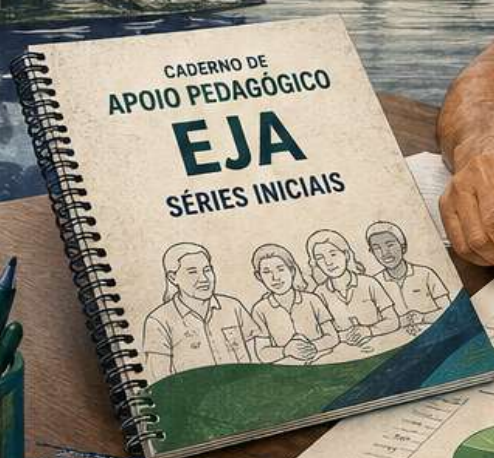
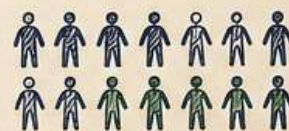


O LETRAMENTO ESTATÍSTICO EMANCIPADOR

— NAS SÉRIES INICIAIS DA **EJA**

UMA ANÁLISE DE CONTEÚDO NOS
CADERNOS DE APOIO PEDAGÓGICO DA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DE MANAUS-AM

Herbett Segundo Rodrigues



EDUCAÇÃO QUE
TRANSFORMA.
DADOS QUE
EMANCIPAM.



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Rodrigues, Herbett Segundo

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da EJA [livro eletrônico] : uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de Manaus - AM / Herbett Segundo Rodrigues. -- Manaus, AM : Imperium Scientia, 2026.

PDF

Bibliografia

ISBN 978-65-82764-03-5

1. Educação - Finalidades e objetivos 2. Educação de adultos 3. Educação de jovens 4. Letramento
I. Título.

26-373211.0

CDD-374

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação de jovens e adultos 374

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

Conselho Editorial

Editor Chefe

Edson Nogueira da Silva (M. Sc)

Doutorando em Administração

Vínculo Institucional: TAE Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Professor: Faculdade Estácio do Amazonas

Editores Associados

Antônio Timóteo Printes da Silva (M. Sc)

Doutorando em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia

Vínculo Institucional: TAE Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Darlan Bispo dos Santos (M. Sc)

Doutorando em Administração

Vínculo Institucional: TAE Instituto Federal Baiano (IFBAIANO)

Isidro José Bezerra Maciel Fortaleza do Nascimento

Doutor em Educação

Vínculo Institucional: Professor do Magistério Superior (UFPI)

José Carlos Beker (M. Sc)

Doutorando em Administração

Vínculo Institucional: TAE Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

Kleberson De Oliveira (M. Sc)

Doutorando em Medicina Tropical e Infectologia.

Vínculo Institucional: TAE Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Marco Aurélio Amaral Castro (M. Sc)

Doutorando em Administração

Vínculo Institucional: TAE Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Paulo Sérgio Santos Moreira

Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente

Vínculo Institucional: TAE Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Maurilio de Lima Gonçalves

Doutorando em Administração

Vínculo Institucional: TAE Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Tobias Saraiva Cavalcante Júnior (M. Sc)

Doutorando em Educação

Vínculo Institucional: TAE Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Editores Adjuntos

Anne Ariadne Alves Menezes Ponce de Leão (M. Sc)

Vínculo Institucional: Secretaria de Estado e Educação do Amazonas

Jorge Martins Fagundes (M. Sc)

Vínculo Institucional: TAE Universidade Federal Fluminense (UFF)

Rogério do Nascimento Carvalho (M. Sc)

Vínculo Institucional: TAE Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Mensagem do Editor

É com grande satisfação que a Imperium Scientia apresenta ao público a obra "**O Letramento Estatístico Emancipador nas Séries Iniciais da EJA: Uma Análise de Conteúdo nos Cadernos de Apoio Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Manaus–AM**", de autoria de **Herbett Segundo Rodrigues**.

Esta publicação representa uma importante contribuição para os estudos voltados à Educação de Jovens e Adultos, ao evidenciar a relevância do letramento estatístico como instrumento de formação crítica, emancipação e exercício da cidadania. Em uma sociedade cada vez mais orientada pela produção e interpretação de dados, compreender como esses conhecimentos são trabalhados nos materiais didáticos torna-se fundamental para o fortalecimento das práticas pedagógicas e para a promoção de uma educação verdadeiramente inclusiva.

Ao longo desta obra, o autor desenvolve uma análise criteriosa dos cadernos de apoio pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Manaus, oferecendo reflexões que ultrapassam a descrição dos materiais e alcançam discussões sobre currículo, formação docente, desenvolvimento de competências e construção do pensamento crítico. O rigor metodológico e a relevância social da pesquisa conferem ao trabalho grande potencial para subsidiar novos estudos e contribuir com o aperfeiçoamento das políticas e práticas educacionais.

Para a Imperium Scientia, é motivo de orgulho integrar esta produção ao seu catálogo editorial, reafirmando o compromisso com a divulgação de pesquisas científicas que promovam inovação, qualidade acadêmica e impacto social. Acreditamos que o conhecimento produzido nas universidades e nas instituições de ensino deve ultrapassar os limites da academia, alcançando educadores, pesquisadores, gestores e todos aqueles comprometidos com a transformação da educação brasileira.

Ao autor, registramos nosso reconhecimento pela excelência do trabalho desenvolvido e pela confiança depositada em nossa editora. Aos leitores, desejamos que esta obra desperte reflexões, inspire novas investigações e contribua para o fortalecimento de uma educação cada vez mais crítica, democrática e emancipadora.

Boa leitura!

Edson Nogueira da Silva

Editor-Chefe

Imperium Scientia

Currículo do Autor

Herbett Segundo Rodrigues

Mestre em Educação (Programa de Pós-Graduação em Educação Stricto Sensu PPGE/UFAM).

Bacharel em Estatística (UFAM).

Atualmente exerce o cargo de Estatístico na Procuradoria Educacional Institucional da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da Universidade Federal do Amazonas (PEI/PROEG/UFAM).

E-mail: herbett40.hr@gmail.com

Sumário

Meu caminho	18
Capítulo 1.....	19
Minimemorial	19
Capítulo 2.....	25
A Educação Estatística	25
2.1 Recomeçando as delimitações da pesquisa	30
2.2 Novos olhares da Educação Estatística no contexto da diversidade sociocultural.....	37
2.3 Estatísticas da 1ª Aplicação da ADE 2023 no 1º segmento da EJA.....	49
2.4 Conscientização Emancipatória no Letramento Estatístico para as turmas do 1º Segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA), na EM José Garcia Rodrigues.....	70
Capítulo 3.....	84
Metodologia.....	84
3.1 Perfil metodológico: seleção da amostragem, coleta e sistematização dos dados 86	
3.2 Tratamento e análise dos dados.....	90
3.3 Passos metodológicos do Modelo de Análise Qualitativa de Conteúdo	95
Capítulo 4.....	101
Apresentação dos Resultados	101
4.1 Uma análise das atividades referentes à unidade temática Probabilidade e Estatística nos CAPs do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da EJA da SEMED/Manaus 101	
4.1.1 Apresentação dos resultados obtidos no 1º quadro de codificação	105
4.1.2 Apresentação dos resultados obtidos no 2º quadro de codificação	110
4.1.3 Análises significativas a respeito da apresentação dos resultados.....	111
4.2 Discussão dos Dados Apresentados	113
Considerações Finais	126
APÊNDICES	137
ANEXOS	191

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus-am

Meu caminho

A trajetória pessoal

A trajetória profissional

A trajetória educacional

O entrelaçamento entre trajetórias pessoal, profissional e educacional

CAPÍTULO 1: MINIMEMORIAL

*“Aprendi que mais vale tentar do que recuar...
Antes acreditar que duvidar... O que vale na vida
não é o ponto de partida e sim a nossa
caminhada.” (Cora Coralina)*

Este trecho do poema de Cora Coralina retrata a dimensão da valorização das superações vividas nesta caminhada onde, a cada passo e/ou a cada direção escolhida nos coloca na perspectiva de pensar a vida diante de encontros e desencontros nestas idas e vindas. Por isso, neste minimemorial bem como no Memorial: começos e recomeços no processo formativo e profissional rumo à pesquisa (apêndice), procurei³ efetuar um recorte temporal a respeito dos principais pontos relevantes existentes dentro do meu percurso formativo, os quais contribuíram para a constituição de pesquisador e na reflexão de que se trata de uma trajetória sinalizada pelas oportunidades que foram surgindo na esfera acadêmica, bem como na profissional e pessoal, os quais contribuíram para o processo de escolha do objeto da presente pesquisa que trata sobre o Letramento Estatístico Emancipador nas Séries Iniciais da Educação de Jovens e Adultos (EJA): uma análise de conteúdo nos Cadernos de Apoio Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Manaus–AM.

Ao término do curso da graduação, dois fatos se tornaram extremamente marcantes nessa trajetória de oportunidades e adversidades, marcadas por começos e recomeços. O primeiro se deu quando meu paraninfo naquela cerimônia de formatura foi meu principal instrutor, educador, amigo e pai, João Maciel Rodrigues. Seus olhos se encheram de orgulho pelos caminhos para onde tinha conseguido me conduzir e, para mim, até os dias atuais, é lembrança singela da força de um homem que, iletrado, conseguiu conduzir seu único filho aos bancos universitários. Ressalto a presença da minha mãe, bem como da minha esposa e filha (criança, ainda de colo) na cerimônia, o que também me deixava, naquele momento, muito honrado de vencer como filho, marido e pai. O segundo aspecto, trata-se do fato de poder perceber que me encontrava totalmente interagindo socialmente num papel importante da aprendizagem exercendo a docência no ensino da Matemática:

Por se tratar da narrativa referente ao meu percurso individual ocorrido na minha trajetória acadêmica, profissional e pessoal, justifica o fato desta escrita estar sendo realizada na primeira pessoa do singular.

O ensino é essencialmente um fenômeno social. [...] Interações sociais ganham espaço dentro da aula entre os sujeitos (aluno e professor, alunos entre si) que têm expectativas mútuas e interpretam as mensagens transmitidas pelo outro, através de um certo processo de negociação (Garnier, 2010, p. 4).

Cooperando no desenvolvimento de várias gerações, atuando como professor de matemática para estudantes em contextos de diversidade sociocultural (escola, cursinhos, aulas de reforço), tinha ciência que na semana seguinte daquela colação de grau, meu campo de atuação profissional começaria a se expandir na Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino (SEDUC-AM), pois havia acabado de assinar o termo de posse de um contrato temporário, o qual duraria quatro anos. Foi aí, meu 1º Processo Seletivo Simplificado (PSS).

Estava sendo contratado para atuar como docente, no horário noturno, na Escola Estadual Maria Teixeira Góes (Rua Drª Dídia, s/n - Zumbi II - Zumbi dos Palmares, zona leste da cidade de Manaus-AM), ministrando aulas de matemática para as turmas do ensino médio da modalidade ensino regular e, paralelamente, continuava ministrando aulas de reforço, acompanhando os conteúdos programáticos dos estudantes de várias escolas, vivências estas que me oportunizaram experiências para repassar valores e princípios éticos e morais bem como estimular na formação de futuros professores para as diversas áreas do conhecimento, inclusive para aqueles que iriam contribuir na trajetória acadêmica de futuras gerações.

Em seguida, destaco que por quatro anos consecutivos lecionei, no horário noturno, as disciplinas Matemática e Física, quando aprovado em outro Processo Seletivo Simplificado (PSS) da SEDUC, no qual tive a oportunidade de iniciar uma nova experiência, desta feita estava ministrando aulas na Escola Estadual Cacilda Braule Pinto (Rua São Pedro, 548 - Coroado, zona leste da cidade de Manaus-AM) para os estudantes do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA) sob a gestão escolar da professora Menade Bulcão de Lima que junto com a pedagoga Ilarice incentivaram e apoiaram os métodos e técnicas que desenvolvia com estudantes que, no meu horizonte profissional, se tratava de uma nova modalidade de ensino com um contexto de novos desafios pois:

A Educação de Jovens e Adultos, pela sua especificidade, deve ser pensada de forma diferente das outras modalidades educacionais, porque envolve sujeitos que, nas últimas décadas, tiveram o acesso garantido, mas não a possibilidade da permanência na escola em decorrência de vários fatores, como econômicos, sociais, políticos e culturais que interferem direta ou indiretamente no progresso do processo educacional. É importante ressignificar o lugar “simbólico” desses alunos, ajudá-los a superar o rótulo de fracassados e retomar com eles sua posição de sujeitos no processo educativo; ouvir esses jovens e conhecer suas histórias é importante para que se possa ver com outros olhos essa realidade, desmistificar ideias preconcebidas e rótulos que frequentemente são dirigidos a eles, “naturalizando” esse espaço como um local de alunos fracassados, atrasados, inferiores, identificados como jovens que não lograram concluir seus estudos nos padrões definidos pela escola regular (Gomes, 2023, p. 4).

Assim sendo, a partir de 2018 um reencontro foi restabelecido com esta modalidade de ensino – Educação de Jovens e Adultos – quando retornei à sala de aula, desta feita pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED-Manaus), ministrando matemática para as turmas do 2º Segmento do Ensino Fundamental (correspondendo atualmente do 6º ao 9º ano do ensino regular) que, até o final de 2022, era constituída pela 4ª e 5ª Fase, mas que, a partir do início de 2023, passou-se a ser denominada de 5ª, 6ª, 7ª e 8ª Etapa e ofertadas semestralmente. Segui ciente de que:

Aos/às profissionais da educação cabe contribuir para que homens e mulheres, meninos e meninas, jovens e adultos/as possam se reconhecer como sujeitos de seus direitos e, dessa forma, garantir sua participação em todas as conquistas sociais e educacionais. (Peixoto; Oliveira, M.; Maio, 2016, p. 79).

Esta conscientização de despertar nos estudantes uma consciência crítica da realidade, permitindo que todos compreendam a sua posição social e política, e identifiquem as causas das desigualdades, conduziu-me a diversas ações, dentre as quais destaco um fato ocorrido no ano de 2021, quando participava do planejamento pedagógico para o decorrer daquele ano letivo, não poderia imaginar e nem acreditar que, dentre os assuntos a serem ministrados no 4º bimestre letivo para aquele ano, apenas gráficos e tabelas estavam sendo contemplados como objeto de conhecimento, a ser ministrado para todos os estudantes da 4ª e 5ª Fase do 2º segmento da Educação de Jovens e Adultos, inquieto, não pude deixar de questionar o fato da unidade temática ser denominada de Probabilidade e Estatística como tema principal.

Apesar do choque inicial, tanto o gestor José Washington Amorim da Rocha quanto o pedagogo Odiel Brindeiro Sousa me concederam liberdade plena de ministrar o que estava

sendo pedido, assim como agregar os conceitos fundamentais de probabilidade, usando materiais manipuláveis para fortalecer o aspecto cognitivo dos estudantes sob a minha responsabilidade. Mas, em minha mente começou o processo de reflexão sobre o que estaria acontecendo nas outras salas de aula, fazendo com que a Estatística fosse reduzida à análise básica de gráficos e tabelas, sem considerar o que a temática brasileira indica na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Ao adentrar no mestrado *stricto sensu* em educação pelo PPGE/UFAM, descobri que as minhas atitudes, preocupações e anseios – embora inicialmente desconhecesse – eram conduzidas pela proposta que visa a formação de sujeitos críticos e conscientes, que possam transformar a realidade em que vivem, ou seja, direcionado pela proposta educacional de Paulo Freire.

Devido a minha trajetória profissional de mais de duas décadas como professor de Matemática nos diversos níveis e modalidades de ensino, somada a minha formação acadêmica, além de a Estatística ter lugar de destaque em nossa sociedade, tenho ciência e compreensão de que os estudantes necessitam receber os conteúdos de Probabilidade e Estatística com uma abordagem metodológica diferenciada, pois se assim receberem, poderão compreender as informações cotidianas que são constantemente apresentadas nas mídias sociais e meios de comunicação em geral, as quais utilizam gráficos e/ou tabelas, como também poderão compreender determinados fenômenos para a sua tomada de decisão, quer seja da natureza ou do cotidiano.

Neste sentido, uma reflexão começou a permear a minha mente: De que maneira eu posso contribuir, para que o ensino de probabilidade e estatística, proporcione uma educação emancipadora na qual cada estudante compreenda, em cada momento, as informações e possíveis cenários existentes para auxiliar a sua tomada de decisão?

Em particular, diante do fato de geralmente o tema de pesquisa – *quer seja de forma direta ou indireta* – está sempre conectado à experiência do pesquisador, e neste caso não foi a exceção pois: “[...] os mais admiráveis pensadores da comunidade acadêmica em que decidiu ingressar não separam seu trabalho de suas vidas.” (Mills, 2009, p. 21), os conteúdos de unidade temática Probabilidade e Estatística existentes num material didático que começava a circular nas mãos dos alunos das séries iniciais da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da rede municipal de ensino, tornou-se o ponto inicial do meu interesse acadêmico para esta pesquisa de mestrado em educação, sobretudo imerso na produção de conhecimento, práticas

pedagógicas bem como da formação reflexiva docente, perfil didático e profissionalização de professores de matemática que ministrem os conteúdos de Probabilidade e Estatística para esta modalidade de ensino, tendo em vista que os programas:

[...] educacionais ofertados a população são relevantes para as pessoas como uma das formas de inclusão social, visto que para a entrada no mercado de trabalho, a instrução é um dos fatores principais que direciona jovens, adultos para programas desta natureza. Porém não basta oferecer programas e projetos que atendam o segmento populacional referido. É preciso que estes sejam qualificados e que efetivamente atendam as reais necessidades de educação básica do ponto de vista pedagógico, humano, material, social, entre outros (Rosa, 2016, p. 26).

