



## **PROMOVENDO O LETRAMENTO ESTATÍSTICO E A CONSCIÊNCIA SOCIAL: Uma Proposta para o Ensino Médio.**

### **PROMOTING STATISTICAL LITERACY AND SOCIAL AWARENESS: A Proposal for High School.**

**Maria Cristina de Souza Santos**

**Dionei de Souza Lessa**

**Levy de Oliveira Coelho**

**Alaide Cecília de Lima**

**Marta Élid Amorim**

**DOI: 10.5281/zenodo.13337001**

#### **Resumo**

O presente artigo apresenta a proposta de uma Sequência de Ensino que combina elementos do Ciclo Investigativo de Wild e Pfannkuch, da Educação Matemática Crítica de Skovsmose e do Letramento Estatístico de Gal. Essa proposta pedagógica é orientada pelo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da ONU “Trabalho Decente e Crescimento Econômico” e alinhada com as diretrizes da BNCC para promover o desenvolvimento de habilidades estatísticas em turmas da Educação Básica. A pesquisa concentra-se na mobilização social, utilizando o tema como contexto de investigação para estimular a reflexão crítica sobre os direitos trabalhistas e o uso da carteira de trabalho digital. A Sequência de Ensino elaborada apresenta atividades direcionadas para o Letramento Estatístico, visando a aprimorar a Educação Matemática Crítica dos estudantes do terceiro ano do Ensino Médio, de modo integrado com a prática da carteira de trabalho, com o objetivo de conscientizar os estudantes sobre seus direitos e responsabilidades trabalhistas bem como de prepará-los para uma futura inserção no mercado de trabalho.

**Palavras-Chave:** Letramento Estatístico. Ciclo Investigativo. Educação Matemática Crítica. Sequência de Ensino.

#### **Abstract**

This article presents the proposal for a Teaching Sequence that combines elements of Wild and Pfannkuch's Investigative Cycle, Skovsmose's Critical Mathematics Education and Gal's



Statistical Literacy. This pedagogical proposal is guided by the UN Sustainable Development Goal “Decent Work and Economic Growth” and aligned with the BNCC guidelines to promote the development of statistical skills in Basic Education classes. The research focuses on social mobilization, using the topic as a research context to stimulate critical reflection on labor rights and the use of the digital work card. The developed Teaching Sequence presents activities aimed at Statistical Literacy, aiming to improve the Critical Mathematics Education of students in the third year of High School, in an integrated way with the practice of the work card, with the aim of making students aware of their rights and labor responsibilities as well as preparing them for future insertion into the job market.

**Keywords:** Statistical Literacy. Investigative Cycle. Critical Mathematical Education. Teaching Sequence.

## INTRODUÇÃO

A Educação Matemática desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de habilidades críticas e na formação de cidadãos conscientes e atuantes na sociedade. Nesse contexto, a promoção do Letramento Estatístico e da reflexão sobre questões sociais torna-se essencial para preparar os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo. Este artigo descreve a elaboração de uma Sequência de Ensino (SE) inspirada no Ciclo Investigativo de Wild e Pfannkuch (1999), na Educação Matemática Crítica de Skovsmose (2013, 2014) e no Letramento Estatístico de Gal (2002), com foco no tema “Carteira de Trabalho”. A proposta visa não apenas a desenvolver habilidades estatísticas, mas também a promover a consciência social e a compreensão dos direitos trabalhistas, alinhando-se com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), intitulado “Trabalho Decente e Crescimento Econômico”, que corresponde ao objetivo 8 e busca promover o crescimento econômico aliado aos direitos e garantias de emprego decente a todos (Nações Unidas Brasil, 2015). A integração desses elementos busca proporcionar uma experiência educacional significativa e relevante para os estudantes do Ensino Médio, preparando-os para uma participação ativa e crítica na sociedade.

As orientações para a Educação Básica sobre o ensino de conceitos estatísticos contemplam que “os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas” (Brasil, 2018, p. 274). Dessa forma, vimos a oportunidade de desenvolvimento de habilidades voltadas para investigação,



experimentação e argumentação, advindas de experiências empíricas tão importantes para o desenvolvimento da criticidade acerca das informações modeladas pelos objetos matemáticos.

