos:

- Identificar o nível de acesso e uso de tecnologia, proporcionando uma conscientização sobre a infraestrutura digital dos estudantes.
- Com base nas preferências educacionais e no uso do *smartphone* para estudo, identificar desafios ou oportunidades para integração de tecnologia na educação.
- Conhecer as principais fontes de informação dos estudantes, especialmente em locais com desafios socioeconômicos e revelar a relevância de diferentes plataformas para a disseminação de informações.
- Apontar para desafios de literacia digital que os estudantes enfrentam a partir dos resultados sobre a capacidade de identificar informações verdadeiras e falsas.
- Evidenciar a necessidade de programas educacionais sobre literacia digital caso muitos estudantes relatem terem se deparado com notícias falsas.
- Conscientizar sobre o pensamento crítico dos estudantes e áreas que precisam de reforço a partir da compreensão das estratégias de verificação de informações apontadas por eles.

Além disso, a interpretação dos resultados deverá ser cuidadosa, considerando o contexto e a diversidade dos participantes. Incluir respostas complementares às opções das questões do formulário como "outro" podem fornecer informações adicionais que podem ser



analisadas qualitativamente. Ademais, a análise poderá ser interpretada à luz do contexto educacional, social e tecnológico em que os estudantes estão inseridos.

No caso dos estudantes da Escola Estadual Nicias Ribeiro, os resultados desta pesquisa podem ser particularmente reveladores e impactantes, dadas as características únicas do contexto em que estão inseridos. A interpretação cuidadosa dos dados pode fornecer *insights* valiosos sobre as necessidades específicas desses alunos e as oportunidades de melhoria na educação digital e no desenvolvimento do pensamento crítico. Por exemplo, ao identificar o nível de acesso e uso de tecnologia entre os estudantes, podemos adaptar os recursos educacionais para atender às suas necessidades e promover uma maior conscientização sobre a infraestrutura digital disponível para eles.

Além disso, ao examinar as principais fontes de informação dos estudantes, podemos entender melhor como eles acessam e consomem conteúdo *online*, especialmente em um contexto socioeconômico desafiador como da Amazônia Marajoara no estado do Pará. Isso pode nos ajudar a discernir a relevância de diferentes plataformas para a disseminação de informações e a desenvolver estratégias educacionais eficazes para promover a literacia digital.

POSSÍVEIS IMPACTOS NA COMUNIDADE ESCOLAR

Entendemos que a SE envolvendo os estudantes de Ensino médio da Escola Nicias Ribeiro em Portel na Amazônia Marajoara-PA reforçará aspectos como a cidadania e tomada de decisão em seu contexto, pois elas saem do ambiente individual de aprendizagem que estão inseridas e passam a viver em um ambiente colaborativo na construção das atividades com a capacidade de serem atores de transformação (Freire, 2015). Apesar da SE ainda não ter sido implementada, acreditamos que uma proposta como essa pode envolver não só os estudantes em si, como também os professores, diretores, técnicos e outros colaboradores e profissionais da educação. Estes poderão ajudar os estudantes em suas pesquisas, seja com algum conhecimento específico, como também participando respondendo os questionários, assistindo e interagindo no momento das comunicações dos resultados.

Estratégias de ensino que envolvam o estudante, que o colocam como o protagonista da sua aprendizagem, como esta que propomos, podem influenciar a escola no sentido de oportunizar e despertar metodologias significativas que promovam o engajamento estudantil, envolvendo a comunidade escolar nesse processo (Bacich; Moran, 2018).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A SE ainda não foi implementada na escola propriamente dita, mesmo assim entendemos que possa ser uma iniciativa interdisciplinar, onde vários profissionais da escola podem estar envolvidos no trabalho. O(a) professor(a) de matemática poderia auxiliar na análise estatística, o(a) professor(a) de língua portuguesa pode auxiliar na questão das construções textuais, possíveis revisões, leituras, interpretações, a depender das informações que os alunos mencionarem ao longo da pesquisa, podem ser ainda incluídos outros profissionais a fim de contribuir com as discussões sobre a veracidade ou não de informações específicas de uma área do conhecimento.