Nesta direção, consolidou-se esta pesquisa intitulada “O Letramento Estatístico Emancipador nas Séries Iniciais da Educação de Jovens e Adultos (EJA): uma análise de conteúdo nos Cadernos de Apoio Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Manaus–AM”, investigação esta que também evidenciará que o letramento estatístico está associado com o ensino emancipador destacando a importância dos conteúdos de Probabilidade e Estatística em contextos de diversidade sociocultural.

Também apontará que os professores responsáveis por lecionar matemática para os alunos do 1º Segmento da EJA matriculados na rede pública municipal de Manaus–AM precisam contar com materiais didáticos que os auxiliem na aplicação de métodos e técnicas necessárias para desenvolver as habilidades descritas em cada uma das 4 (quatro) etapas desse segmento na Proposta Pedagógica para Educação de Jovens, Adultos e Idosos da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus (Modalidade: Educação de Jovens e Adultos – EJA – 2022⁴), desta feita, do ano de 2022 o qual fora implementado a partir de 2023.

Compete salientar que este estudo tem como **objetivo geral** investigar o potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística nos Cadernos de

¹ https://drive.google.com/file/d/1Jg0lvRAFG1FGAX6_2UzrogPyEFn9hGDO/view

Apoio Pedagógico da 1ª a 4ª Etapa da Educação de Jovens e Adultos da rede municipal de Manaus por meio de um modelo de conteúdo qualitativo de livro didático, sendo norteado pelos objetivos específicos: identificar e descrever as dimensões ideológicas, cognitivas e cidadã dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos Cadernos de Apoio Pedagógico produzidos pela SEMED/Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA) na perspectiva de modelagem conceitual e operacionalizar essas dimensões nos critérios de análise para a adequação dos livros didáticos; testar e avaliar a consistência dos critérios na análise do potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos CAPs produzidos pela SEMED/Manaus voltados para as turmas do 1º Segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA); identificar e avaliar os critérios que moldaram a estrutura dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos CAPs produzidos pela SEMED/Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e se são favoráveis à alfabetização emancipatória e que estejam diretamente ligada à perspectiva da Educação para a Cidadania.

CAPÍTULO 2: A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA

A Estatística é uma ciência que se dedica ao desenvolvimento e ao uso de métodos para a coleta, resumo, organização, apresentação e análise de dados (Farias, Soares & César, 2003).

Por se tratar de uma área importante, este capítulo apresenta algumas reflexões a respeito da Educação Estatística com ênfase voltada para a modalidade de ensino denominada de Educação de Jovens e Adultos (EJA) destacando, que tanto a análise e interpretação de um conjunto de dados apresentados num gráfico quanto os conteúdos que estão descritos para as séries do 1º segmento da EJA na Proposta Pedagógica para Educação de Jovens, Adultos e Idosos da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus devem, por um lado, proporcionar aos professores que ministram tais conteúdos condições que viabilizem o ensino estruturado com métodos e técnicas adequadas para que os seus respectivos estudantes – de qualquer zona da capital amazonense – possam compreender e interpretar informações estatísticas criteriosamente, ou seja, criticamente para que obtenham a correta tomada de decisão e, por

outro lado, apontar que a análise do letramento estatístico emancipador existentes nas atividades da unidade temática Probabilidade e Estatística, extraídas dos quatro exemplares de Caderno de Apoio Pedagógico elaborados pela SEMED/Manaus constituirão o protagonismo desta pesquisa acadêmica.

Nesta perspectiva, de modo geral, pelo fato da vida acontecer em contextos de diversidade sociocultural, a nossa sociedade gera gigantesca gama de informações que, em meio aos avanços tecnológicos, no qual a consistência, a rapidez, a agilidade e a consolidação das informações são muito valorizadas, a difusão dos fundamentos da Educação Estatística estão correlacionadas aos três objetivos específicos desta pesquisa: *identificar e descrever as dimensões* ideológicas, cognitivas e cidadã dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos Cadernos de Apoio Pedagógico (CAP) produzidos pela SEMED/Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da EJA, em uma perspectiva de modelagem conceitual e de operacionalizar essas dimensões nos critérios de análise para a adequação dos livros didáticos; *testar e avaliara consistência* dos critérios na análise do potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos CAPs produzidos pela SEMED/Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da EJA e *identificar e avaliar os critérios* que moldaram a estrutura dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nesses mesmos CAPs.

Para isso, como parte do processo de construção do conhecimento, será perceptível a existência intencional da triangulação entre a literatura adotada, com as inquietações e vivências profissionais deste pesquisador, em conjunto com os gráficos apresentados como método e teoria, pois, ora eles aparecem como um exemplo metodológico da conexão entre estatística e sociedade, ora surgem como um dado com o qual serve para estabelecer um diálogo, como acontece ao abordar a questão do analfabetismo.

Tal abordagem proporcionará à sociedade um diagnóstico preciso para detectar se estes materiais produzidos são favoráveis à alfabetização emancipatória, bem como se estão diretamente ligados à perspectiva da Educação para a Cidadania, descritas na base curricular do Ensino Fundamental e Médio, algo extremamente relevante para que qualquer sujeito seja capaz de acompanhar as diversas transformações que ocorrem diariamente no planeta independente da sua área de conhecimento e atuação ou do tipo de trabalho que atua, pois:

A Educação Estatística se apresenta como uma área importante, tendo em vista possibilitar condições para que as pessoas possam compreender e interpretar criticamente informações estatísticas e, assim, tomar decisões baseadas em evidências. Como os dados estatísticos estão vinculados a contextos sociais e políticos, a educação estatística deve promover processos de ensino e de aprendizagem que vinculem os conceitos e

procedimentos à leitura e interpretação de informações complexas, muitas vezes, contraditórias, que incluem dados estatísticos divulgados pela mídia. Ou seja, para exercer a cidadania é necessário saber calcular, argumentar, tratar informações estatisticamente, considerando os contextos socioculturais nos quais estamos inseridos (Monteiro; Carvalho, 2021, p. 277).

Neste sentido, é possível constatar que em plena era da inteligência artificial a estatística deixou de ser encontrada apenas em trabalhos acadêmicos, jornais ou revistas de âmbito financeiro, pois diversos meios seculares de comunicação que alcançam um expressivo número de pessoas, como televisão, rádios, jornais, revistas e internet, apresentam e divulgam informações estatísticas utilizando gráficos e/ou tabelas que, em muitas situações, as pessoas que recebem estas informações não as compreendem devido à falta deste letramento estatístico, por isso:

This being the case, statisticians feel the necessity for the diffusion of Statistics, not only as a technique for dealing with quantitative data, but also as a culture, in terms of capacity to comprehend logical abstraction, which makes possible the quantitative study of collective phenomena (Ottaviani, 1998, p. 2)

Assim sendo, os estatísticos sentem a necessidade da difusão da Estatística, não só como técnica de tratamento de dados quantitativos, mas também como cultura, em termos de capacidade de compreensão da abstração lógica, que possibilita o estudo quantitativo dos fenômenos coletivos (Ottaviani, 1998, p. 2) (Tradução livre).

Esta necessidade da difusão da estatística não apenas como uma técnica de tratamento de dados quantitativos, mas também como uma cultura, no sentido da capacidade de compreender a abstração lógica que o estudo quantitativo dos fenômenos coletivos torna possível, relatada sobre o desenvolvimento e perspectivas na educação estatística, foi apontada paralelamente ao período da implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) onde foram incluídos conteúdos de estatística no programa de ensino da disciplina de Matemática para as séries do Ensino Fundamental cuja “finalidade é fazer com que o aluno venha a construir procedimentos para coletar, organizar, comunicar e interpretar dados, utilizando tabelas, gráficos e representações que aparecem frequentemente em seu dia-a-dia” (Brasil, 1997, p. 40), intenção esta que coaduna com as perspectivas do letramento estatístico de diferentes autores da mesma década do início de sua implantação em nosso país e, dentre as diversas reflexões mais amplas a respeito deste tema, uma afirma que:

Statistical Literacy is the ability to understand and critically evaluate statistical

results that permeate our daily lives-coupled with the ability to appreciate the contributions that statistical thinking can make in public and private, professional and personal decisions. (Wallman, 1993, p. 1) Alfabetização Estatística é a capacidade de compreender e avaliar criticamente os resultados estatísticos que permeiam o nosso dia a dia -aliada à capacidade de apreciar as contribuições que o pensamento estatístico pode trazer nas decisões públicas e privadas, profissionais e pessoais (Wallman, 1993, p. 1) (Tradução livre).

Tendo em vista que o letramento estatístico está diretamente correlacionado com o ensino emancipador, pois com esta capacidade de compreender e avaliar criticamente resultados estatísticos refletirá no tipo de cidadão que os conteúdos desta unidade temática Probabilidade e Estatística quer construir, *para que este não seja apenas um cidadão pessoalmente responsável* (tendo bom caráter, sendo honesto, responsável e cumpridor das leis), *mas, que também seja participativo* (participando ativamente da tomada de decisão e/ou tomando posição de liderança dentro dos sistemas e estruturas comunitárias) *e orientado para a justiça* (capaz de questionar e debater com fundamentação para mudar sistemas e estruturas estabelecidas que reproduzem padrões de injustiça ao longo do tempo) tendo por objetivo a construção e/ou manutenção de uma sociedade democrática efetiva (Westheimer e Kahne, 2004).

Para isso, é importante compreender que:

O termo letramento seria uma tradução para o Português da palavra inglesa literacy. Em outros países cuja principal língua é a portuguesa, em geral usa-se o termo literacia. Em inglês, literacy é a condição de ser letrado, ou seja, ser educado (no sentido de escolarização), especialmente em ser capaz de ler e de escrever (Monteiro, 2016, p. 2).

Isso conduz, a princípio, a uma reflexão sobre a origem da palavra estatística que em latim significa *status*, ou em neolatim, *statisticum collegium*, traduzida como conselho do Estado e do italiano *statista* (“estadista” ou “político”), pois inicialmente se traduzia como sendo um conjunto de informações de interesse para o estado, sobre população e economia. Esses dados eram coletados objetivando o resumo de informações indispensáveis para os governantes conhecerem e entenderem suas nações, além de auxiliar na construção de programas de governo.

Posteriormente, no final do século XVIII, a definição da estatística foi alterada como sendo “o estudo quantitativo de certos fenômenos sociais, destinados à informação dos homens de Estado”, a partir disso, este ramo da matemática tornou-se muito mais abrangente ao agregar

uma série de outras informações além daquelas apontadas em sua origem.

No século XX, ao constatarem o desenvolvimento de assuntos estatísticos que até então estavam começando a nortear as diversas áreas do conhecimento gerando uma quantidade abrangente de conteúdos e, portanto, a necessidade de compartilharem os seus fundamentos junto à sociedade. Na década de 60, deu-se início a um fato relevante:

Os primeiros diálogos em relação à implementação da Estatística no currículo da Educação Básica, em nível global, ocorreram durante a conferência de Cambridge, realizada no ano de 1963, na cidade de Massachusetts (EUA). Nela, pesquisadores de diferentes países discutiram sobre a necessidade de incluir a Estatística no currículo de Matemática, porém, esta ação não repercutiu nos currículos de nenhum país, no referido período (Pontes; Castro, 2021, p. 4).

Por esse motivo, pode-se afirmar a princípio que o Ensino de Estatística constitui-se em uma área ou tema recente no currículo de Matemática da educação básica de todos os países, pois em Portugal, por exemplo, o ensino de estatística foi introduzido primeiramente no currículo do ensino secundário nos anos 70, algo que vinha ocorrendo desde o final da década de 50 na Inglaterra – considerado como sendo um dos países pioneiros nesta área.

Esta diferença de mais de uma década para a tomada de decisão de incluir a Estatística nos currículos de Matemática na Inglaterra e Portugal, respectivamente, fez com que a estatística se tornasse encarada sob perspectivas diferentes, não somente por estes dois países, mas também em todo continente europeu pois:

[...] hoje em dia coexistem na Europa três grandes tendências relativas ao ensino da Estatística: (i) ênfase no processo de Análise de Dados, na perspectiva em que esta ciência é utilizada na sociedade, tendo em conta que o uso de dados faz parte da vida de todos os dias (tendência predominante em países como a Inglaterra); (ii) como capítulo da Matemática, por vezes designada por Estocástica, enfatizando aspectos conceptuais e/ou computacionais (abordagem seguida, por exemplo, na França); e (iii) como 'state' istics, ou seja, como uma ferramenta auxiliar para o estudo de diversos assuntos e disciplinas escolares (tendência visível, por exemplo, na Suécia). A terceira tendência diz sobretudo respeito ao modo como a Estatística é usada em diversas disciplinas escolares – aspecto que assume particular importância quando na disciplina de Matemática ela merece reduzida atenção. Em contraponto, as duas primeiras tendências dizem respeito ao modo como este tema é abordado na disciplina de Matemática – com ênfase nos aspectos matemáticos ou com ênfase no processo de

utilização nos mais diversos campos (Ponte; Fonseca, 2001, p. 95).

Desta forma, torna-se possível que os países, desenvolvidos ou em desenvolvimento, apresentem características diversificadas em suas propostas curriculares para os seus respectivos níveis de ensino, um destes exemplos ocorre no Brasil que somente no final da década de 90, como consequência da reformulação da lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) 9.393/1996, no qual os níveis da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio passaram a ser considerados como partes da modalidade denominada de Educação básica, enquanto que a segunda modalidade foi chamada de Ensino superior, a partir desta reformulação, abriu-se a possibilidade da reforma curricular, momento em que ocorreu a inserção do 4º bloco referente ao Ensino da Estatística apresentada nos PCNs.

Tendo como objetivo a formação de cidadãos críticos a partir da exploração da leitura, da interpretação e análise de informações presentes em tabelas e gráficos, assim como a tomada de decisões, implementação curricular considerada muito tardia em relação a outros países aqui descritos, trazendo à tona a necessidade de formação continuada para os professores que já se encontravam em sala de aula além das reformulações necessárias nos programas de formação de professores de Matemática da Educação Básica e Superior para superar os desafios do ensino e da aprendizagem da Estatística, levando em consideração que a partir daquele momento a disciplina de Matemática para o Ensino Fundamental foi organizada em quatro blocos de conteúdo, sendo estes: Números e Operações; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação (Brasil, 1997; 1998).

2.1 Recomeçando as delimitações da pesquisa

Considerando a relevância de Paulo Freire na formulação e divulgação da educação popular, bem como por respeitar como se portava reconhecendo e expondo as origens das suas propostas, torna-se:

[...] necessário sublinhar que ele foi uma das muitas pessoas que deram vida ao ambiente intelectual e educacional da época então o "único" expoente. Disso ele tinha muita clareza e, como mostra prova, não evidenciava nenhum tipo de receio quando recordava ter assimilado algumas ideias aprendidas durante uma das experiências de educação popular do Brasil, originárias do Movimento de Cultura Popular, para dar forma a seu método de alfabetização. Além disso, vale ressaltar que ao ser consultado sobre as origens de uma das principais marcas da sua proposta, a palavra conscientização, reconhecia que a tinha (sic)

escutado pela primeira vez em reuniões promovidas pelo Instituto Superior de Estudos Brasileiros e que tinham sido muitos os que colaboraram na sua difusão, entre eles o arcebispo de Olinda e Recife, Dom Helder Câmara (Romo, 2016, p. 47).

E, por outro lado, levando-se em conta descobertas resultantes da base teórica que expôs o fato de que ao examinarem programas dedicados ao ensino da democracia, Kahne e Westheimer (2003), constataram que os métodos e técnicas mais seguros de abordagens pedagógicas são aquelas que conseguem despertar três partes primordiais: *engajamento, competências e interações democráticas*. Para afastar pensamentos como "isso não me diz respeito" ou "isso é entediante", o *engajamento* é o fator que proporciona aos participantes a percepção de que o assunto discutido é relevante para suas vidas.

Para promover o engajamento, uma abordagem eficaz consiste na análise e discussão de problemas sociais e questões controversas, que motivam a ação em prol de mudanças consideradas necessárias. As *competências* são os conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos no processo educativo.

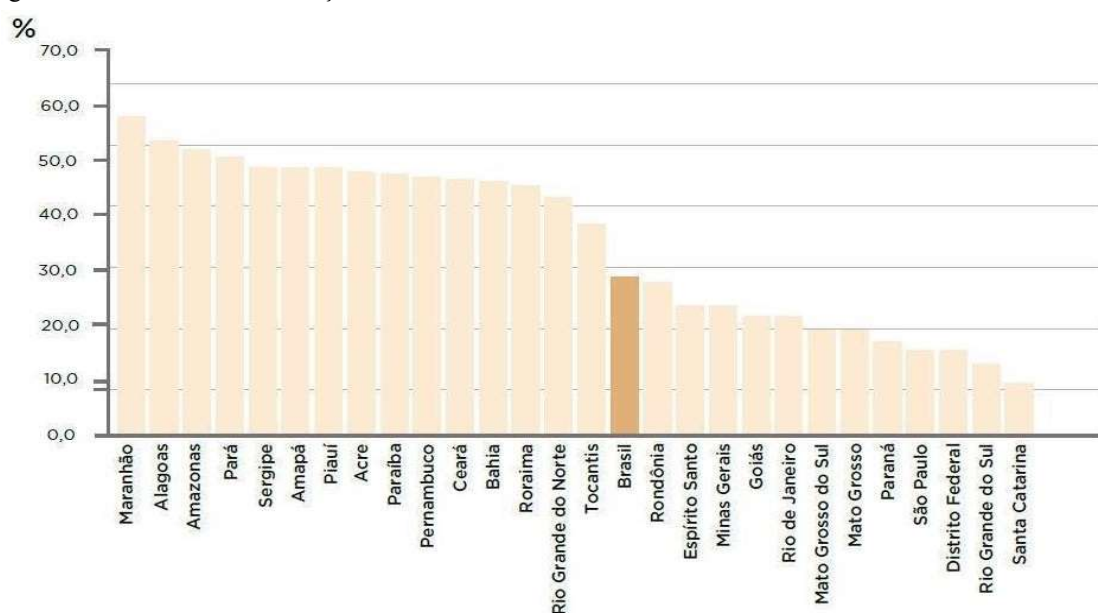
Kahne e Westheimer (2003), sugerem envolver os participantes em projetos reais a serem executados pelos estudantes em seu contexto, de forma que aprendam na prática, destacando a viabilidade de utilizar simulações e oficinas práticas que proporcionem habilidades relevantes para lidar com situações específicas, promovendo assim uma identidade significativa como cidadão democrático (ciente e apto para exercer o conjunto de direitos e liberdades políticas, socioeconômicas de seu país, estando sujeito a deveres que lhe são impostos). Ademais, para que o participante compreenda que, quando se trata de cidadania democrática, suas ações não são apenas individuais, mas têm também um forte caráter social, é crucial estabelecer interações democráticas pois:

Ao inserirmos na matemática o estudo da estatística, estamos colaborando para que os educandos sejam capazes de ler e interpretar as situações do dia a dia, oferecendo uma aprendizagem mais significativa o que possibilita tornarem-se sujeitos modificadores de questões sociais (Prezotto; Kist, 2016, p. 6).