A escolha do tema surgiu a partir de conversas informais de uma das pesquisadoras com os estudantes da terceira série do Ensino Médio da escola em que atua como professora de Matemática. Definimos o tema “Carteira de Trabalho” para o cenário de investigação e estabelecemos os procedimentos a serem seguidos para que a pesquisa ocorresse no formato do Ciclo Investigativo, numa perspectiva de trabalho da Educação Matemática Crítica (EMC) fundamentada nas pesquisas de Skovsmose (2013, 2014) e do Letramento Estatístico de Gal (2002). Sendo assim, neste estudo, o objetivo é promover a conscientização, o debate e a investigação sobre direitos trabalhistas, formas informais de trabalho e a utilização da carteira de trabalho digital, proporcionando aos estudantes uma visão mais abrangente e crítica sobre o tema.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino da Estatística na Educação Básica exige uma mudança na abordagem em sala de aula para que se alcance o Letramento Estatístico. Por isso, a proposta de SE presente neste artigo fundamenta-se no Ciclo Investigativo de Wild e Pfannkuch (1999), na Educação Matemática Crítica de Skovsmose (2013, 2014) e no modelo de Letramento Estatístico de Gal (2002), além de se embasar no documento oficial da Base Nacional Comum Curricular.

Wild e Pfannkuch (1999) destacam que o ciclo tem o foco na resolução de um problema do cotidiano dos estudantes a fim de mudar o sistema social, mas compreendendo-o e entendendo como ele reage às mudanças. Assim, essa abordagem contribui para o desenvolvimento da capacidade de interpretar, analisar e divulgar as informações apresentadas por meio de dados estatísticos, enfatizando as necessidades de tornar o Letramento Estatístico acessível, colaborando com elas promovendo uma aprendizagem mais envolvente e eficaz. Além disso, ao concluir o ciclo, outros problemas podem surgir como objetos de pesquisa, podendo gerar novos ciclos de investigação, porque a base de conhecimento do contexto é ampliada a partir das conclusões obtidas.

O Ciclo Investigativo apresenta cinco etapas, denominadas: Problema (P), em que são realizadas ações para a definição do problema e do contexto de investigação; Planejamento (P), em que se estabelece como o problema será investigado, traçando o caminho a percorrer e definindo instrumentos de coleta; Dados (D), que representa o momento de coleta de dados;



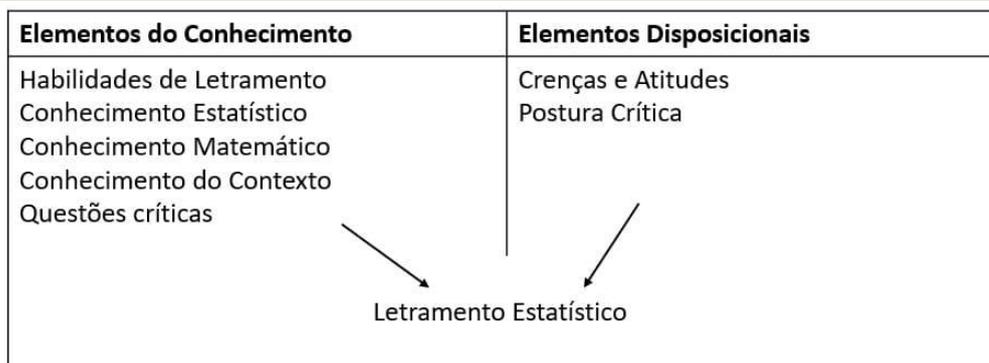
Análise (A), que corresponde ao momento de tratamento e análise dos dados coletados; e Conclusão (C), em que os estudantes apresentam suas conclusões a partir das análises feitas sobre o problema investigado (Wild; Pfannkuch, 1999). Trabalhar com o ciclo possibilita o desenvolvimento da criticidade e, por favorecer a dialogicidade, fortalece as relações entre professor e estudantes e entre os pares.

Skovsmose (2013) enfatiza a necessidade de mobilizar a educação para promover a mobilização social, especialmente ao discutir a construção de uma abordagem crítica da Matemática. Essa abordagem envolve a análise das condições que permeiam a aquisição de conhecimento, destacando os problemas sociais, as desigualdades e as negações de direitos. O autor propõe o uso de cenários para investigação como ferramenta pedagógica, nos quais os estudantes assumem o papel de investigadores durante a aprendizagem. Nesse contexto, o professor atua como mediador, estimulando a reflexão por meio de questionamentos que provocam e incentivam a curiosidade dos estudantes.