Ao longo da construção e planejamento da SE, pudemos refletir a respeito de aspectos que fossem úteis para a aprendizagem dos estudantes. Qual tema seria adequado propor? Quais tipos de questionamentos poderiam ser realizados a fim de levantar discussões e temas interessantes para os alunos? São questionamentos levados em consideração a fim de traçar uma estratégia metodológica que pudessem contribuir para o desenvolvimento do letramento estatístico do estudante junto a um tema relevante para o mesmo. Assim, uma das dificuldades foi estabelecer os questionamentos para as reflexões dos estudantes, de forma que pudessem compreender o que estava sendo perguntado, além de incitar uma problematização.

Talvez um aspecto que seja desafiador é envolver os estudantes no desenvolvimento de uma pesquisa do ciclo investigativo, ajudá-los a decidir por temas de interesse e conduzi-los ao desenvolvimento do letramento estatístico. Ao longo do processo do ciclo investigativo, é fundamental o trabalho com conceitos estatísticos, como amostra, população, tipos de variáveis, medidas de resumo e de variabilidade, a fim de que possam compreender os processos estatísticos analíticos por detrás de uma informação. Dessa forma, os estudantes têm o potencial de perceber a importância do conhecimento estatístico e perceber seu uso no seu dia a dia, podendo identificar notícias falsas, por exemplo.

É interessante ressaltar que a SE deve ser adaptada de acordo com a realidade da turma. Com alunos mais novos, adaptar as notícias de forma que possam compreender a problemática da SE. Com alunos que vivem em comunidades ribeirinhas que vivem do manejo do açaí e da produção de farinha, é indispensável trazer temáticas de acordo com o contexto desses estudantes a fim de que possam se inteirar dos objetivos da SE e possam desenvolver suas



pesquisas. Todos esses aspectos devem ser levados em consideração por algum outro professor que queira aplicar a SE em sua sala de aula. É necessário se colocar no lugar do estudante e adaptar conforme suas necessidades, percebendo individualmente cada aluno, pensando sempre em um processo que inclua todos na atividade.

Acreditamos que, ao desenvolver a SE, há um potencial dos estudantes alcançarem algum nível de letramento estatístico (Watson; Callingham, 2003), ao terem a oportunidade de ter contato com conceitos da estatística básica, desenvolver sua própria pesquisa e apresentar seus resultados.

Entende-se que a SE envolvendo os estudantes de Ensino Médio da Escola Nicias Ribeiro em Portel na Amazônia Marajoara-PA reforçará aspectos voltados à cidadania e tomada de decisão em seu contexto, pois os estudantes saem do ambiente individual de aprendizagem que estão inseridos e passam a viver em um ambiente colaborativo na construção das atividades com a capacidade de serem atores de transformação.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. MEC: Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 18 nov. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Taxas de Distorção Idade-série**, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/taxas-de-distorcao-idade-serie>. Acesso em: 18 nov. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Taxas de Rendimento Escolar**, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/taxas-de-rendimento-escolar>. Acesso em: 18 nov. 2023.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Pesquisa mostra que 82,7% dos domicílios brasileiros têm acesso à internet**. [Brasília]: Ministério das Comunicações, 02 nov. 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2021/abril/pesquisa-mostra-que-82-7-dos-domicilios-brasileiros-tem-aceso-a-internet>. Acesso em: 18 nov. 2023.

CAZORLA, I. M.; GIORDANO, C. C. O papel do letramento estatístico na implementação dos temas contemporâneos transversais da BNCC. *In*: MONTEIRO, C. E. F.; CARVALHO, L. M.



T. L. (Orgs.). **Temas emergentes em letramento estatístico**. Recife: Ed. UFPE, 2021. p. 88-111. Disponível em: <https://editora.ufpe.br/books/catalog/view/666/677/2080>. Acesso em: 18 nov. 2023.

CAZORLA, I. M.; UTSUMI, M. C.; MONTEIRO, C. E. F. Variáveis estatísticas e suas representações em gráficos: reflexões para seu ensino. **Números**, v. 106, p. 23-32, 2021a.

CAZORLA, I. M.; UTSUMI, M. C.; MONTEIRO, C. E. F. Dos dados brutos à informação: o papel das técnicas transnumerativas no ensino de Estatística. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 23, n. 4, p. 109-139, 2021b.

COSTA, E.; LIMA N. L; HAGE. S. **Juventudes Marajoaras em movimento na defesa da vida, do bem viver, do território e da diversidade**. Breves-PA: CUMB-UFPA, 2023.