Por esta razão, é essencial envolvê-los em atividades comunitárias para que possam participar de forma ativa, criando uma identificação e valorizando as interações entre os indivíduos dentro de uma comunidade.

Torna-se necessário elaborar uma metodologia que transpasse a ideia de apenas transmitir conteúdo, mas que traga ao estudante reflexões como o gráfico a seguir onde são exibidas as desigualdades regionais em nosso país:

Gráfico 01: Proporção de pessoas com rendimento domiciliar *per capita* até $\frac{1}{2}$ salário mínimo mensal, segundo as Unidades da Federação – Brasil – 2019



Fonte: Mensuração da pobreza no Brasil: uma abordagem multidimensional – Relatório Final, 2023, p.105

Durante a pesquisa, o autor, ao atuar como professor de matemática na rede pública municipal de Manaus–AM, para as turmas do 2º segmento da EJA, expondo este tipo de gráfico, observou as percepções dos estudantes em sala de aula (as leituras e interpretações efetuadas) e, dentre as interpretações que surgiram, destaca-se o fato de que, entre os sete estados da região norte brasileira: Amazonas (AM), Pará (PA), Acre (AC), Roraima (RR), Rondônia (RO), Amapá (AP) e Tocantins (TO), apenas Rondônia (RO) apresenta uma proporção de pobres inferior à média nacional e/ou que o Maranhão e Santa Catarina apresentam respectivamente a maior (em torno de 60%) e a menor (próximo de 10%) proporção de pobres no país.

Este tipo de ação pedagógica surgiu pelo fato de, constantemente, identificar um expressivo número de estudantes que iniciam os seus estudos no 2º segmento da EJA (5ª à 8ª Etapa) apresentarem a habilidade da leitura e interpretação de gráficos muito comprometidas,

prejudicando assim o seu desenvolvimento cognitivo diante de sínteses publicadas por diversos meios de comunicação, pois:

Os gráficos constituem um importante instrumento de análise e interpretação de um conjunto de dados. Diariamente é possível encontrar representações gráficas nos mais variados veículos de comunicação (jornais, revistas, televisão, Internet), associadas a assuntos diversos do nosso dia a dia, como resultados de pesquisas de opinião, saúde e desenvolvimento humano, economia, esportes, cidadania etc. A importância dos gráficos está ligada sobretudo à facilidade e rapidez na absorção e interpretação das informações por parte do leitor e também às inúmeras possibilidades de ilustração e resumo dos dados apresentados (Iezzi, 2013, p. 83).

Esta falta de facilidade e rapidez na absorção e interpretação das informações apresentadas, *tanto* no período de 2018 até 2022, época no qual o 1º segmento ser constituído da 1ª fase (alfabetização); 2ª fase (2º/3ºano) e 3ª fase (4º/5ºano), onde cada uma destas fases supracitadas, possuía um ciclo de um ano (200 dias letivos), *quanto* a partir de 2023, quando estas nomenclaturas foram *reestruturadas, passando a ser denominadas de etapas*, respectivamente correspondentes a: 1ª etapa (alfabetização); 2ª etapa (2º ano); 3ª etapa (3º e 4º ano); 4ª etapa (5º ano); 5ª etapa (6º ano); 6ª etapa (7º ano); 7ª etapa (8º ano) e 8ª etapa (9º ano), onde cada etapa se realiza no período de um semestre letivo (100 dias letivos).

Mesmo com estas mudanças, o pesquisador constata que *as dificuldades na leitura e interpretação de gráficos continuavam sendo expressivas*. Esta situação de dificuldade apresentada pelos estudantes, trouxe à baila a narrativa de um artigo publicado pela professora Hilary Janks, professora emérita da Universidade de Witwatersrand (localizada em Johannesburgo, na África do Sul) afirmando que referente à alfabetização emancipatória, ao declarar que se trata de um processo que em sua essência consiste em permitir que jovens e adultos leiam a palavra e o mundo em relação ao poder, à identidade, às diferenças e ao acesso ao conhecimento, habilidades, ferramentas e recursos (Janks, 2013).

Na expectativa de poder realizar a pesquisa com o foco nas atividades docente do pesquisador, tornou-se imperiosa uma nova delimitação e redirecionamento do tema, do *locus* da pesquisa, e, também, um novo orientador que demonstrasse interesse pelos rumos que a pesquisa iria tomar. Assim, sob o olhar de um orientador que abraçou a ideia de um trabalho, cujo escopo abordasse a educação de jovens e adultos, somado à própria experiência do orientador neste campo, novo desenho começou a se formar, tendo em vista que:

Os educandos da modalidade EJA possuem uma realidade diferente dos educandos do ensino regular. Podem estar ou não inseridos no mundo do trabalho. Podem estar em busca do acesso ao trabalho, buscando melhorar sua qualificação ou resgatar um direito negado. Podem ser jovens, adultos e também idosos. Muitos são os desafios para os educandos da modalidade EJA e muitas são as necessidades desse público. Na prática, muitos ainda continuam sendo excluídos e a modalidade EJA ainda se encontra longe de ter implementada alternativas reais. São muitas “EJAS” em uma única modalidade, que busca tratar de forma homogênea um público que traz como principal característica a diversidade, a diferença, a necessidade de um olhar mais atento e de políticas que se atentem para a raiz problema da modalidade. Essa exclusão tem novos fatores. Já não é só a falta de acesso à escola, mas as barreiras para se manter nela com uma aprendizagem coerente, a exclusão provocada pela ênfase no fracasso escolar, da falta de perspectivas e de sucesso (Leite, 2015, p. 164).

Nas aulas ministradas pelos professores Dr.^a Valéria Augusta Cerqueira de Medeiros Weigel, Dr.^a Thaiany Guedes da Silva e pelo orientador desta pesquisa, Dr. Fabrício Valentim da Silva, na disciplina Educação, Interculturalidade e Desenvolvimento Humano na Amazônia, foi possível compreender que a ementa desta linha de pesquisa apresenta o professor como um agente impulsionador, capaz de subsidiar o desenvolvimento humano, carreando a possibilidade de vislumbrar que tanto os professores generalistas⁵ que ministram para as etapas do 1º Segmento, quanto os professores especialistas⁶ que ministram para as etapas do 2º Segmento, podem produzir grande influência no processo formativo destes estudantes ao interagirem com os seus educandos, a partir das séries iniciais, em especial, junto aos estudantes da EJA, pois são profissionais totalmente cientes de que, “para a concepção crítica, o analfabetismo nem é uma “chaga”, nem uma “erva daninha” a ser erradicada, nem

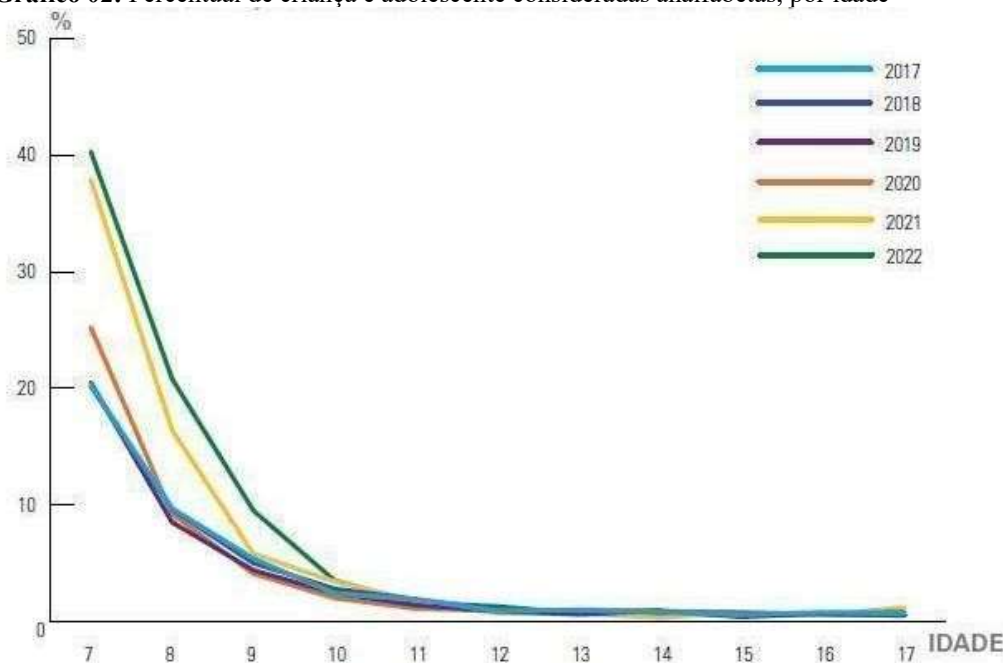
2 Informações sobre o Curso de Licenciatura em Pedagogia da Faced/UFAM, acesse: <https://faced.ufam.edu.br/curso-de-pedagogia.html>

3 Informações sobre as ementas Curso de Licenciatura em Matemática do ICE/UFAM, acesse: <https://ice.ufam.edu.br/graduacao/cursos-de-graduacao.html?id=154>

tampouco uma enfermidade, mas uma das expressões concretas de uma realidade social injusta (Freire, 1981, p. 13).

Estas expressões da realidade social injusta, ou seja, quer seja a exposição dos níveis, tendências e/ou rupturas nas taxas de analfabetismo de, por exemplo, criança e adolescente (de 7 a 17 anos), com o passar dos anos revelam cenários preocupantes, isto é facilmente constatado em diversos relatórios nos quais são apresentados tabelas e/ou gráficos que apontam desigualdades sociais e, para exemplificar este tipo de situação, destaca-se:

Gráfico 02: Percentual de criança e adolescente consideradas analfabetas, por idade



Fonte: Pobreza Multidimensional na Infância e Adolescência 2022, p. 27

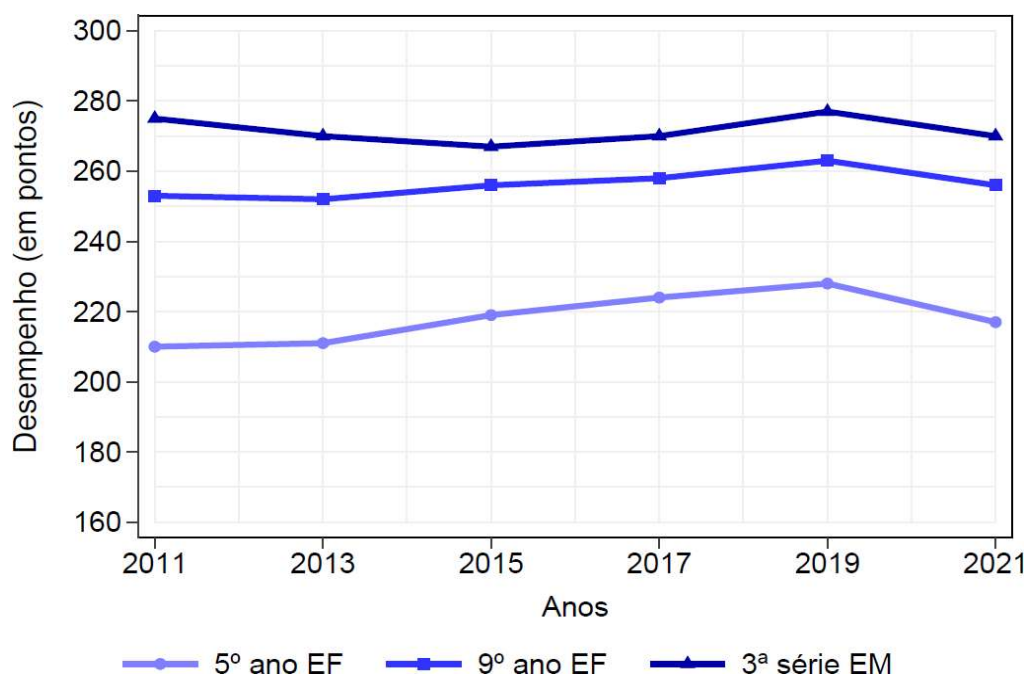
De modo geral, ao se tomar como referência as idades extremas descritas no gráfico 02, nota-se que em todos os anos (2017–2022) à medida que aumenta a idade ocorre uma redução gradativa nos índices de analfabetismo. Entretanto, quando olhamos para os 3 primeiros anos (2017–2019), os índices de analfabetismo aos 7 anos giravam em torno dos 20%, bem diferente dos últimos 3 anos (2020–2022), a partir do fechamento das escolas devido à pandemia do Covid–19, quando passaram a exibir índices dispersos que ficaram em torno dos 25% em 2020 e dos 40%, em 2021 e em 2022, anos estes em que ocorreram uma interrupção de continuidade em comparação aos três anos anteriores, pelo fato de estar ocorrendo uma ruptura brusca e prejudicial, principalmente nos dois últimos anos (2021–2022) onde

apresentaram uma espécie de proximidade significativa no pareamento somente por volta dos 12 anos.

Como consequência destes fatos, infere-se que pode ter ocorrido efeitos negativos no letramento estatístico dos estudantes da EJA, mas como poderia comprovar esta inquietação? Onde deveria buscar informações relevantes, consistentes e altamente significativas a este respeito? Ao iniciar este processo de novas descobertas, o pesquisador começou a interagir no âmbito dos professores que ministram aulas de matemática para os estudantes matriculados nas etapas do 1º Segmento da EJA na Escola Municipal José Garcia Rodrigues.

Inquietações pertinentes que foram fortalecidas ao avaliar a Série histórica do desempenho médio em Matemática no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) no período de 2011–2021.

Gráfico 03: Série histórica do desempenho médio em Matemática no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) Brasil: 2011 – 2021



Fonte: Destaque de Matemática da elaboração de Senkevics e Alcântara a partir do Saeb 2011-2021 (Inep, 2022).

Os resultados apresentados neste gráfico expõem de forma clara e objetiva a dispersão de desempenho existente nos três níveis da Educação Básica no Brasil (5º ano EF equivale a maior série dentre as séries iniciais do ensino fundamental, 9º ano EF equivale a maior série dentre as séries finais do ensino fundamental e a 3ª série EM, equivale a maior série dentre as séries do ensino médio, bem como é a série que fecha o ciclo da Educação Básica), quanto nos resultados ocasionados pelos impactos da pandemia do Covid-19, apontando a queda de

aprendizado em todos os três níveis aqui apresentados e cujas estimações descritivas do efeito da pandemia apontam quedas de aproximadamente 5%, 2% e 3%, respectivamente para o 5º ano EF, 9º ano EF e 3ª série EM. No Brasil, tem se discutido muito a respeito deste tema, pois:

O impacto da pandemia no Brasil tem sido investigado pela literatura nacional por meio de variadas fontes de informação (documentais, demográficas e educacionais) e diferentes desenhos metodológicos. Com estimações descritivas do efeito da pandemia, os pesquisadores têm apontado para uma realidade dramática, sobretudo em comparação internacional (Senkevics; Alcântara, 2023, p. 8).

Isso remete a profundas reflexões, pois diante dos resultados exibidos, assim como neste período pandêmico os estudantes matriculados na modalidade do ensino regular da Educação Básica foram prejudicados no avanço intelectual; este mesmo cenário pode ter influenciado no desenvolvimento cognitivo dos estudantes da EJA matriculados na rede pública de ensino da SEMED/MANAUS, em particular, referente ao conteúdo da unidade temática Probabilidade e Estatística, para aqueles que estudam nas séries iniciais (1ª à 4ª Etapa) do 1º Segmento.

Neste rumo, constatou-se a necessidade de conhecer quais são os conteúdos descritos na Proposta Pedagógica para Educação de Jovens, Adultos e Idosos da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus, como também conhecer alguns resultados de desempenho pertinentes à Educação Estatística no contexto de diversidade sociocultural deste segmento e desta modalidade de ensino no âmbito da capital amazonense.

2.2 Novos olhares da Educação Estatística no contexto da diversidade sociocultural

Por terem o prévio conhecimento da realidade existente no Brasil, em especial no contexto de diversidade sociocultural amazônica, estes professores têm se esforçado para adquirirem melhores conhecimentos, com o fito de fortalecerem as suas práticas pedagógicas no ensino dos conteúdos da unidade temática Probabilidade e Estatística, destinada às turmas dos anos iniciais desta modalidade de ensino, como por exemplo, a construção e interpretação de gráficos e tabelas, algo considerado importante, pois:

As atividades que contemplam a construção de gráficos e tabelas podem desenvolver, nos estudantes, capacidades como a autonomia e a criticidade, ao possibilitar-lhes a interação direta com as fontes de informação, principalmente quando são utilizados dados oriundos do seu contexto social (Lopes; Porciúncula; Samá, 2019, p. 21).