Outro ponto a ser considerado é o que Skovsmose (2014) define como *background* e *foreground*, que representam condições dos estudantes: a primeira é advinda de suas experiências passadas; e a segunda, resultante de expectativas, objetivos e esperanças que eles possuem sobre seu futuro. Essas condições influenciam como os estudantes se identificam com o tema de investigação e seu desenvolvimento na execução do Ciclo Investigativo. É importante salientar que utilizar os cenários para investigação como uma metodologia de trabalho da Matemática exige que o professor e os estudantes compreendam que não há previsibilidade de respostas pela indefinição natural que ocorre em pesquisas dessa natureza, uma característica da EMC.

Além do Ciclo Investigativo e da EMC, é preciso destacar que a SE propõe o desenvolvimento do Letramento Estatístico apresentado por Gal (2002), que o define a partir da junção de quatro capacidades: a de interpretar, avaliar, discutir e comunicar com criticidade as informações estatísticas presentes no cotidiano. Ademais, apresenta o modelo estatístico, constituído por elementos de conhecimento e de disposição, que devem ser adquiridos para o desenvolvimento do letramento, conforme Figura 1.

Figura 1 – Modelo do Letramento Estatístico de Gal



Fonte: Gal (2002, p. 4).

Podemos observar que, apesar de se apresentarem dispostos sequencialmente, os elementos ocorrem de forma simultânea, por vezes, em maior destaque em algumas etapas do Ciclo Investigativo. Dessa forma, a escolha por utilizar o modelo estatístico de Gal (2002) oportuniza que as etapas do ciclo fortaleçam as ações para o desenvolvimento do Letramento Estatístico.

Segundo Gal (2002), as Habilidades de Letramento são necessárias porque os dados estatísticos surgem no cotidiano por meio de textos orais ou escritos, em diferentes níveis de complexidade, exigindo que tenham sido desenvolvidas as competências de leitura e escrita. Sobre o Conhecimento Estatístico, o autor destaca que são necessários alguns componentes para sua base, que correspondem a saber como os dados são produzidos e o porquê de serem necessários, a familiarizar-se com termos básicos e ideias associadas à estatística descritiva, gráficos e tabelas, a compreender noções básicas de probabilidade e a realizar conclusões estatísticas. Nesse modelo, o Conhecimento Matemático representa um importante auxílio para o Conhecimento Estatístico, incorporando diversos recursos, como calculadoras, *softwares* e aplicativos, sem representar o centro do processo.

Além disso, Gal (2002) explica que o Conhecimento do Contexto é o elemento que influencia como percebemos os dados estatísticos, servindo de base para a interpretação dos resultados, pois é necessário estar familiarizado com o contexto em que os dados foram produzidos para que se realize conclusões sobre determinado tema. Já as Questões Críticas representam habilidades que precisam ser desenvolvidas para que os estudantes analisem com razoabilidade as informações apresentadas nas mídias, levando em consideração a validade das mensagens e sua credibilidade, a fim de refletir sobre suas intencionalidades nas manchetes divulgadas.

Quanto aos Elementos Disposicionais, Gal (2002) enfatiza a interligação entre os conceitos de Posição Crítica, Crenças e Atitudes, pois posicionar-se criticamente em relação às



informações divulgadas tem uma estreita relação com a atitude de questionamento às mensagens quantitativas que, por vezes, possuem intenções enganosas. Além disso, as Crenças e as Atitudes contribuem para o desenvolvimento da segurança em explorar, criar hipóteses e crer em sua capacidade de interpretar as informações estatísticas.

Diante do exposto, percebemos a necessidade de abordagens de ensino que subsidiem essas questões, ou seja, trabalhem com problemas do mundo real que tenham relação com as vivências dos estudantes e que ampliem seus conhecimentos matemáticos, em particular sobre a Estatística. Para além disso, considerando os pressupostos defendidos por Gal (2002) e Skovsmose (2014), propomos uma sequência com ações nas quais a postura crítica e as crenças e atitudes sejam trabalhadas dentro do mundo político, a fim de proporcionar maior consciência e compreensão de cidadania na participação no mundo do trabalho.

## MÉTODO E APRESENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DE ENSINO

A proposta de SE *Carteira de Trabalho* apresentada neste artigo representa o produto de discussões da Disciplina Transversal *Letramento Estatístico*. Ela foi ofertada pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica (Edumatec), em parceria com a Universidade Federal de Sergipe (UFS), a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Furg), na modalidade *online*.

Além disso, o tema também nos possibilita contemplar o ODS 8, definido pela ONU como o Trabalho decente e crescimento econômico. Seu propósito é “promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos e todas” (Nações Unidas Brasil, 2015, p. 26).