FERREIRA, J. R. S.; LIMA, P. R. S.; SOUZA, E. D. de. Desinformação, infodemia e caos social: impactos negativos das fake news no cenário da COVID-19. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p. 30–53, 2020. DOI: 10.19132/1808-5245271.30-53. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/102195>. Acesso em: 18 nov. 2023.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

GAL, I. Adult's Statistical literacy: Meanings, Components, Responsibilities. **International Statistical Review**, n. 70, 2002. Disponível em: <http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/cblumberg/gal.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2023.

GAL, I. Promoting statistical literacy: challenges and reflections with a brazilian perspective. In: MONTEIRO, C. E. F.; CARVALHO, L. M. T. L (Org.). **Temas emergentes em letramento estatístico**. Recife: Editora UFPE, 2021. p. 37- 59.

NUNES, L. Governo inaugura obra de modernização e ampliação da Escola Deputado Nicias Ribeiro em Portel. In: PARANÁ. **Secretaria de Estado de Educação**, 28 de mai. de 2021. Disponível em: <https://www.seduc.pa.gov.br/noticia/11131-governo-inaugura-obra-de-modernizacao-e-ampliacao-da-escola-deputado-nicias-ribeiro-em-portel>. Acesso: 18 nov. 2023.

PEREIRA, F. A.; GIORDANO, C. C.; DINIZ, L. N. Desinformação, estatísticas cívicas e a Base Nacional Comum Curricular: o letramento estatístico como suporte à democracia brasileira. In: **XVI Conferência Interamericana de Educação Matemática**, Lima, 2023. Disponível em: <https://xvi-ponencias.ciaem-iacme.org/index.php/xviciaem/xviciaem/paper/view/1249/704>. Acesso: 18 nov. 2023.

SANTOS, P. C.; ALMEIDA, M. E. B. Educação e Fake News: construindo convergências. **Rev. Exitus**, Santarém, v. 10, e020057, 2020. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2237-94602020000100114&script=sci_arttext. Acesso em: 18 nov. 2023.



UNESCO. Media and information literate citizens: think critically, click wisely!. **Paris:** UNESCO, 2021. 412 p. ISBN: 978-92-3-100448-3.

WATSON, J. M.; CALLINGHAM, A. R. Statistical literacy: a complex hierarchical construct. **Statistical Education Research Journal**, New Zealand, v. 2, n. 2, p. 3-46, 2003. Disponível em: [http://iase-web.org/documents/SERJ/SERJ2\(2\)_Watson_Callingham.pdf](http://iase-web.org/documents/SERJ/SERJ2(2)_Watson_Callingham.pdf). Acesso em: 18 nov. 2023.

WILD, C.; PFANNKUCH, M. Statistical thinking in empirical enquiry. **International Statistical Review**, n. 67, p. 223-265, 1999.

AUTORES

Fernanda Angelo Pereira

<https://orcid.org/0000-0003-0613-6585>

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), mestre em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), licenciada em Matemática pela Universidade Federal Fluminense - Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior (INFES/UFF). É Professora de Matemática da Rede Municipal de Pirapetinga, MG.

E-mail: feducamat@gmail.com.

Hermison Bruno Baia Palheta Palheta

<https://orcid.org/0000-0001-6888-3186>

Doutorando no Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências na Universidade Federal de Rio Grande (FURG), Graduado em Biologia e Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) na Universidade Estadual do Para (UEPA).

E-mail:brunnopsol@gmail.com.

Stephany Maria Pereira da Silva

<https://orcid.org/0009-0008-1499-5359>

Graduada em Matemática e Mestranda em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

E-mail: stephany.maria@ufpe.br

Pedro José Florencio da Silva



<https://orcid.org/0009-0002-8839-1650>

Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Tocantins (UFT).
Mestrando na Universidade Federal do Pernambuco (UFPE).

E-mail: pedro.florencios@ufpe.br.

Mauren Porciúncula Moreira da Silva

<https://orcid.org/0000-0003-1161-8220>

Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Engenharia Oceânica e licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). É professora da FURG e docente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC) da FURG. Líder do Grupo InterNacional de Pesquisa em Educação Estatística (GIIPEE) e do Grupo de Pesquisa em Educação Estatística (EduEst).

E-mail: mauren.porciuncula@gmail.com.

Artigo Recebido em: 02/03/2024

Aceito para Publicação em: 17/06/2024