Esses tipos de atividades produzem e difundem saberes com base em diferentes perspectivas históricas, epistemológicas e sociais, pois falar em educação como um processo de ensino, é falar a respeito de um fenômeno produzido pela humanidade num determinado contexto histórico-social, regido por alguns valores para aquele grupo social – já que se fala da educação como fenômeno mais amplo que a escola – conduzido por um conjunto de metas e objetivos de formação, de propósitos de formação e com base numa determinada concepção de conhecimento. Portanto:

Não basta ao cidadão entender as porcentagens expostas em índices estatísticos como o crescimento populacional, taxas de inflação, desemprego, [...] é preciso analisar/relacionar criticamente os dados apresentados, questionando/ponderando até mesmo sua veracidade. Assim como não é suficiente ao aluno desenvolver a capacidade de organizar e representar uma coleção de dados, faz-se necessário interpretar e comparar esses dados para tirar conclusões (Lopes, 1998, p. 12-13).

Cabe ressaltar que dependendo da historicidade de cada estudante matriculado na EJA, geralmente eles adquirem e produzem conhecimentos, habilidades e competências em níveis diferenciados, em razão de possuírem idades diferenciadas uns dos outros, experiências de vida diversas, aspecto este que deve nortear, com total clareza, qualquer planejamento e/ou produção de materiais de apoio pedagógico a essa modalidade de ensino, ainda que estejam inseridos no mesmo ambiente educacional:

Ao se pensar em uma proposta pedagógica, é preciso levar em consideração que tanto o aluno quanto o professor são sujeitos-agentes do processo educativo. Nessa perspectiva, os conhecimentos e experiências que ambos trazem para a escola são condições relevantes para a aprendizagem (Brasil, 2007, p. 32).

Tal perspectiva leva em consideração a trajetória, cultura e as vivências que, no decorrer do processo de ensino-aprendizagem proporcionará o compartilhamento e a apropriação de conteúdos culturalmente adquiridos previamente por ambas as partes, algo que facilita a colaboração de cada indivíduo para desenvolver novos aprendizados contribuindo, dessa forma, para enriquecer as práticas do processo educativo, sobretudo para realizações de práticas pedagógicas que proporcionem uma educação emancipadora, visto que:

O professor protagonista deve refletir sobre o documento homologado junto aos seus pares e fazer valer sua autonomia diante da diversidade política, econômica, cultural e social do país. As reformas, os documentos construídos sem a participação dos sujeitos que atuam na linha de frente da educação são limitados. Isso porque são esses sujeitos que são capazes de identificar as práticas reais e necessárias do chão de escola, por isso precisam ser ouvidos. Agindo assim se estaria mais próximo de um fazer consciente em busca de uma educação que atinja seus objetivos de emancipação dos sujeitos e com práticas pedagógicas de qualidade (Teixeira; Branco, 2021, p. 700).

Este tipo de consulta valoriza as diferenças – de forma consistente e relevante – nas práticas docentes no Ensino de Estatística em contextos de diversidade sociocultural, contribuindo na ascensão de uma alfabetização emancipadora de jovens e adultos, voltada para o desenvolvimento de um indivíduo questionador e transformador do contexto onde vive, principalmente quando confrontado com relações sociais injustas e opressivas.

O processo de construção do conhecimento é individual, entretanto, ele é mediado por múltiplas formas de interação social, incluindo-se aí as práticas escolares propostas pela instituição, viabilizadas pelo educador e compartilhadas entre o grupo de alunos (Brasil, 2007, p. 29).

Nesta direção, devemos assegurar não somente o respeito ao ser e aos saberes dos educandos, mas sobretudo os seus direitos assegurados enquanto cidadãos ao acesso à educação pois:

A educação de adultos deve ser também uma educação em direitos humanos. Para isso, é fundamental que os conteúdos, os materiais e as metodologias

utilizadas levem em conta esses direitos e os programas propiciem um ambiente capaz de vivenciá-los (Gadotti, 2013, p. 25).

À vista disso, constata-se que há necessidade de urgentes esforços para que o processo da alfabetização estatística também possa contemplar os estudantes desta modalidade de ensino, sejam os pertencentes do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa), como aos pertencentes do 2º Segmento (5ª à 8ª Etapa), para que seja assegurado, conseqüentemente, condições para um desenvolvimento adequado e, simultaneamente, uma estrutura pedagógica de desenvolvimento cognitivo que faculte aos estudantes a correta compreensão dos conteúdos de Probabilidade e Estatística que necessitam ser ministrados para que estes estudantes, bem como a sociedade em geral, em suas diversas atividades seculares, tenham os conhecimentos fundamentais para que cada cidadão possa

[...] descrever fenômenos, comportamentos e preferências, comparar medidas, detectar relações, diagnosticar situações, prever as formas como determinados eventos se distribuem, as conseqüências de certo conjunto de ações, planejar o que fazer para que certo evento ocorra e buscar as soluções que atendam a necessidades particulares ou coletivas, estimar valores e propriedades populacionais, escolher o modelo que melhor descreva determinado conjunto de dados e determinar a razoabilidade das diferenças entre parâmetros resultantes de conjuntos distintos.[...] (Milone, 2004, p. 1)

Vale ressaltar que para que isto se concretize, todos os professores –independente da formação inicial – que lecionam qualquer disciplina para alguma turma de estudantes da Educação de Jovens e Adultos da rede pública de ensino, em especial, os docentes que ministram conteúdos de matemática para as turmas do 1º Segmento desta modalidade de ensino da cidade de Manaus–AM necessitam lembrar que:

A Educação de Adultos deve ser também uma educação em direitos humanos. Para isso, é fundamental que os conteúdos, os materiais e as metodologias utilizadas levem em conta esses direitos e os programas propiciem um ambiente capaz de vivenciá-los. A Educação de Adultos é o espaço da diversidade e de múltiplas vivências, de relações intergeracionais, de diálogo entre saberes e culturas. Ao lado da diversidade está também a desigualdade que atinge a todos, sobretudo num país injusto como o nosso: negros, brancos, indígenas, amarelos, mestiços, homens, mulheres, jovens, adultos, idosos, quilombolas, ribeirinhos, pescadores, agricultores, nantaneiros, camponeses, sem terra, sem teto, sem emprego... das periferias urbanas e dos campos. A diversidade pode ser considerada como uma grande riqueza, mas a desigualdade social e econômica é a

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus-am

nossa pobreza maior. O mapa do analfabetismo é o mesmo mapa da pobreza, onde falta tudo, não só acesso à educação. Por isso, a luta pelo direito à educação não está separada da luta pelos demais direitos. E não basta oferecer um programa de Educação de Adultos. É preciso oferecer condições de aprendizagem, transporte, locais adequados, materiais apropriados, muita convivência e também bolsas de estudo. Há, em nosso país, muitas bolsas de estudo para pós-graduados que se dedicam, exclusivamente, aos estudos, e nenhum auxílio para os analfabetos que precisam trabalhar para se sustentar e enfrentam as piores condições de estudo (Gadotti, 2013, p. 25).

Assim sendo, há necessidade que estes professores estejam munidos de materiais didático-pedagógicos contendo todas as orientações fundamentais, tanto conceituais quanto em todas as atividades da unidade temática Probabilidade e Estatística, para que lhes proporcionem métodos e técnicas como requisitos, para desenvolverem as habilidades descritas em cada uma das 4 (quatro) etapas do 1º Segmento, na Proposta Pedagógica para Educação de Jovens, Adultos e Idosos da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus, implantado a partir de 2023 conforme o quadro a seguir:

Quadro 01: Organização dos conteúdos do 1º Segmento da EJA implantado em 2023

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA				
1º SEGMENTO – 1ª ETAPA (1º ANO – ALFABETIZAÇÃO) - Página 292				
FORMATO SEMESTRAL				
Unidade Temática	Competências	Habilidades	Objetos de Conhecimento	Detalhamento dos Objetos de Conhecimento
Probabilidade e Estatística	Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).	(EF01MA21) (EJA1MA12SM) AO) Ler dados em tabelas simples	Noções de tabelas simples	● Conhecer e ler informações apresentadas em tabelas simples.
1º SEGMENTO – 2ª ETAPA (2º ANO) - Página 296				
FORMATO SEMESTRAL				
Unidade Temática	Competências	Habilidades	Objetos de Conhecimento	Detalhamento dos Objetos de Conhecimento
Probabilidade e Estatística	Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).	(EF03MA27) (EJA2MA13SMAO) Ler, interpretar dados apresentados em gráficos de barras ou de colunas.	Gráfico de barras. Gráfico de colunas.	● Ler informações que estão representadas em gráficos de barras ou de colunas. ● Interpretar dados que estão representados em gráficos de barras ou de colunas.
1º SEGMENTO – 3ª ETAPA (3º E 4º ANO) - Página 300				

FORMATO SEMESTRAL				
Unidade Temática	Competências	Habilidades	Objetos de Conhecimento	Detalhamento dos Objetos de Conhecimento
Probabilidade e Estatística	Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados)	(EF04MA27) (EJA3MA15SMAO) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos.	Simples. Tabelas Tabelas de dupla entrada. Gráfico de Colunas. Gráficos Pictóricos..	● Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.
1º SEGMENTO – 4ª ETAPA (5º ANO) - Página 304				
FORMATO SEMESTRAL				
Unidade Temática	Competências	Habilidades	Objetos de Conhecimento	Detalhamento dos Objetos de Conhecimento
Probabilidade e Estatística	Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados)	(EF05MA23) (EJA4MA15SMAO) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios. (EF05MA24) (EJA4MA16SMAO) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas).	Probabilidade. Tabelas (simples, dupla entrada) Gráficos (linhas, colunas)	● Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões. ● Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).

Fonte: Proposta Pedagógica para Educação de Jovens, Adultos e Idosos da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus – 2022

Ao vislumbrar os conteúdos⁷ desta unidade temática, os professores que ministram matemática para este segmento de ensino, constataram que os conteúdos descritos nos seus respectivos objetos de conhecimento visam implementar uma alfabetização estatística junto aos educandos dessa modalidade de ensino.

Essa situação remeteu o pesquisador a uma profunda reflexão: primeiro, como estes profissionais, geralmente formados em pedagogia, planejam as suas aulas para lecionar estes conteúdos desta unidade temática, cientes que estes assuntos são de grande importância para os alunos desta modalidade de ensino, em segundo lugar, como estes estudantes são avaliados com relação a esta temática e, por fim, quais são os materiais que os alunos dispõem para que este processo de ensino aprendizagem não seja comprometido, tanto no presente quanto no futuro, para que estes estudantes não sejam vistos como analfabetos neste assunto, pois historicamente, de acordo com a consideração de Rui Barbosa, tais pessoas eram vistas como dependentes e incompetentes e inclusive não lhes eram dadas o direito ao voto, algo que privilegiava somente as pessoas alfabetizadas⁸:

Rui Barbosa, em 1882, postula que “os analfabetos são considerados, assim, como crianças, incapazes de pensar por si próprios”. Instala-se uma grande onda de preconceito e exclusão da pessoa analfabeta. A frase de Rui Barbosa está carregada de preconceito, pois podemos perceber que há uma desvalorização da criança em considerá-la incapaz e do adulto de reduzi-lo a esta situação de

incapacidade (Strelhow, 2010, p. 51).

Estes profissionais, embora não tenham a formação específica voltada para os conteúdos de matemática, em especial para os tópicos da unidade Probabilidade e Estatística, necessitam de apoio pedagógico, encontrados nos materiais didáticos e/ou formações continuadas principalmente diante do fato de que:

No mundo das informações, no qual estamos inseridos, torna-se cada vez mais “precoce” o acesso do cidadão a questões sociais e econômicas em que tabelas e gráficos sintetizam levantamentos; índices são comparados e analisados para defender idéias. Dessa forma, faz-se necessário que a escola proporcione ao estudante, desde o Ensino Fundamental, a formação de conceitos que o auxiliem no exercício de sua cidadania (Lopes, 1998, p. 13).

Nesse contexto, tornam-se valiosas as contribuições dos conteúdos desta unidade temática, pois viabiliza o enriquecimento do processo reflexivo, possibilitando aos professores a capacitação contínua para lidarem com a questão do desenvolvimento e educação como dois elementos-chave do pensar e do fazer, uma vez que possuem a clareza de que o processo de ensino e aprendizagem não está resumido nem totalmente dependente da escola, visto que se trata de um fenômeno muito mais amplo do que o fenômeno escolar. Essa afirmativa é concorde com a Declaração de Hamburgo sobre Educação de Adultos:

A Educação de Adultos engloba todo o processo de aprendizagem, formal ou informal, no qual pessoas consideradas “adultas” pela sociedade, desenvolvem suas habilidades, enriquecem seu conhecimento e aperfeiçoam suas qualificações técnicas e profissionais, direcionando-as para a satisfação de suas necessidades e as de sua sociedade. A Educação de Adultos inclui a educação formal, a educação não formal e o espectro da aprendizagem informal e incidental disponível numa sociedade multicultural, em que os estudos baseados na teoria e na prática devem ser reconhecidos (Unesco, 2004, p. 38).

O Ensino de Estatística necessita ser revelado com ênfase maior também para os estudantes deste segmento de ensino, de forma gradativa para que eles possam perceber que os assuntos propostos e consequentemente ministrados, em sua maioria estão correlacionados com diversos objetos do conhecimento, tomando como exemplos, as frações, as porcentagens e diversos outros assuntos da disciplina de matemática.

Nesta perspectiva, torna-se possível que o estudante entenda a necessidade de que, para

que ele tenha:

[...] a capacidade de analisar e interpretar uma informação disponível em um gráfico é necessário que ele compreenda o modo como os dados foram organizados, pois para cada informação tem-se um tipo de gráfico apropriado que atenda às características, à especificidade, à intenção, além da função da análise que o gráfico pode oferecer. A atenção também deve ser dada à forma como os dados foram organizados, aos instrumentos de representação, como a escala de valores fora expressa, a ausência da legenda, do título ou das categorias que podem ser expressas nos eixos, à distribuição das colunas, barras, enfim, à visão global que os dados transmitem. Diante desses elementos que compõem a estrutura de um gráfico, a leitura e interpretação, ou seja, a capacidade de entendimento pode ficar comprometida com interpretações equivocadas e distorcidas (Silva, 2016, p. 43).

Neste sentido, inquietações surgiram e a necessidade de compreender certos fatos, conduziu o pesquisador a um contexto conveniente à realização de uma pesquisa, tendo como objetivo geral Investigar o potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística nos CAPs da 1ª a 4ª Etapa da EJA da rede municipal de Manaus por meio de um modelo de conteúdo qualitativo de livro didático, uma vez que:

A aprendizagem é entendida como o processo pelo qual o indivíduo relaciona um novo conhecimento com os conhecimentos anteriormente construídos, e também, com o processo pelo qual as informações e as habilidades desenvolvidas interagem e passam a ter sentido para o sujeito (Brasil, 2007, p. 40).

Em adição ao objetivo geral, esta pesquisa suscitou as seguintes **questões norteadoras**:
(i) Qual é o potencial emancipador existente nos cadernos de apoio pedagógico elaborados pela SEMED/Manaus, voltados para os estudantes do 1º segmento da EJA? (ii) Como as dimensões da alfabetização emancipadora identificadas nesses CAPs podem ser descritas e operacionalizadas em critérios de análise na perspectiva de modelagem conceitual? e (iii) Os conceitos de cidadania desenvolvidos nesses cadernos encontram consistência emancipadora no que tange à estrutura e conteúdo dos cadernos de apoio pedagógicos mencionados?

No cenário no qual este processo onde as informações e as habilidades desenvolvidas interagem, algo essencial nesse contexto educacional de diversidade sociocultural para romper à falta de consciência dos problemas políticos e sociais, permitindo ao estudante que lhe sejam

agregadas novas habilidades e competências na resolução de problemas, possibilitando uma contínua reflexão e envolvimento junto com o educador para promover mudanças sociais, tornando-se assim um princípio norteador e permanente da aprendizagem matemática na sala de aula, pois:

[...] se refiere a un proceso socioeducativo y político permanente que promueve una ciudadanía crítica, responsable y comprometida, en todos los niveles personal o colectivo, con la transformación de la realidad local y global [...] (Valentim da Silva, 2019, p. 32). “[...] se refere a um processo socioeducativo e político permanente que promove uma cidadania crítica, responsável e comprometida, a todos os níveis pessoais ou coletivos, com a transformação da realidade local e global [...] (Valentim da Silva, 2019, p. 32). (Tradução livre).

No que tange a estudos de análise de conteúdo em livros didáticos de alfabetização ao nível nacional e internacional, e também tendo em vista, o modelo conceitual de alfabetização emancipadora, segundo Valentim da Silva (2019), são encontrados uma quantidade ínfima em artigos científicos publicados em periódicos indexados, regionais, nacionais e internacionais, mostrando que este tema voltado à educação emancipadora, modelo conceitual supracitado, não tem o foco necessário nas agendas de pesquisa. Esta inquietação será abordada na análise da construção e reconstrução de conhecimentos voltados para a educação estatística existentes nestes cadernos de apoio pedagógico.