É necessário salientar que, no Ciclo Investigativo, não ocorre a definição do tema sem a discussão com o grupo de estudantes. O papel do professor é apresentar temáticas, situações, questionamentos que provoquem os alunos, de modo que estes escolham o tema a ser investigado. Aqui, no entanto, direcionamos a temática para tornar possível a apresentação da proposta de SE.

Definido o tema, buscamos estabelecer as competências e habilidades abordadas com a SE, definindo-a a partir de duas áreas: Matemática e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Assim, na área da Matemática, contemplamos as competências específicas 2 e 4, cujas habilidades apontadas são definidas como:



(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de artigo contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.

(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionam estatística, geometria e álgebra (Brasil, 2018, p. 534; 538-539).

Vale destacar que planejamos inicialmente uma pesquisa descritiva por entendermos que uma única atividade não daria conta de abranger toda a habilidade (EM13MAT202). No entanto, para que os estudantes planejem e executem uma pesquisa amostral, são necessários conhecimentos sobre a coleta, interpretação e comunicação de dados, assim como a construção e interpretação de tabelas e gráficos, o que abrange nossa proposta.

Na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, definimos a competência específica 4, cuja habilidade contemplada é:

(EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais (Brasil, 2018, p. 534).

Diante das competências e habilidades citadas acima e do ODS apresentado, propomos cinco encontros com o intuito de compreender a importância dos conceitos estatísticos em uma situação real de pesquisa, desenvolvendo habilidades de coleta, organização, análise e apresentação de dados, descritas na SE apresentada a seguir.

Com o objetivo de proporcionar aos estudantes da terceira série do Ensino Médio uma experiência prática e contextualizada sobre o tema da carteira de trabalho, exploramos conceitos estatísticos. Buscamos promover uma discussão que aliasse a conscientização dos direitos trabalhistas ao Letramento Estatístico. A SE é dividida em cinco encontros, cada um com objetivos específicos e atividades que visam a desenvolver habilidades relacionadas ao tema.

### **Encontro 1: Debate inicial sobre direitos trabalhistas e investigação estatística**

Neste primeiro encontro, os estudantes são introduzidos ao tema por meio de um debate sobre direitos trabalhistas e formas informais de trabalho, o que representa a primeira etapa do ciclo investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999), denominada Problema. O objetivo é explorar as experiências e conhecimentos prévios dos estudantes, promovendo a participação ativa e estimulando a reflexão sobre o tema. A partir do debate, os estudantes são orientados a formular



perguntas relevantes para uma investigação estatística sobre o perfil trabalhista dos estudantes da terceira série do Ensino Médio, do turno noturno, e seus conhecimentos sobre a carteira de trabalho. Ao final do encontro, esperamos que os estudantes compreendam a importância dos direitos trabalhistas e estejam preparados para iniciar a investigação estatística.

Dessa forma, os estudantes são introduzidos ao conceito de investigação estatística, desenvolvendo habilidades de formulação de perguntas relevantes e compreensão da importância dos dados estatísticos para entender questões sociais. Assim, têm a oportunidade de contextualizar a Matemática como definido pela EMC (Skovsmose, 2014) por meio dos *cenários para investigação*, explorando temas que promovam a reflexão e tomada de decisões de ordem política, econômica e administrativa, com base na responsabilidade social.

Como sugestão de recursos, temos a notícia divulgada pela *Agência Brasil*, em 21 de novembro de 2023, intitulada “Mercado de trabalho reproduz desigualdade racial, aponta Dieese” e o vídeo “Emprego com carteira assinada cresce no Brasil” de uma reportagem divulgada pela rede SBT Brasil, em 29 de março de 2023, que podem ser acessados nas referências deste artigo. A partir dos debates realizados sobre o tema, é possível que os estudantes, estimulados pelo professor, estabeleçam o cenário para a investigação.

Nesta etapa, professor e estudantes atuam na etapa de ciclo investigativo denominada Problema, em que alguns elementos do modelo de Letramento Estatístico de Gal (2002) estão presentes, como Habilidades de Letramento, Conhecimento Matemático, Conhecimento do Contexto e Questões Críticas, assim como Crenças e Atitudes. Isso porque a abordagem utiliza informações do cotidiano sobre emprego, relações trabalhistas e carteira de trabalho, dados matemáticos sobre a situação de empregabilidade no país e discussões que possibilitam a participação dos estudantes nas questões relacionadas ao tema de forma crítica, por meio de uma análise que investiga a credibilidade do que é informado.