À vista disso, foram alinhados três objetivos específicos, os quais são: identificar e descrever as dimensões ideológicas, cognitivas e cidadã dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos CAPs produzidos pela SEMED/Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da EJA, na perspectiva de modelagem conceitual; operacionalizar essas dimensões nos critérios de análise para a adequação dos livros didáticos; testar e avaliar a consistência dos critérios na análise do potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos CAPs e identificar e avaliar os critérios que moldaram a estrutura dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos CAPs e se são favoráveis à alfabetização emancipatória e que estejam diretamente ligada à perspectiva da Educação para a Cidadania sabendo que:

[...] inquietar-se na educação e no ensino não é tarefa para qualquer um. Evocando o tão maltratado Paulo Freire, ensinar consiste não apenas em saber

construir “leitura de mundo”: permanecendo na mesma seara do mestre “transpernambucano”, ele exige de nós – professores e professoras – “críticidade”, “pesquisa”, “respeito aos saberes do educando”, “respeito à autonomia”, “comprometimento”, “disponibilidade para o diálogo”, “alegria e esperança” e, um dos que mais aprecio, “consciência do inacabamento do mundo”, pois somos seres históricos e em constante movimento de construção e reconstrução de conhecimentos. Eis o tamanho de nossa inquietude (Oliveira; Brancaloni; D’agua, 2020, p. 11).

Pelo fato desta conscientização de que os seres estão em constante movimento de começos e recomeços, bem como de construção e reconstrução de conhecimentos, a pesquisa foi conduzida no sentido de investigar se os conteúdos da unidade temática probabilidade e estatística existentes nos CAPs, que, a partir do ano de 2023, foram distribuídos para os estudantes do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da Educação de Jovens e Adultos (EJA), da SEMED/Manaus, pedagogicamente, proporcionam uma educação emancipadora permitindo que os estudantes desta modalidade de ensino tenham condições de aprendizagem, mantendo o respeito à igualdade de direitos às demais modalidades de ensino, tendo em vista que:

A Missão da Educação [...] é garantir que todos os estudantes se beneficiem da aprendizagem de maneira a lhes permitir a ampla participação nas esferas da vida pública, econômica e comunitária. Espera-se que uma pedagogia dos letramentos desempenhe um papel particularmente importante nessa missão. Pedagogia é a relação de ensino e de aprendizagem que potencializa a construção de condições de aprendizagem que levem à equidade na participação social (Ribeiro et al, 2021, p. 13).

Neste sentido, ao refinar esta busca, como consequência, constatou-se tratar de uma elaboração da própria SEMED/Manaus, sob a coordenação da Gerência de Educação de Jovens e Adultos (GEJA) que, com a colaboração dos seus assessores, consolidaram a construção de quatro cadernos de apoio pedagógico, com as experiências já vivenciadas em sala de aula junto aos seus respectivos estudantes.

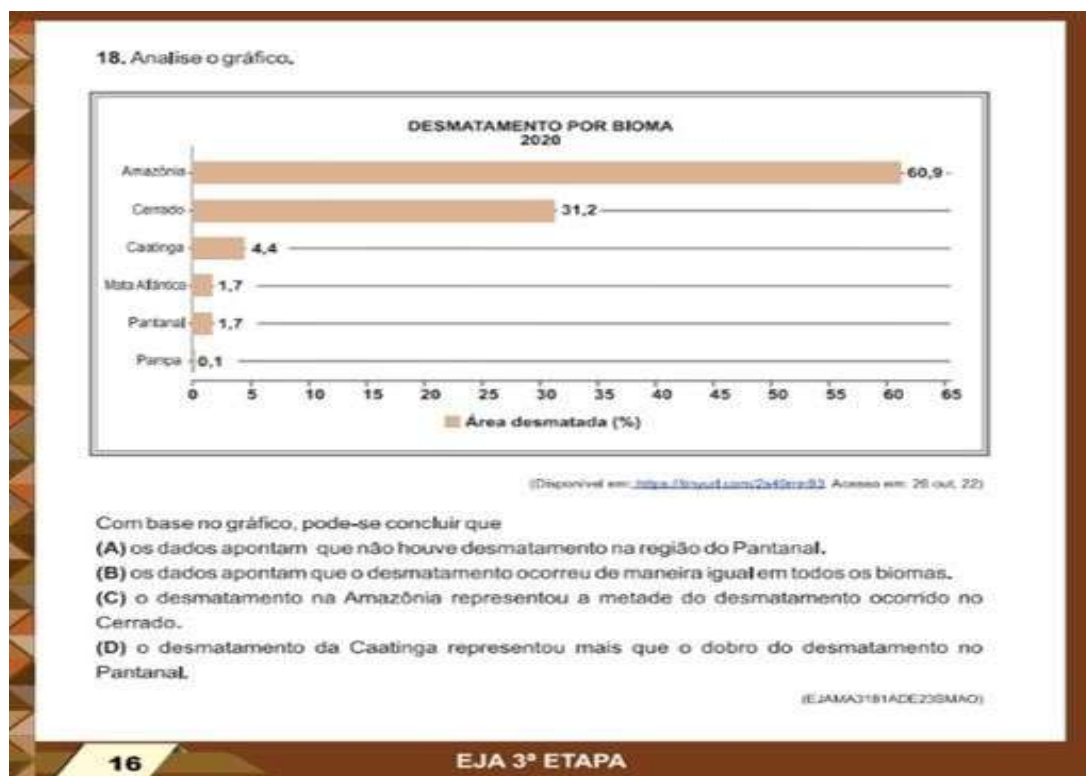
Tais assessores conseguiram contemplar diversos conteúdos nos quatro volumes; à vista disso, tornou-se notório que tanto na 1ª quanto na 2ª Etapa, a unidade temática Probabilidade e Estatística é abordada para que, na 3ª Etapa, o estudante da EJA possa ter habilidades para fazer leitura e interpretação de gráficos, assim sendo, considerou-se a questão dezoito existente na 1ª Aplicação da ADE⁹ (Avaliação de Desempenho do Estudante) do ano de 2023, para as turmas da 3ª Etapa da EJA no qual fora coordenada pela Divisão de Avaliação e Monitoramento

(DAM¹⁰), como também é apropriado refletir a respeito da finalidade desta questão que fora inserida nesta avaliação que, segundo a Secretaria Municipal de Educação (SEMED/Manaus), a ADE¹¹ é: :

[...] uma avaliação em larga escala, que atende ao macro (rede) e micro (escola) sistemas simultaneamente, tendo para a rede o objetivo de subsidiar a formulação e monitoramento de políticas públicas e fomentar a cultura de avaliação educacional, e para a escola o objetivo de fornecer informações qualitativas e quantitativas do desempenho dos estudantes, proporcionando à equipe escolar a partir de seus dados/resultados diagnosticar, analisar/refletir, intervir e acompanhar o processo de ensino e aprendizagem em face dos objetivos esperados presentes nos testes, auxiliando em suas ações/intervenções pedagógicas (Ade, 2024, s/p).

Assim sendo, ponderando diante dessa estrutura de elaboração, execução e consolidação dos resultados – a par de que em nossos dias, para qualquer profissional, nos diversos ramos do conhecimento, a Estatística é considerada uma ferramenta indispensável para correta tomada de decisão, seja no âmbito profissional e/ou pessoal – os questionamentos sobre se nesta avaliação houve estudantes que apresentaram alguma distorção na capacidade de entendimento desta questão que tenha comprometido o seu aprendizado e consequentemente o resultado esperado?

Figura 01: Questão sobre Probabilidade e Estatística aplicada na 1ª Aplicação da ADE 2023



Fonte: https://drive.google.com/file/d/1aoc8mZ7dpzOjhyiG-d4uo9lpha_anVuw/view

Esta questão conduz o estudante a uma reflexão que visa fortalecer a construção do conhecimento adquirido nas etapas anteriores, partindo de uma análise de dados apresentados em gráficos para que se compreenda o fato de que dentro do universo de 100,0% de desmatamento ocorrido nestes seis biomas no ano de 2020, o maior e menor percentual foram, respectivamente, na Amazônia (60,9%) e no Pampa (0,1%). A Caatinga por sua vez apresentou um índice 4,4% sendo até mesmo superior à soma dos índices da Mata Atlântica com o Pantanal ou, em conformidade com a própria questão, a alternativa D versa corretamente que o desmatamento da Caatinga representou mais que o dobro do desmatamento ocorrido no Pantanal.

2.3 Estatísticas da 1ª Aplicação da ADE 2023 no 1º segmento da EJA

Inicialmente, buscou-se uma Relação das Escolas pertencentes à Secretaria Municipal de Educação da capital amazonense (SEMED-Manaus), contendo o código SIGEAM¹² das escolas, com o fito de utilizar tais códigos e senhas como usuário no portal do Sistema de Avaliação de Desempenho do Estudante, acessando e consultando os relatórios de desempenho dos estudantes da rede pública municipal de ensino disponibilizados.

Tal relação contendo estas informações essenciais e pertinentes, consolidou-se numa tabela¹⁴ que agregada ao folder publicitário de matrículas abertas, distribuído no início de 2024, divulgando a relação de escolas¹⁵ desta rede de ensino que ofertam esta modalidade de ensino nas 7 (sete) DDZs da SEMED/Manaus, tornou-se possível verificar o desempenho dos estudantes da 3ª Etapa na 1ª Aplicação da Avaliação de Desempenho do Estudante (ADE) do ano de 2023, dando ênfase na questão 18, pelo fato de a mesma ter avaliado a habilidade 3PEH21 – Analisar dados apresentados em gráficos – pertencente à unidade temática Probabilidade e Estatística.

Traçando como prioridade a Zona Rural Ribeirinha, procurou-se, aleatoriamente, averiguar o desempenho ocorrido na 68ª escola do folder – EM Sílvio Romero (Código SIGEAM: 6633) – entretanto, ao acessar, descobre-se que não consta o relatório de desempenho dos estudantes da 3ª Etapa da EJA na 1ª ADE de 2023, o mesmo resultado obtido ao acessar com os respectivos códigos: 7104 (65ª – EM Raimunda Brasil), 1199 (63ª – EM São Sebastião I), 1193 (66ª – EM Prof. Paulo César da Silva Nonato) e 6204 (64ª – EM Nossa Sr.ª de Nazaré) pertencentes a mesma DDZ.

Diferente do panorama supramencionado, ao escolher a: 32ª escola do folder – EM Ana Maria de Souza Barros (Código SIGEAM: 747 – pertencente a DDZ Leste I), 9ª escola – EM Antônio Medeiros da Silva (Código SIGEAM: 1467 – pertencente a DDZ Oeste), 25ª escola – EM Deputado Ulisses Guimarães (Código SIGEAM: 1123 –pertencente a DDZ Centro Sul), 50ª escola – EM José Garcia Rodrigues (Código SIGEAM: 6234 – pertencente a DDZ Leste II), 19ª escola – EM Profª Marly Barbosa Garganta (Código SIGEAM: 1125 – pertencente a DDZ Norte) e a 7ª escola – EM Vicente de Paula (Código SIGEAM: 584 – pertencente a DDZ Sul) os respectivos desempenhos dos estudantes se apresentaram acessíveis. Sabendo que:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (Freire, 2002, p. 14).

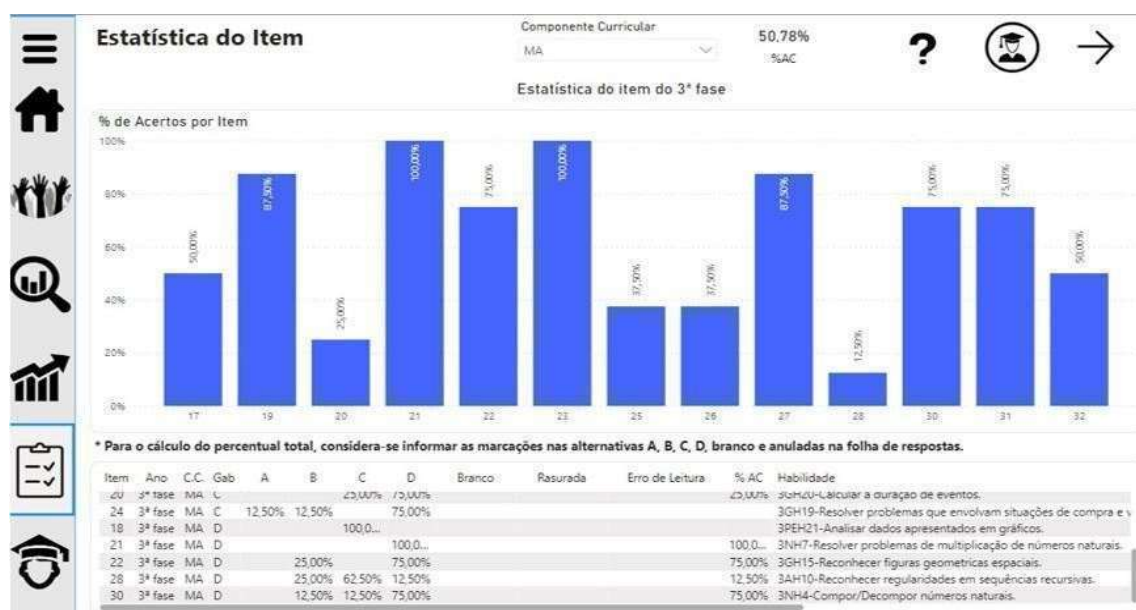
Iniciou-se estas primeiras consultas, porém como constatado, não foi possível coletar uma amostra dos dados de desempenho dos estudantes de uma escola de cada Divisão Distrital

Zonal (DDZ), devido à falta de dados da Zona Rural Ribeirinha. Todavia, as informações colhidas nas outras 6 (seis) escolas apresentaram cenários que descrevem a necessidade existente e inerente nas práticas docentes dos professores que ministram aulas de matemática para os estudantes da 3ª Etapa da Educação de Jovens e Adultos (EJA) na rede municipal de ensino (SEMED-Manaus) que vivem em diversos contextos de diversidade sociocultural, ao mesmo tempo questionando e refletindo sobre quais são as concepções que estão em disputa nesta atual concepção de educação e de currículo, isso sem jamais deixar de:

[...] considerar que a educação de adultos possui uma longa trajetória histórica que remonta os tempos da educação jesuítica e se desenvolveu ao longo do decurso histórico da educação brasileira, sempre atrelada aos diferentes interesses político-formativos (Paranhos; Avelar; Mascioli; Guimarães, 2020, p. 10).

Contemplando estes movimentos e após os estudantes que estavam matriculados no 1º segmento da EJA, durante o primeiro semestre de 2023 terem sido submetidos a esta avaliação, foi constatado nos resultados de desempenho coletados, que muitos que estavam cursando esta série (3ª Etapa) na modalidade de ensino (EJA), ainda não possuíam o letramento estatístico básico para analisar dados apresentados em gráficos. Isto além de comprometer o processo de ensino aprendizagem dos estudantes das séries iniciais desta modalidade de ensino, também expõe um cenário perceptível e desfavorável no exercício da sua cidadania ou em qualquer outro exame de larga escala, como as outras aplicações da ADE e/ou SAEB, como por exemplos:

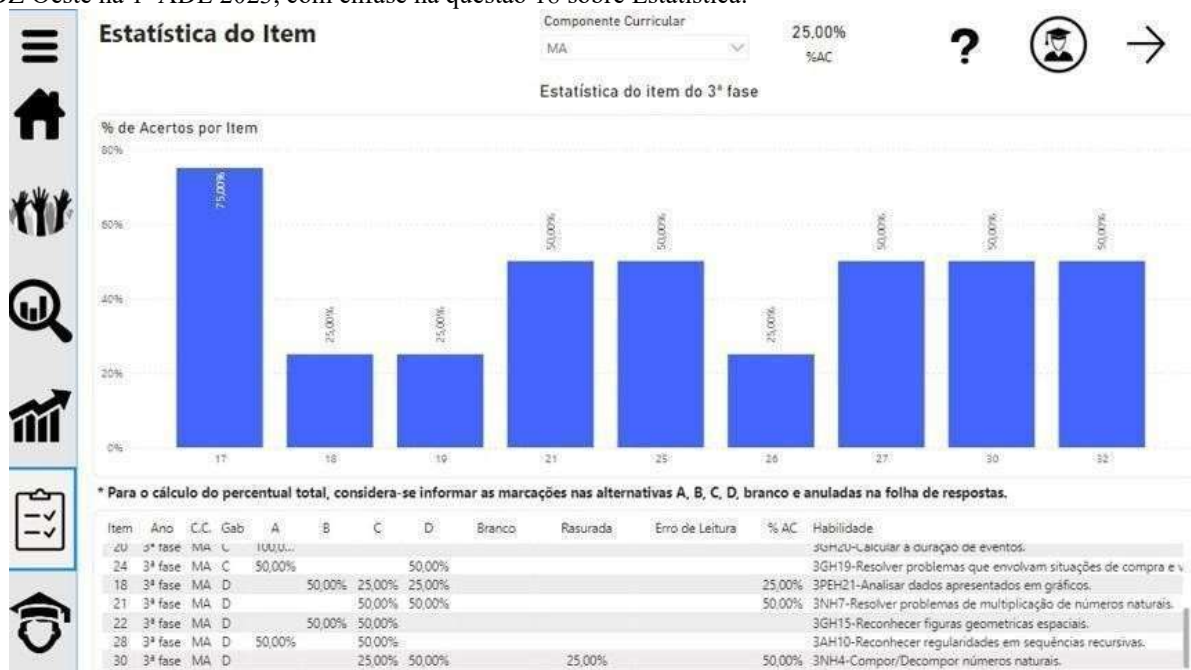
Gráfico 04: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM Ana Mª de Souza Barros da DDZ Leste I na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.



FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

Na Escola Municipal Ana Maria de Souza Barros (DDZ Leste I), localizada à rua Bom Jesus, s/nº - Mauazinho, detectou-se que 100,0% dos estudantes que participaram desta avaliação erraram a questão. Contudo, o que mais chamou atenção neste grupo foi o fato de que entre as quatro alternativas disponíveis, sendo a alternativa D a única verdadeira, todos os estudantes, sem exceção, marcaram unanimemente a alternativa C que afirmava “o desmatamento na Amazônia representou a metade do desmatamento ocorrido no cerrado” quando, na verdade, o gráfico ilustra que o desmatamento na Amazônia (60,9%) possui quase o dobro do índice de desmatamento ocorrido no Cerrado (31,2%). Nesse contexto no qual o desempenho do estudante é inexistente no que diz respeito à habilidade de analisar dados apresentados em gráficos, Guimarães e Carvalho (2021) aduz: “constatar que a população adulta tem muito a aprender em relação à interpretação de gráficos, além disso, a escolaridade tem se mostrado como um fator determinante para essa aprendizagem.”

Gráfico 05: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM Antonia Medeiros da Silva da DDZ Oeste na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.



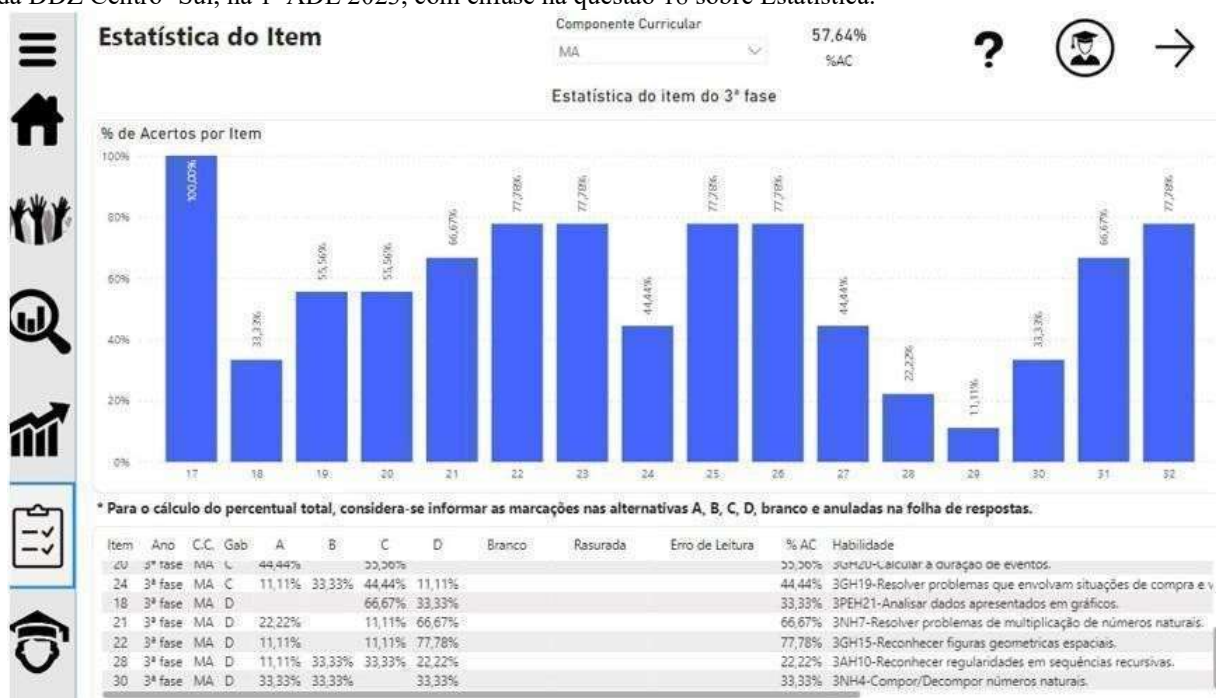
FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

Identificou-se que no grupo de estudantes da Escola Municipal Antônia Medeiros da Silva (DDZ Oeste), localizada à Av. Peixe Cavalo - Tarumã-Açu (Comunidade União da Vitória), ocorreu um êxito de apenas 25,0% dos estudantes que conseguiram analisar os dados apresentados no gráfico da questão 18 e, por esse motivo, marcaram a alternativa D.

Embora os demais estudantes não tenham conseguido analisar corretamente, destaca-se que nenhum estudante desta escola não optou pela alternativa A que afirmava: “os dados apontam que não houve desmatamento na região do pantanal” por outro lado, 50,0% de todos eles optaram pela alternativa B que afirmava “os dados apontam que o desmatamento ocorreu de maneira igual em todos os biomas”, mesmo vislumbrando, em sua grande maioria, ilustrações e/ou valores percentuais totalmente desproporcionais. Os resultados aqui expostos demonstram, de forma irrefutável, que a melhora da qualidade do ensino é fundamental para promover mudanças sociais por meio da educação.

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus-am

Gráfico 06: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM Dep. Ulisses Guimarães da DDZ Centro-Sul, na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.

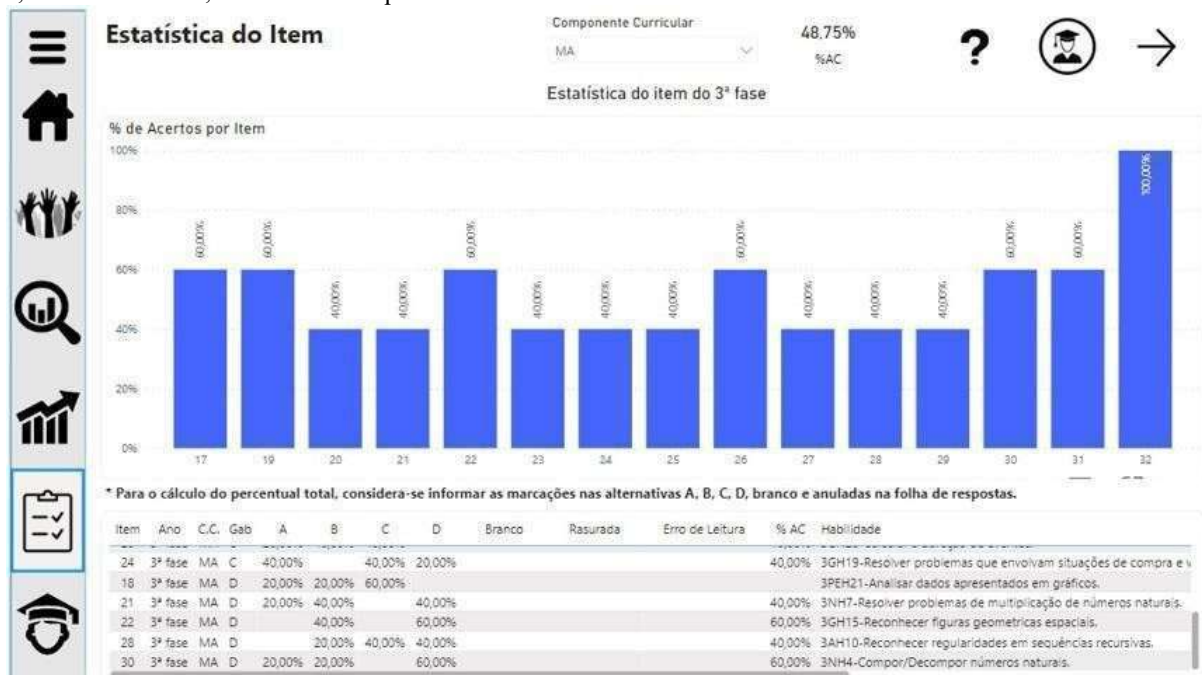


FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

Constatou-se que dentre os estudantes da Escola Municipal Deputado Ulisses Guimarães (DDZ Centro-Sul), localizada à Rua 27, Quadra 124 s/nº Conj. Amazonino Mendes - Novo Aleixo, apenas um a cada três estudantes marcaram a alternativa D, apresentando uma taxa de 33,3% de acerto na questão, enquanto dois a cada três estudantes marcaram a alternativa C, elevando o percentual de erro para 66,67%, destacando um aspecto curioso pelo fato de não ter ocorrido uma distribuição de frequência, mas sim, a centralização em apenas duas alternativas dentre quatro existentes. Neste sentido, os resultados apresentados corroboram para afirmar que o processo de ensino-aprendizagem exige rever os conteúdos da unidade temática Probabilidade e Estatística, algo que traz profundas reflexões, ao ponto de questionar: O que deve ser feito para chegar a afirmar que:

Em relação aos conteúdos abordados, destacam-se os gráficos como sendo os mais desenvolvidos. De acordo com os professores a análise e interpretação de gráficos, [...], é facilmente trabalhada com os alunos, pois os exemplos de utilização de gráficos são inúmeros e podem ser facilmente relacionados com outras disciplinas (Bayer; Echeveste, 2003, p. 39).

Gráfico 07: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM José G Rodrigues da DDZ Leste II, na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.



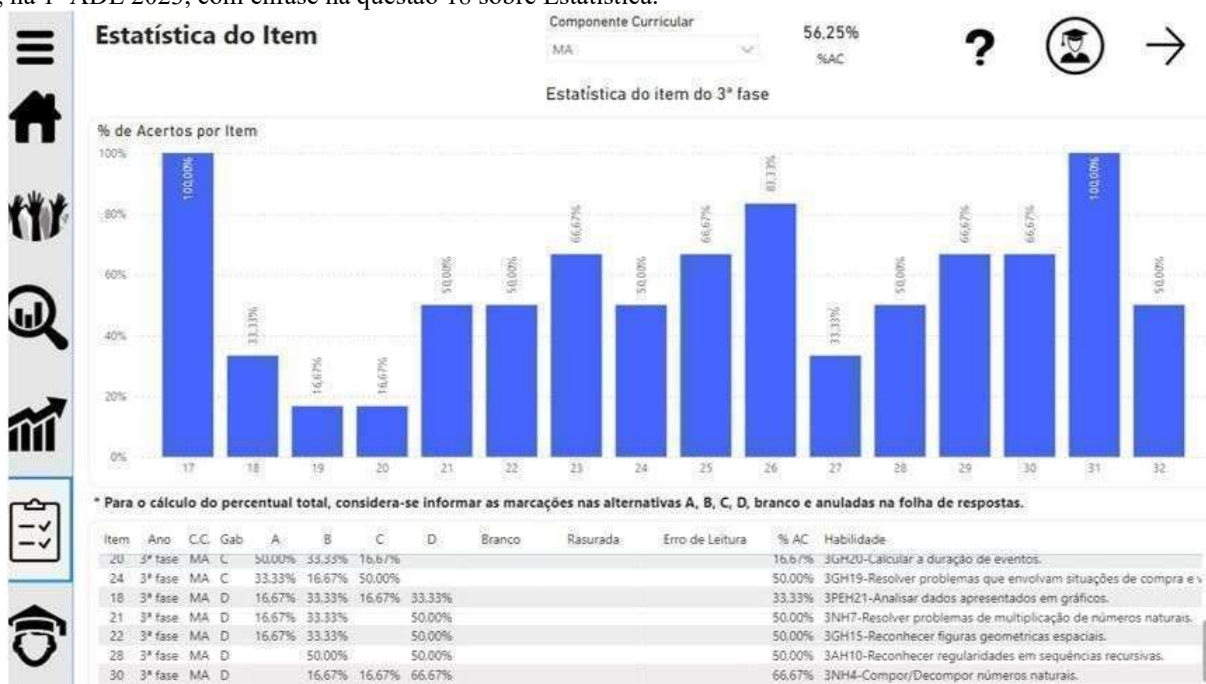
FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

Pode-se observar na linha do item 18 (questão 18), que a capacidade de entendimento da leitura e interpretação do gráfico se destaca extremamente comprometida dentre os estudantes da Escola Municipal José Garcia Rodrigues (DDZ Leste II), localizada à Rua Q, nº 362 - Jorge Teixeira (Comunidade Santa Inês), pelo fato de 20% dos estudantes haverem marcado na alternativa A; 20% marcado na alternativa B, enquanto que a maioria, 60% dos estudantes desta turma que participaram desta avaliação, marcaram na alternativa C, fazendo com que nenhum estudante tenha optado pela letra D que, neste caso, seria a alternativa correta. Panorama que produz sérias reflexões pois:

No contexto atual, a tecnologia e mídias sociais disponibilizam diariamente um enorme número de informações utilizando linguagens e recursos diversos, sendo necessário um leque de habilidades para analisar e compreender esses dados de forma crítica e reflexiva. Muitas dessas informações são resultado de estudos e pesquisas científicas ou não, envolvendo problemáticas sociais ou fenômenos naturais que afetam direta ou indiretamente o ser humano, trazendo, diversas vezes, dados estatísticos apresentados, comumente, por meio de gráficos e tabelas (Guimarães; Carvalho, 2021, p. 72).

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus-am

Gráfico 08: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM Marly B Garganta da DDZ Norte, na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.

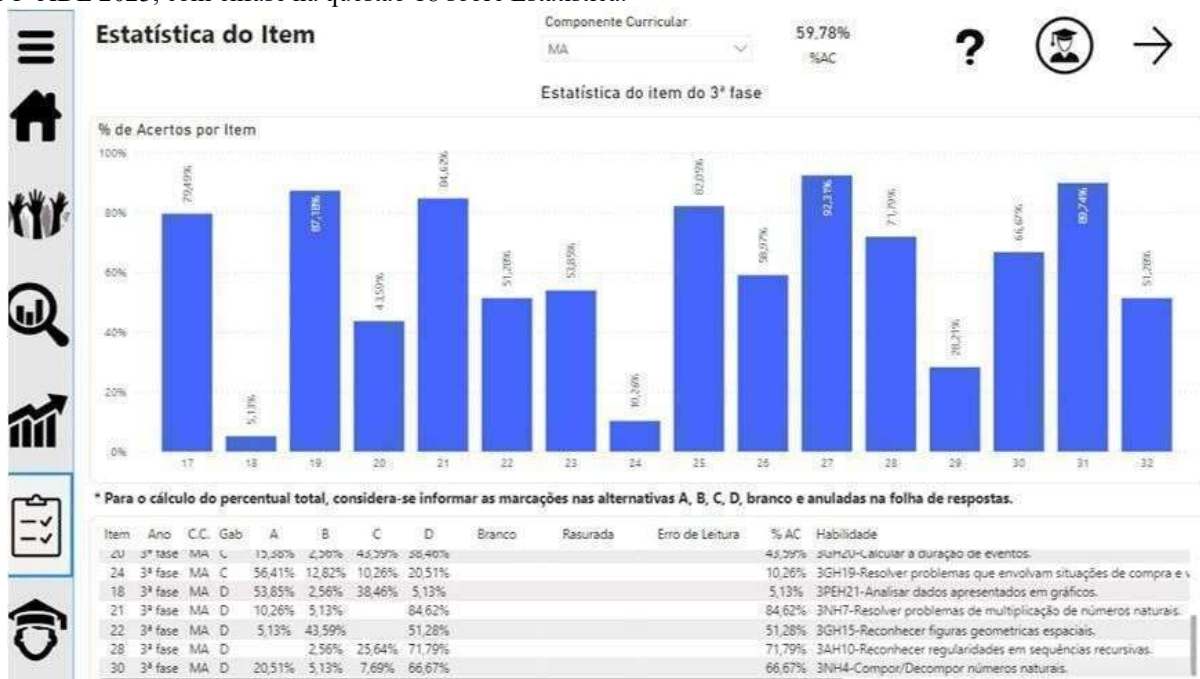


FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

Reconhece-se que apesar do fato de apenas um a cada três estudantes haverem marcado na alternativa correta da questão 18, aplicada na 1ª Avaliação da ADE 2023, pode-se afirmar que dentre os estudantes da Escola Municipal Profª Marly Barbosa Garganta (DDZ Norte), localizada à rua Xavante, s/nº - Monte das Oliveiras, ainda há muito a ser feito, pois aproximadamente 66,70% dos estudantes se distribuíram, optando entre todas as leituras falíveis, disponibilizadas nas alternativas A, B e C, com respectivamente 16,67%, 33,33% e 16,67%, contra a correta leitura e interpretação que está na alternativa D. Este nível de dificuldade já havia sido apontado por Batanero e Diaz (2010) ao declarar que:

As razões para incluir o ensino de estatística nas escolas têm sido repetidamente destacadas ao longo dos últimos 20 anos (por exemplo, Holmes, 1980; Hawkins et al., 1991; Franklin et al., 2005; Girard, 2005): utilidade da estatística e da probabilidade para estudos diários. vida, o seu papel instrumental em outras disciplinas, a necessidade de um conhecimento estocástico básico em muitas profissões e o importante papel da estatística no desenvolvimento do raciocínio crítico. Apesar desta relevância, ainda existem desafios importantes no ensino de estatística [...] (Batanero; Diaz, 2010, p. 6) (Tradução livre)

Gráfico 09: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM Vicente de Paula da DDZ Sul na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.



FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

Constatou-se que dentre o grupo de estudantes da Escola Municipal Vicente de Paula (DDZ Sul), localizada à Rua Maria Mansour, nº 805 - Japiim, praticamente nenhum deles conseguiu analisar os dados apresentados no gráfico da questão 18, pois apenas 5,13% deles obtiveram este êxito, enquanto que 94,87% não conseguiram analisar corretamente pois se distribuíram nas demais alternativas, com as respectivas frequências: 53,85% na A; 2,56% na B e 38,46% na alternativa C.

A situação descrita traz uma descoberta relevante, consistente e significativa, pois, apesar de ser uma escola localizada na zona sul da capital amazonense, que proporciona aos estudantes daquela região, em certos aspectos, um contexto de diversidade sociocultural mais desenvolvido, diferente das demais regiões das escolas aqui apresentadas, pode-se concluir que, apesar destas diferenças, a necessidade da alfabetização emancipadora nos conteúdos de probabilidade e estatística que viabilize um processo de construção de conhecimento para esta série e modalidade de ensino é a mesma, ou seja, uma demonstração clara da necessidade de se promover aquela educação conscientizadora destacada por Freire ao afirmar que “[...] a conscientização é o olhar mais crítico possível da realidade, que a “desvela” para conhecê-la e para conhecer os mitos que enganam e que ajudam a manter a realidade da estrutura dominante” (Freire, 1979, p.17), para que seja possível gerar e, conseqüentemente, aperfeiçoar uma educação emancipatória e autônoma, baseando-se na experiência e no protagonismo dos

sujeitos (os estudantes) pois:

A autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitosas da liberdade (Freire, 2005, p. 107).