Ao final dessa etapa, os estudantes devem estar preparados para conduzir a investigação estatística, compreendendo a relevância dos direitos trabalhistas, os modelos informais de trabalho e a importância da carteira de trabalho digital. O debate inicial e a formulação de perguntas promovem a participação ativa dos estudantes e os preparam para a etapa seguinte de Planejamento da pesquisa de campo.

## **Encontro 2: pesquisa amostral, população, amostra e variáveis**



No segundo encontro, os estudantes podem explorar os conceitos sobre pesquisa amostral, população e amostra, bem como a definição de variáveis (quantitativa discreta, quantitativa contínua, qualitativas nominais e ordinais). Por meio de exemplos práticos relacionados à temática da Carteira de Trabalho, os estudantes são orientados a definir as variáveis do instrumento de coleta de dados e a elaborar um questionário para a pesquisa. Ao final deste encontro, o esperado é que os estudantes compreendam os conceitos de população, amostra e variáveis bem como estejam aptos a aplicar esses conceitos na investigação estatística.

Este momento corresponde à segunda etapa do Ciclo Investigativo, denominada Planejamento (Wild; Pfannkuch, 1999) e é fundamental para o bom resultado da investigação, visto que o instrumento deve contribuir para que os dados coletados respondam às questões da pesquisa. São objetivos desta etapa o desenvolvimento de habilidades de coleta e organização de dados, bem como a compreensão da importância de utilizar amostras representativas em pesquisas estatísticas.

A etapa de Planejamento apresenta os elementos que constituem o Letramento Estatístico (Gal, 2002). Inclui: as Habilidades de Letramento, em que são exploradas as competências de leitura e de escrita para compreensão do que é apresentado quanto aos dados e para a elaboração do questionário; o Conhecimento Estatístico, presente na abordagem sobre os conceitos de população, amostra e variáveis; o Conhecimento do Contexto, presente na abordagem do tema relacionando-o ao cotidiano e da definição das variáveis; e as Questões Críticas, que se expressam na definição das variáveis que venham a constituir o instrumento de coleta, exigindo que os estudantes ajam com criticidade, considerando a validade e credibilidade das informações disponíveis nas mídias.

Portanto, surgem como possíveis variáveis na construção do questionário a idade, a cor/raça, o gênero, a situação trabalhista, o tempo de trabalho, a faixa salarial, o conhecimento sobre o documento e a identificação se o sujeito possui carteira de trabalho para que o instrumento de coleta favoreça a investigação.

Além disso, há a presença dos Elementos Disposicionais, a saber, Postura Crítica e Crenças e Atitudes. Por meio deles, faz-se questionamentos às informações estatísticas, percebe-se suas intencionalidades, contribui-se para o desenvolvimento da capacidade de interpretar e posicionar-se diante das mensagens recebidas, além da motivação para a busca de respostas.



### **Encontro 3: aplicação do questionário da investigação estatística**

No terceiro encontro, representado no Ciclo Investigativo pela etapa de Dados, os estudantes aplicam o questionário com a população ou a amostra definida para a pesquisa. É enfatizada a importância da ética na pesquisa, garantindo o anonimato dos participantes. Os dados coletados são organizados em uma planilha eletrônica, introduzindo o uso de tecnologias digitais para a representação visual dos dados. Ao final desse encontro, esperamos que os estudantes tenham experiência na aplicação de instrumentos de coleta de dados e na organização destes em planilhas eletrônicas, como a *Planilha Google*.

Esta prática pode permitir o desenvolvimento de habilidades de coleta de dados e organização em ferramentas tecnológicas, além de compreenderem a importância da ética na pesquisa estatística. O Letramento Estatístico é desenvolvido neste processo, apresentando maior destaque para os elementos de Habilidades de Letramento, Conhecimento Matemático, Conhecimento Estatístico, Conhecimento de Contexto, Questões Críticas e Crenças e Atitudes, visto que são necessárias as competências de leitura e escrita para a compreensão das respostas dos estudantes presentes no instrumento de coleta, inclusive considerando o contexto em que esses dados são produzidos, o uso dos conceitos matemáticos e estatísticos na organização dos dados na planilha.

### **Encontro 4: análise e representação gráfica dos dados**

No quarto encontro, referente à etapa do ciclo investigativo de Análise dos dados (Wild; Pfannkuch, 1999), os estudantes deverão realizar a análise e representação visual dos dados coletados. Os estudantes serão orientados a realizar cálculos de Medidas de Tendência Central e de Dispersão e suas interpretações. Ao final deste encontro, esperamos que os estudantes representem os dados coletados por meio de tabelas e gráficos.