Nesta conjuntura, na qual detectou-se a existência de estudantes da 3ª Etapa da EJA, que submetidos a esta questão ainda não possuíam o letramento estatístico essencial para analisar dados apresentados em gráficos nas DDZs Leste I, Oeste, Centro-Sul, Leste II, Norte e Sul, com percentuais de acertos e erros bastante dispersos, resolveu-se constatar se este tipo de desempenho dos estudantes seria recorrente dentro de uma mesma DDZ, com ênfase na mesma questão 18, extraída da 1ª Aplicação da ADE no ano de 2023, ou seja, se coincidentemente ocorreu esta mesma situação de dispersão de resultados dentro das 16 (dezesseis) escolas que disponibilizam esta modalidade de ensino na DDZ Leste II, tendo em vista que:

É recomendável que os problemas, as atividades e os exercícios visem à compreensão e à consolidação de conceitos, revisem noções fundamentais, apliquem ideias aprendidas a novas situações e proporcionem o desenvolvimento independente por parte do aluno, de tópicos para pesquisa, projetos e experimentos, que enriqueçam suas experiências (Dante, 1996, p. 85).

Este conjunto de resultados apresentados nestes seis gráficos extraídos de seis contextos de diversidade sociocultural distintos, sinalizam que, no que diz respeito ao ensino dos conteúdos da unidade temática Probabilidade e Estatística das séries iniciais (1º Segmento) da EJA da rede pública de ensino municipal da capital amazonense. Pode-se afirmar que é relevante a necessidade de se explorar o que fora apontado por Paul Singer que, ao escrever sobre Poder, Política e Educação – na edição da 1ª quadrienal da Revista Brasileira de Educação de 1996, dando ênfase ao Tema Central da 18ª Reunião Anual da ANPED¹⁶ ocorrida em 1995 – destacou o seguinte questionamento:

Que tipo de pessoa nossas escolas estão formando e para que tipo de sociedade? Se a democracia é uma conquista irreversível — e quero crer que é —,

qual é o modelo de cidadão consciente que inspira nosso ensino? Será que os nossos currículos correspondem adequadamente ao desejo natural de aprender dos jovens, motivando-os a participar ativamente do processo educativo? (Singer, 1996, p. 12).

Exatamente dentro desta perspectiva, que esta pesquisa busca identificar se a forma como os conteúdos de Probabilidade e Estatística foram inseridos nos CAPs elaborados pela SEMED/Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da EJA, são capazes de promover um movimento de transformação do pensamento que, pelo “Método Paulo Freire”, utiliza a educação como uma ferramenta de intervenção no mundo, além de ser um meio para promover a transformação do pensamento, passando daquela consciência marcada predominantemente pelo comodismo e sobretudo pela aceitação passiva da realidade e do poder dominante de um sistema, onde as pessoas não só aceitam esta dominação como também trabalham para este propósito, como se tudo fosse fixo e imutável – consciência ingênua – para uma consciência crítica na qual seja:

[...] necessário desenvolver uma prática pedagógica na qual sejam propostas situações em que os estudantes realizem atividades, as quais considerem seus contextos e possam observar e construir os eventos possíveis, por meio de experimentação concreta, de coleta e de organização de dados. A aprendizagem da estocástica só complementará a formação dos alunos se for significativa, se considerar situações familiares a eles, que sejam contextualizadas, investigadas e analisadas (Lopes, 2008, p. 58).

Como resultado, os elevados índices de dificuldades enfrentadas pelos estudantes da EJA nos seis contextos de diversidade sociocultural diferentes, para responder à questão sobre leitura e interpretação de gráficos destacadas nos gráficos apresentados anteriormente, não existiriam, pois, na supramencionada *práxis*, a reflexão e ação acontecem de forma simultânea – a teoria da ação – permitindo aos estudantes, de qualquer modalidade e diferentes níveis de ensino, a possibilidade de explorar a realidade de maneira que os conduza à transformação, tendo em vista que:

[...] entendemos Educação Estatística como uma área de pesquisa que tem como objetivo estudar e compreender como as pessoas ensinam e aprendem estatística, o que envolve aspectos cognitivos e afetivos do ensino-aprendizagem, além da epistemologia dos conceitos estatísticos e o desenvolvimento de métodos e materiais de ensino etc., visando o desenvolvimento do letramento estatístico.

Para tal, a Educação Estatística utiliza-se de recursos teórico-metodológicos de outras áreas, como Educação Matemática, Psicologia, Pedagogia, Filosofia e Matemática, além da própria Estatística (Carzola; Kataoka; Silva, 2010, p. 22-23).

Consequentemente, o processo de ensino-aprendizagem traria novos olhares diante da perspectiva de não seguir o modelo arcaico, simplesmente operacional e repetitivo, sem ser construído em conjunto com os estudantes, motivo pelo qual, na maioria das vezes, torna-se sem significado para os discentes e, ao mesmo tempo, servindo apenas aos interesses implantados desde os anos 90 em nosso país, via Banco Mundial e outros organismos internacionais que moldaram os currículos segundo interesses econômicos, utilizando estratégias para estabelecer que a concorrência no mercado é a maneira mais eficaz de promover a eficiência em todos os setores de ensino, tendo como finalidade legitimar a combinação de qualidade do ensino com baixo custo, pois:

Na visão produtivista, o ensino público não atende, por falta de estímulo, às necessidades da demanda por trabalho. A proposta que formula é de que a rede escolar esteja sujeita às regras do mercado, de modo que os diretores e os professores tenham interesse em formar ganhadores, pois esta seria a melhor forma de eles próprios ganharem o jogo concorrencial. Cada escola seria julgada pelo “mercado”, isto é, pelos alunos ou seus pais, em função da qualidade de seu produto, avaliada pelo maior ou menor êxito dos seus ex-estudantes na vida econômica e social. E a escola avaliaria seus professores pelos mesmos critérios (Singer, 1996, p. 8).

Essa corrente produtivista instituída na rede pública de ensino municipal de Manaus é capaz de gerar grandes e graves dispersões de aprendizado para os estudantes das séries iniciais (1º Segmento) da EJA, no âmbito geral, conforme os exemplos já apresentados em seis dentre as sete regiões da capital amazonense e também dentro de uma mesma Divisão Distrital Zonal (DDZ). Para efetuar esta averiguação incidindo na mesma questão, será apresentada uma tabela que destaca Escolas da Rede Pública Municipal da Divisão Distrital Leste II – SEMED, que disponibilizam a Modalidade EJA no horário noturno.

Antes de apresentar a tabela construída, destaca-se uma citação relevante referente à consolidação de conceitos dos conteúdos de Probabilidade e Estatística inseridos nos CAPs para as turmas do 1º Segmento da EJA.

Esta consolidação de conceitos descrita por Dante, geralmente é apresentada nos livros didáticos que, em diversos casos, apresentam situações cotidianas tentando aproximar os estudantes dos objetivos educacionais propostos e, em muitos casos, consolidados nas atividades apresentadas pelo professor em sala de aula, pois é notório que “O livro didático é um material de forte influência na prática brasileira de ensino. É preciso que os professores estejam atentos à qualidade, à coerência e a eventuais restrições que apresentem em relação aos objetivos educacionais propostos” (Brasil, 1998, p. 67).

Além disso, considerando que este instrumento se constitui como uma fonte de conhecimento para contribuir no processo de ensino aprendizagem auxiliando tanto o professor na sua prática pedagógica quanto os estudantes quer seja nos exercícios de aprendizagem bem como em atividades afins, contextos estes que levou Dante (1996) destacar alguns aspectos que fortalecem a importância do livro didático de matemática, como estas três razões a seguir:

[...] para professores com formação insuficiente em matemática, o livro didático, um livro didático correto e com enfoque adequado pode ajudar a suprir essa deficiência; muitas escolas são limitadas em recursos como bibliotecas, materiais pedagógicos, equipamento de duplicação, vídeos, computadores, de modo que o livro didático constitui o básico, senão o único recurso didático do professor; o livro didático de matemática é tão necessário quanto um dicionário ou uma enciclopédia, pois ele contém definições, propriedades, tabelas e explicações, cujas referências são frequentemente feitas pelo professor. (Dante, 1996, p.84).

Tabela 01: Escolas da Rede Pública Municipal da DDZ Leste II com Modalidade EJA

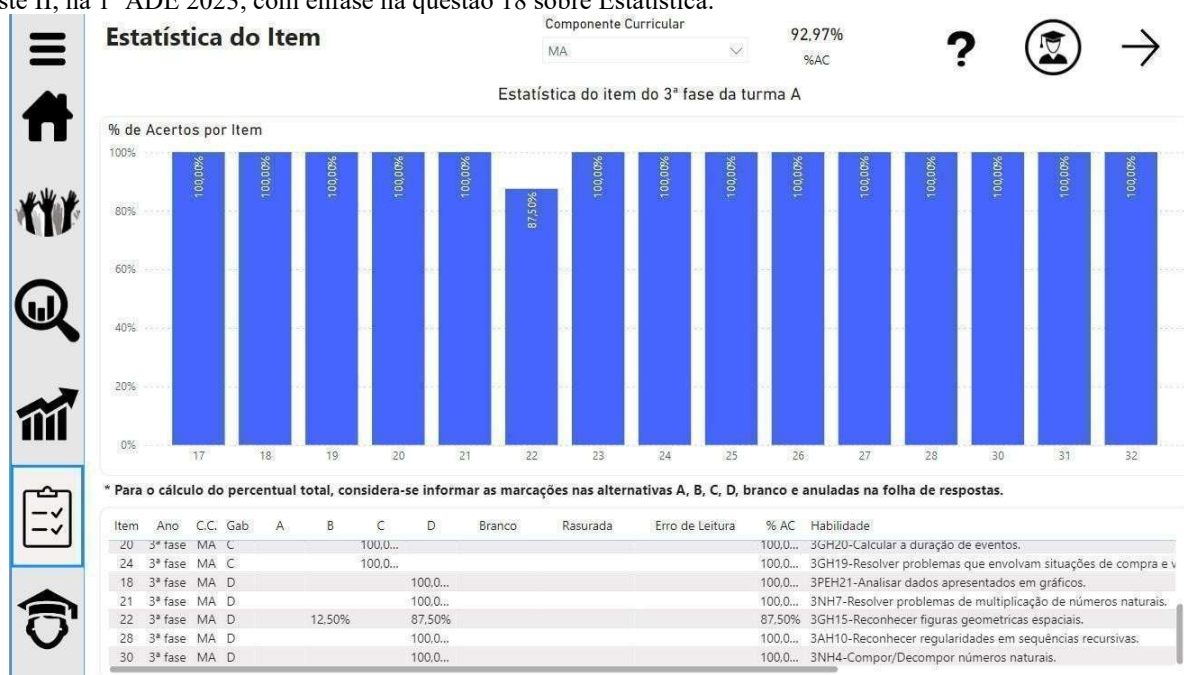
Nº	ESCOLA / CIME	CÓD. DO SIGEAM	ENDEREÇO	COMPLEMENTO / BAIRRO
1	CIME Prof. Dr.José Aldemir de Oliveira	9678	Rua Prímula s/nº	Distrito Industrial II
2	E.M. Cleonice de Meneses Fernandes	1205	Rua Capim Santo, s/nº	João Paulo II Jorge Teixeira
3	E.M. Dom Jacson Damasceno Rodrigues	1210	Rua Verbaco s/nº	Com. Val. Paraíso Jorge Teixeira
4	E.M. Dr. Olavo das Neves	1209	Av. Batrum, s/nº	Novo Reino Tancredo Neves
5	E.M. Francisco Nunes da Silva	6279	Rua Ayrton Sena s/nº	Com. Bela Vista Puraquequara
6	E.M. Gov. Danilo de Matos Areosa	1387	Rua Lábrea, s/nº	Com. Grande Vitória Gilberto Mestrinho
7	E.M. Gov. Plinio Ramos Coelho	1557	Rua Monte Alegre, s/nº	Tancredo Neves

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus-am

8	E.M. Helena Augusta Walcott	1204	Av. Itauba, s/nº	João Paulo II Jorge Teixeira
9	E.M. José Garcia Rodrigues	6234	Rua Q, nº 362	Com. Santa Inês Jorge Teixeira
10	E.M. Madre Tereza de Calcutá	1153	Rua Ônix, s/nº	Com. Nova Floresta Jorge Teixeira
11	E.M. Nossa Senhora das Graças	631	Rua Pe. Mário, nº 211	11 de Maio Col. Antonio Aleixo
12	E.M. Prof. Themistocles Pinheiro Gadelha	638	Rua Purui, s/nº	Jorge Teixeira
13	E.M. Profª. Ignês de Vasconcelos Dias	1142	Rua H / I, s/nº	Com. Bairro Novo Jorge Teixeira
14	E.M. Profª. Edinir Telles Guimarães	606	Rua 28 de Agosto, s/nº	Jorge Teixeira IV
15	E. M São Sebastião - Puraquequara	1208	Rua Lago da Boa Vista, s/nº	Puraquequara

Com a disponibilização desta tabela, foi realizada uma segunda pesquisa no portal utilizando, como *login* e senha, somente o código da escola no SIGEAM(Sistema Integrado de Gestão Educacional do Amazonas) para apurar o desempenho dos estudantes de outras 5 (cinco) escolas desta DDZ, pois o desempenho dos estudantes da E.M. José Garcia Rodrigues já foi apresentado nesta pesquisa, quanto aos demais, detectou-se os seguintes resultados:

Gráfico 10: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM Danilo de Matos Areosa da DDZ Leste II, na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.



FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

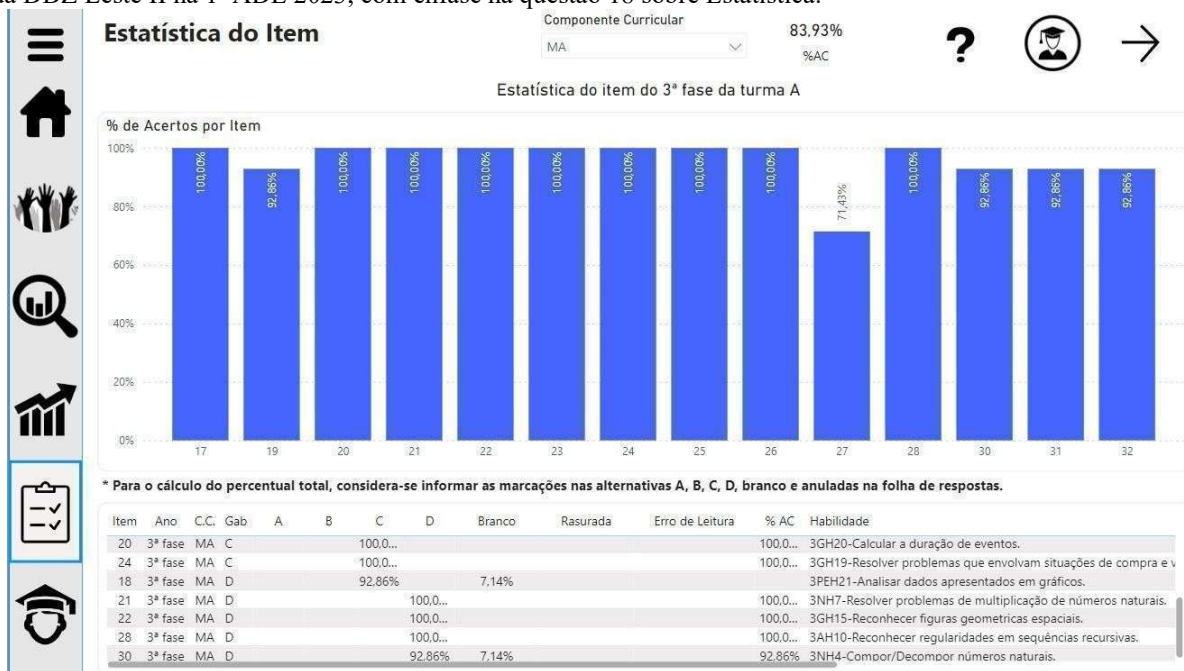
Dentre as 6 (seis) escolas da DDZ Leste II apresentadas neste estudo, os resultados expressos neste gráfico da Escola Municipal Danilo de Matos Areosa, chamam atenção pelo fato de 100% dos estudantes da 3ª Etapa estarem com a capacidade de entendimento da leitura e interpretação do gráfico adequada – aspecto relevante observado na pesquisa – e pelo índice de 92,97% de participação nesta 1ª Avaliação de Desempenho do Estudante (ADE) ocorrida em 2023, e, ao que tudo indica, este grupo apresenta um aspecto pertinente que aponta aptidões para desenvolver suas capacidades tendo em vista que:

A sociedade moderna exige cada vez mais domínio da Estatística para que o indivíduo possa desenvolver suas capacidades e orientar-se em seu mundo. A

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus-am

Estatística deve ser concebida como uma maneira de pensar, uma maneira de proporcionar uma consciência quantitativa dos fenômenos socioeconômicos (Bayer; Echeveste, 2003, p. 35).

Gráfico 11: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM Cleonice de M. Fernandes da DDZ Leste II na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.