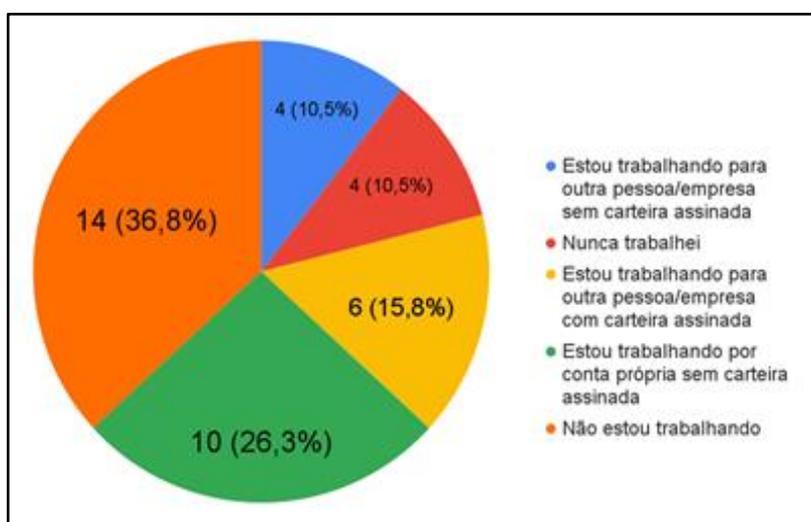
Podemos observar que todos os elementos do Letramento Estatístico estão presentes nesta etapa, contribuindo para uma melhor compreensão do tema a partir dos dados estatísticos obtidos na coleta de dados, representando uma etapa fundamental para a finalização da investigação proposta. Os estudantes desenvolvem habilidades de análise e interpretação de dados estatísticos, além de poder compreender os conceitos de medidas de tendência central e sua aplicação na análise de dados. Dessa forma, a EMC (Skovsmose, 2014) se consolida a partir



do desenvolvimento do posicionamento crítico dos estudantes em relação aos dados produzidos, explorando, criando hipóteses e desenvolvendo sua capacidade de interpretar as informações estatísticas.

A identificação do gráfico que melhor represente a variável estudada faz parte desta etapa, exigindo o cuidado na escolha adequada para melhor interpretação dos dados. Assim, podemos obter, por exemplo, uma análise sobre as relações de trabalho que os estudantes possuem, realizando uma análise unidimensional dos dados coletados, como apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Raça/cor x Relação de trabalho

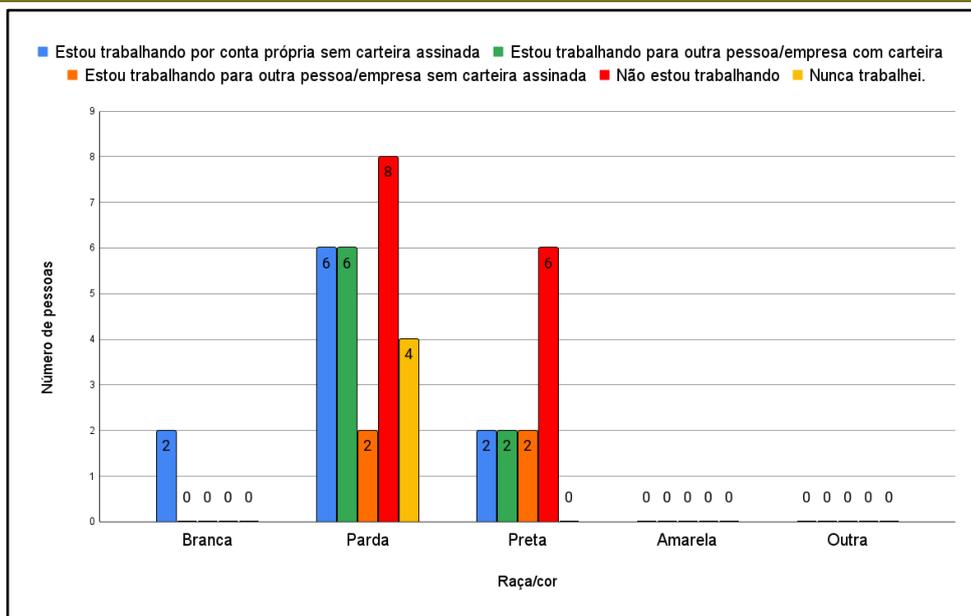


Fonte: Autoria própria (dez. 2023)

A representação gráfica apresentada possibilita uma rápida leitura da informação sobre que relação de trabalho os estudantes participantes da pesquisa possuem. Com isso, é possível identificar o nível de formalidade ou de informalidade no mercado de trabalho, o que pode gerar debates importantes na sala de aula sobre mercado de trabalho, direitos trabalhistas advindos a partir do registro em carteira de trabalho e seus benefícios, como aposentadoria, auxílio-doença, pensão por morte, auxílio maternidade, entre outras garantias.

Por outro lado, é possível analisar as relações de trabalho conforme a raça/cor e se isso implica a formalidade no trabalho, como apresentado na Figura 3. A análise bidimensional possibilita um entendimento sobre a variável pesquisada, e a utilização do gráfico de colunas agrupadas contribui para isso.

Figura 3 – Raça/cor x Relação de trabalho



Fonte: Autoria própria (dez. 2023)

Pela representação gráfica, mesmo sem acesso ao instrumento de coleta, podemos perceber que os estudantes de raça/cor parda e preta formam majoritariamente a população de nosso estudo. Destes, os estudantes de raça/cor parda apresentam maior número de desempregados, seguidos daqueles de raça/cor preta. Além disso, apenas estudantes de raça/cor parda afirmaram ainda não terem iniciado algum tipo de trabalho. Por outro lado, entre os participantes pardos, mais de 50% exercem algum tipo de atividade, o que sugere que buscam atividades formais ou a informalidade para ingressarem no mercado de trabalho.

### Encontro 5: síntese e encerramento da Sequência Didática

No quinto encontro, última etapa do ciclo investigativo denominada Conclusão (Wild; Pfannkuch, 1999), os estudantes apresentam os resultados da pesquisa em grupo e participam de uma discussão sobre os resultados obtidos. São revisados os conceitos aprendidos durante a sequência e os estudantes são incentivados a refletir sobre a importância da Estatística em seu cotidiano.

O esperado é que as discussões fomentadas nesta fase favoreçam o desenvolvimento do Letramento Estatístico, visto que todas as etapas do Ciclo Investigativo são vivenciadas e os elementos de conhecimento e disposicionais, explorados. A expectativa é de que outras propostas de investigação surjam a partir da investigação realizada, dando início a novas pesquisas, assim como sugerido por Wild e Pfannkuch (1999). Além disso, esperamos que os



estudantes se tornem conscientes das leis, das garantias e dos direitos e deveres trabalhistas ao utilizarem a carteira de trabalho.

Esta etapa final visa a consolidar o aprendizado, proporcionar uma visão global dos conceitos apresentados e permitir que os estudantes compartilhem suas experiências. A apresentação dos trabalhos em grupo e a reflexão individual estimulam a expressão e a internalização dos conhecimentos adquiridos. A avaliação e o *feedback* do professor encerram a SE, proporcionando uma oportunidade para dúvidas e reforçando os pontos essenciais do Letramento Estatístico.

O desenvolvimento do Letramento Estatístico, aliado ao projeto da carteira de trabalho, proporciona um ambiente propício para a reflexão e criticidade dos estudantes. Esta abordagem vai além do ensino teórico, promovendo uma compreensão mais profunda e contextualizada das questões estatísticas, ao mesmo tempo em que instiga a reflexão sobre temas cruciais para a vida cotidiana, como os direitos trabalhistas.

A realização de uma palestra, ministrada por um profissional capacitado em Ciências Contábeis/Direito, focada nos direitos trabalhistas, no registro da CTPS e em benefícios, representa uma oportunidade única para a formação cidadã dos estudantes. Além disso, a proposta de uma Oficina Cidadã visa não apenas a informar, mas também a capacitar os estudantes na utilização da CTPS digital em seus celulares, fornecendo-lhes as ferramentas necessárias para uma participação ativa e informada na sociedade. Assim, esta SE busca promover tanto o entendimento do tema da carteira de trabalho quanto o desenvolvimento de habilidades de Letramento Estatístico. Prepara os estudantes para interpretar e utilizar dados estatísticos de forma crítica e consciente em seu cotidiano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de intervenção social apresenta-se como uma iniciativa relevante, voltada para os sujeitos alvo da pesquisa, os estudantes do terceiro ano do Ensino Médio. O desenvolvimento do Letramento Estatístico, aliado ao projeto da carteira de trabalho, proporciona um ambiente propício para a reflexão e criticidade dos estudantes. Esta abordagem vai além do ensino teórico, promovendo uma compreensão mais profunda e contextualizada das questões estatísticas, ao mesmo tempo em que instiga a reflexão sobre temas cruciais para a vida cotidiana, como os direitos trabalhistas.

No que diz respeito à exequibilidade da abordagem, acreditamos que a forma como os



conceitos podem ser trabalhados na sequência permite uma aprendizagem com envolvimento dos estudantes, o que pode dar significado ao que é ensinado. A pesquisa realizada pelos estudantes proporciona uma experiência prática de um processo de pesquisa, aproximando-os da compreensão real do papel dos dados estatísticos. Como sugestão para outros professores que decidam aplicar a SE, destacamos a importância de utilizar exemplos próximos à comunidade em que a escola está inserida, de modo que a experiência se torne mais interessante e contextualizada para os estudantes.

Em conclusão, a SE elaborada pelo grupo demonstra potencial para poder contribuir para o Letramento Estatístico dos estudantes, proporcionando uma abordagem prática, reflexiva e alinhada aos desafios do mundo real. Acreditamos que, por meio dessa experiência, os estudantes podem ser capazes de compreender e aplicar conceitos estatísticos de maneira mais eficaz, preparando-se de forma mais sólida para enfrentar os desafios do mercado de trabalho e exercer sua cidadania de maneira informada.

## REFERÊNCIAS

BOEHM, Camila. Mercado de trabalho reproduz desigualdade racial, aponta Dieese. **Agência Brasil**, Brasília, DF, nov. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2023-11/mercado-de-trabalho-reproduz-desigualdade-racial-aponta-dieese>. Acesso em: 23 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: SEB/MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 11 nov. 2023.

EMPREGO com carteira assinada cresce no Brasil. [S. l.: s. n.], 2023. 1 vídeo (2min05s). Disponível em: <https://youtu.be/jDrP6zaUvzc?si=MpFTIPxYi-yStOtH>. Acesso em: 15 nov. 2023.

GAL, Iddo. Adult statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. **International Statistical Review**, [S. l.], v. 1, n. 70, p. 1-25, 2002.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivos de desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF: Nações Unidas Brasil, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/8>. Acesso em: 8 out. 2023

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2013.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à educação matemática crítica**. São Paulo: Papirus, 2014.



WILD, Christopher J.; PFANNKUCH, Maxine. Statistical Thinking in Empirical Enquiry. **Revue Internationale de Statistique**, [S. l.], v. 67, n. 3, p. 223-248, Dec. 1999. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1403699>. Acesso em: 11 nov. 2023.

## AUTORES

### **Maria Cristina de Souza Santos**

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-0644-3000>

Doutoranda em Ensino - RENOEN/UFS, mestre em Ensino de Ciências e Matemática (UFS/SE), especialista em Gestão e Educação (Pio Décimo/SE), licenciada em Pedagogia (UVA/CE), licenciada em Matemática (UFS/SE).

E-mail: [cris\\_tina@academico.ufs.br](mailto:cris_tina@academico.ufs.br).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2438990423224608>

Instituição: Universidade Federal de Sergipe

### **Dionei de Souza Lessa**

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-6176-5857>

Doutoranda em Ensino - RENOEN/UFS, Mestre em Contabilidade (CEPPEV/FVC), Especialista em Educação Digital (UNEB), Especialista em Auditoria (CEPPEV/FVC), Bacharel em Ciências Contábeis (FVC), Bacharel em Administração (FBB). E-mail: [dionei@academico.ufs.br](mailto:dionei@academico.ufs.br).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6202239857306487>

Instituição: Universidade Federal de Sergipe

### **Levy de Oliveira Coelho**

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-6274-828X>

Mestrando em Educação Matemática e Tecnologia - Edumatec/UFPE - PE, Licenciado em Matemática (UFF/RJ). E-mail: [levyoliveira17@gmail.com](mailto:levyoliveira17@gmail.com).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9412960072904337>

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

### **Alaide Cecília de Lima**

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-3075-1668>

Mestranda em Educação Matemática e Tecnológica (Edumatec/UFPE), graduada em Licenciatura em Matemática (UFRPE). E-mail: [alaidelima85@gmail.com](mailto:alaidelima85@gmail.com).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2160149549829088>

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco



**Marta Élid Amorim**

**Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5909-6228>**

Doutora em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo – UNIAN/SP, mestre em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Atualmente é docente da Universidade Federal de Sergipe – Campus Itabaiana, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática e Rede Nordeste de Ensino (Renoen/UFS).

E-mail: [martaelid@mat.ufs.br](mailto:martaelid@mat.ufs.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0321578738279819>

Instituição: Universidade Federal de Sergipe

**Artigo Recebido em:** 02/03/2024

**Aceito para Publicação em:** 10/07/2024