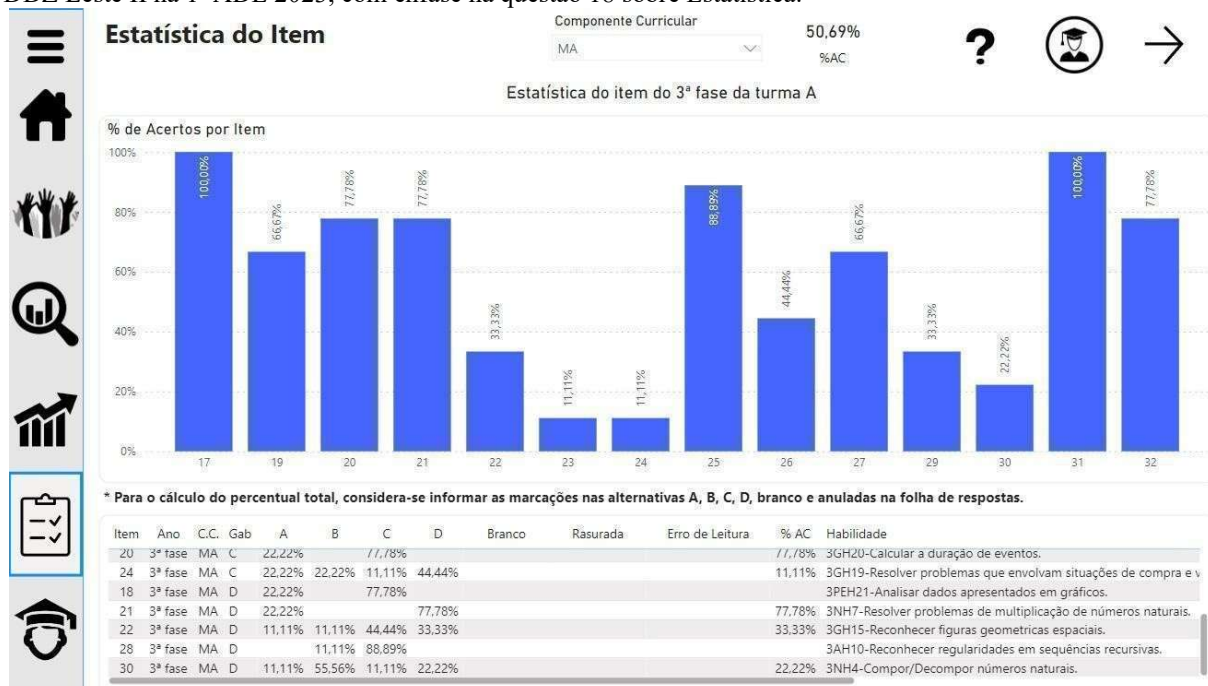
FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

Os resultados apresentados neste gráfico, respaldam o fato de que a habilidade voltada para a leitura e interpretação do gráfico ficou completamente prejudicada, vez que dentre os 100,00% dos estudantes da Escola Municipal Cleonice de M Fernandes, 92,86% optaram pela alternativa C, afirmando que o desmatamento na Amazônia representou a metade do desmatamento ocorrido no Cerrado, divergindo totalmente do que fora apresentado graficamente na questão, tendo em vista que os índices destes dois biomas foram publicados com valores respectivamente iguais a 60,9% e 31,2% – sendo possível averiguar que o desmatamento ocorrido na Amazônia é aproximadamente 95,19% superior ao ocorrido no Cerrado – enquanto que os demais, 7,14% dos estudantes não responderam esta questão.

Esta falta de compreensão por parte dos estudantes desta etapa e modalidade de ensino, permite aos professores seguirem as orientações de Guimarães e Carvalho (2021), quando afirmaram que “ao planejarmos uma aula sobre as etapas da pesquisa que envolvem a interpretação ou construção de gráficos, é importante estar atentos ao elemento que é considerado o principal marcador de dificuldade dos alunos, a escala nas representações

gráficas.”

Gráfico 12: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM Themístocles P Gadelha da DDZ Leste II na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.



FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

Apesar da Escola Municipal Professor Themístocles Pinheiro Gadelha possuir localização dentro de uma zona comercial¹⁹, próximo de outros setores como educacional (escolas das redes públicas e particular de ensino), saúde (Hospital e Pronto Socorro Dr. Aristóteles Platão Bezerra de Araújo), além de facilidade de mobilidade urbana²⁰, contexto este que proporciona um leque variado de informações que, em algumas situações, são apresentadas em gráficos de colunas pelos meios de comunicação.

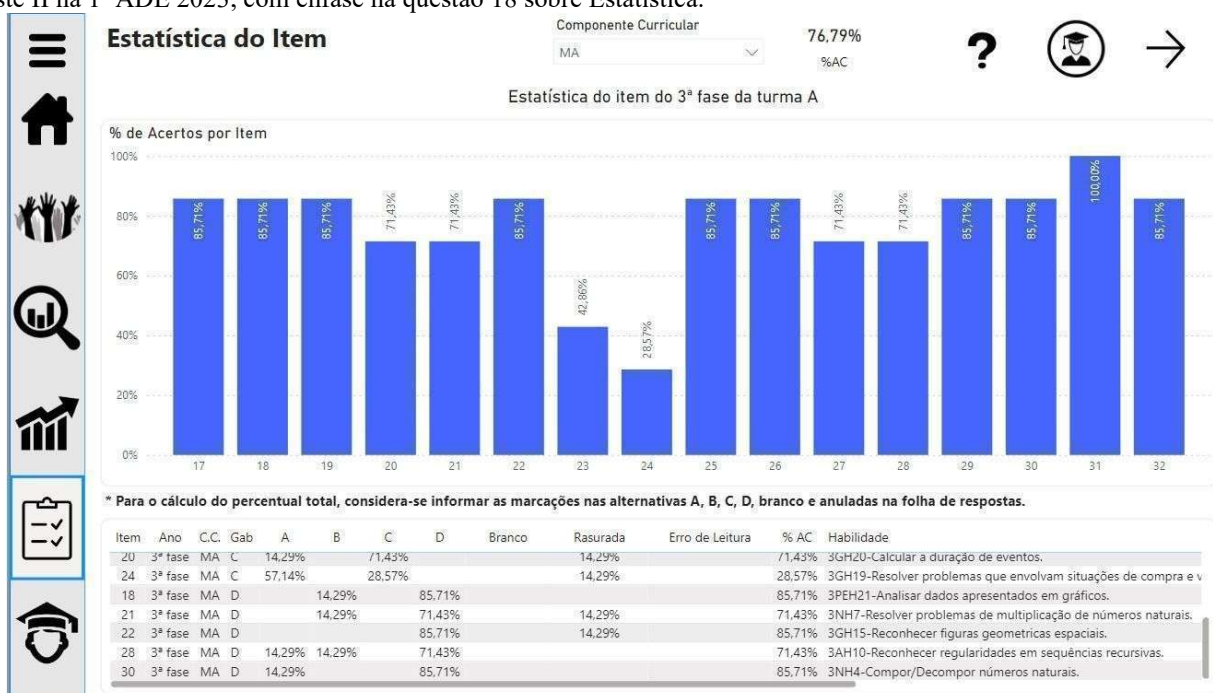
Entretanto, a capacidade de entendimento da leitura e interpretação do gráfico, semelhante ao ocorrido em outras escolas, também ficou comprometido, pois 22,22% dos estudantes optaram pela alternativa A, enquanto que a grande maioria, 77,78%, optou pela alternativa C, quando a resposta correta está na alternativa D, trazendo à tona a necessidade de se resgatar e ressignificar saberes, sobretudo nas classes populares para que ocorra um processo autêntico de reflexão, criando um ambiente adequado que lhes proporcione o pensamento a conscientização da realidade para gerar a autonomia indispensável para assumir a função de agente da transformação social, ou seja, tornando-se um cidadão participativo e orientado para justiça, pois:

Não há nada que mais contradiga e comprometa a emersão popular do que uma educação que não jogue o educando às experiências do debate e da análise

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus-am

dos problemas e que não lhe propicie condições de verdadeira participação. Vale dizer, uma educação que longe de se identificar com o novo clima para ajudar o esforço de democratização, intensifique a nossa inexperiência democrática, alimentando-a (Freire, 2015, p. 89).

Gráfico 13: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM Madre Tereza de Calcutá da DDZ Leste II na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.

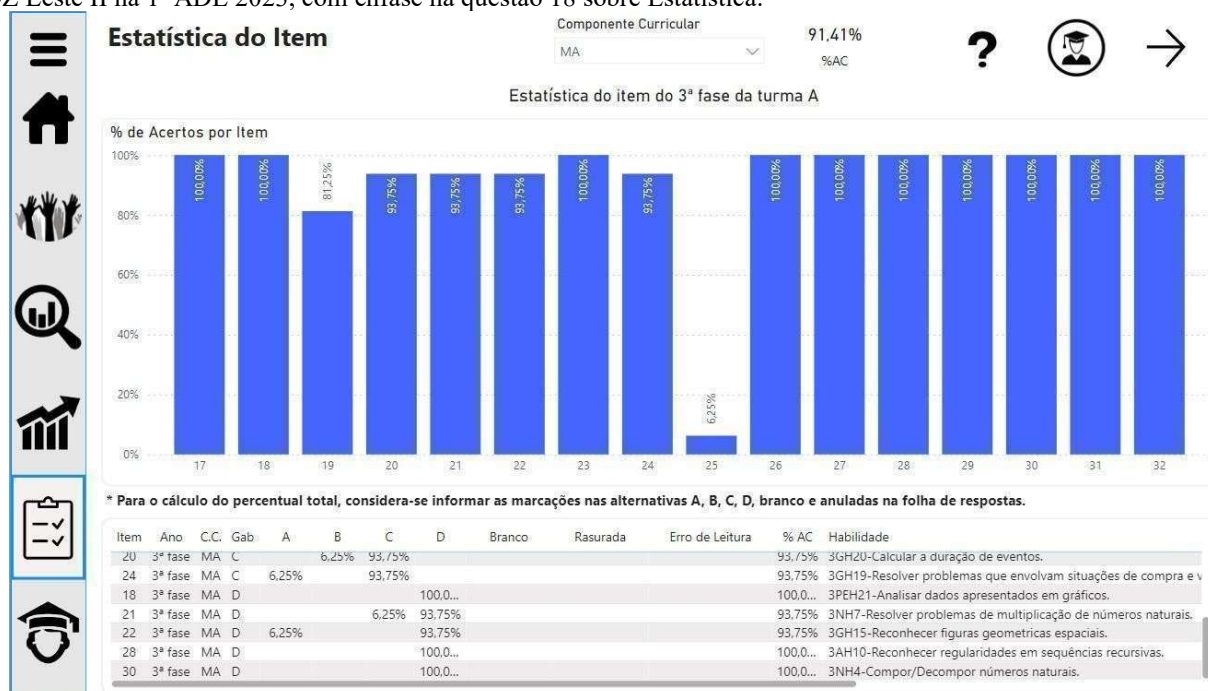


FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

A apuração visível neste gráfico constata que a grande maioria dos estudantes da E.M Madre Tereza de Calcutá (85,71%) desenvolveu a capacidade de entendimento da leitura e interpretação do gráfico, enquanto que a minoria (14,29%), ainda necessita desenvolvê-la. Assim sendo, é provável que se os professores tiverem as orientações didático pedagógicas em todas as atividades dos Cadernos de Apoio Pedagógicos, estes por sua vez terão como:

[...] possibilitar que o aluno consiga codificar e decodificar os símbolos estatísticos e probabilísticos, e ao agregar esses conhecimentos, possa realizar diversas leituras de mundo, ao levantar e validar hipóteses, coletar e expor dados presentes em diversas situações vivenciadas no cotidiano, ou com o intuito de serem descobertas por meio do desenvolvimento de pesquisas que envolvam o processo de construção e execução de um ciclo investigativo (Bayer; Echeveste, 2003, p. 35).

Gráfico 14: Desempenho dos estudantes da 3ª Etapa do 1º Segmento da EM Ignês de Vasconcelos Dias da DDZ Leste II na 1ª ADE 2023, com ênfase na questão 18 sobre Estatística.



FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/>

A apuração visível neste gráfico da Escola Municipal Profª Ignês de Vasconcelos Dias, na comparação com os demais resultados obtidos nas outras 5 (cinco) escolas desta mesma DDZ Leste II, reforça o motivo do porque estudar estatística, tendo em vista que *ocorrem variações de indivíduo para indivíduo*, pois esta escola também chamou atenção pelo fato de 100% dos estudantes estarem com a capacidade de entendimento da leitura e interpretação do gráfico adequada e também pelo índice de 91,41% de participação nesta ADE.

Após esta coleta, organização, descrição, análise e interpretação de dados, pode-se afirmar que o Ensino da Estatística é um campo de conhecimento pois:

Em nosso dia a dia, frequentemente estamos fazendo observações de fenômenos e gerando dados. Os professores analisam dados de alunos; analistas de sistemas analisam dados de desempenho de sistemas computacionais; médicos analisam resposta do paciente a tratamentos, e todos nós, ao lermos jornais e revistas, estamos vendo resultados estatísticos provenientes do censo demográfico, de pesquisas eleitorais, da bolsa de valores etc (Silva, 2015, p. 9).

Dessa forma, as circunstâncias apresentadas no âmbito das 6 (seis) escolas que trabalham com a 3ª Etapa da EJA, provenientes de 6 (seis) DDZs distintas – Leste I, Oeste, Centro-Sul, Leste II, Norte e Sul – da SEMED/Manaus e/ou quanto nas seis escolas da mesma DDZ Leste II, apresentadas neste estudo, expõem de forma contundente uma necessidade descrita na Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

[...] O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (Brasil, 2018, p. 265).

Assim sendo, torna-se pertinente afirmar que o Ensino de Estatística é de fundamental importância na formação básica do futuro cidadão. Mas, para que isto se torne uma realidade nas séries iniciais da EJA é necessário que ocorram formações continuadas para que estes professores formados em pedagogia, os quais são professores generalistas e não especialistas em matemática, possam ter recursos didático-pedagógicos com situações de aprendizagens associadas à realidade do cotidiano escolar, para terem segurança para ensinar objetos de conhecimento descritos nas respectivas propostas pedagógicas vigentes.

Por exemplo, destaca-se o que deve ser ministrado para as turmas da 3ª etapa da EJA: tabelas simples, tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas e gráficos pictóricos, inclusive com atividades lúdicas nas quais possam proporcionar um levantamento de dados dos próprios estudantes (mês do aniversário; quantidade de irmãos na família; dentre outros), de tal forma que eles consigam interpretar esses dados de modo que compreendam o significado dessas informações e, diante disso, possam ter uma elevada compreensão ao se depararem com os conceitos estatísticos.

Consequentemente estes professores estarão demonstrando que a estatística não serve apenas para fazer representações gráficas para apresentarem resultados eleitorais,

pelo contrário, ela é muito mais que isso, pois, dentre outros aspectos, destaca-se que ela ajuda a entender o mundo de hoje, coopera na tomada de decisões com dados consistentes, relevantes e altamente significativos para resolver problemas do dia a dia. Ou seja:

É cada vez mais urgente no contexto do século XXI que tenhamos cidadãos letrados socialmente que possam atuar e desenvolver atos de cidadania. Para tal o letramento em suas diversas vertentes (matemático, língua materna, digital, democrático, político etc) compõem-se em nosso entendimento como um dos itens dos direitos humanos que cada cidadão tem o direito de desenvolver e usufruir em sua vida (Gaspar; Farves; Bastos, 2024, p. 46).

Esta urgência de ações que contribuem para o letramento estatístico dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos é significativa, pois acessando o *link* disponibilizado²¹ pelo portal Divisão de Avaliação e Monitoramento (DAM) da SEMED/Manaus, tomando como base o ano inicial de vigência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o qual se deu a partir do ano de 2018, torna-se possível elaborar e observar a série histórica (2018–2024) tabulando o quantitativo de questões elaboradas e aplicadas que estão relacionadas com os objetos de conhecimento da Unidade Temática Probabilidade e Estatística descritos na BNCC, na modalidades do Ensino Regular e na EJA, extraídas das provas da Avaliação de Desempenho do Estudante (ADE), consolida-se a tabela a seguir:

Tabela 02: Série histórica de questões sobre Probabilidade e Estatística aplicadas na ADE.

Série/Ano/Modalidade		2 0 1 8		2 0 1 9		2 0 2 2		2 0 2 3		2 0 2 4	
1ª Aplicação da ADE	SÉRIES	Regular	EJA	Regular	EJA	Regular	EJA	Regular	EJA	Regular	EJA
	Iniciais	05	00	04	00	08	02	05	01	10	01
	Finais	04	00	09	00	13	02	14	01	13	01
	Total	09	00	13	00	21	04	19	02	23	02
2ª Aplicação da ADE	SÉRIES	Regular	EJA	Regular	EJA	Regular	EJA	Regular	EJA	Regular	EJA
	Iniciais	00	00	00	00	06	01	09	01	09	02
	Finais	00	00	00	00	07	02	11	02	10	02
	Total	00	00	00	00	13	03	20	03	19	04
Total de questões aplicadas sobre a unidade temática.		Regular	EJA	Regular	EJA	Regular	EJA	Regular	EJA	Regular	EJA
		09	00	13	00	34	07	39	05	42	06
		09		13		41		44		48	

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

¹⁷ <https://sites.google.com/semmed.manaus.am.gov.br/portaldam/ade-provas>

Desta forma, no *link* disponibilizado, torna-se perceptível observar que neste período de tempo há uma pequena quantidade de questões que foram elaboradas e consequentemente aplicadas na ADE, referentes a esta unidade temática em questão, para os estudantes do 1º Segmento (3ª etapa no 1º semestre e 4ª etapa no 2º semestre letivo) desta modalidade de ensino denominada de Educação de Jovens e Adultos (EJA), regularmente matriculados na Secretaria Municipal de Educação da capital amazonense (SEMED/Manaus), totalizando 8 (oito) questões, sendo 3 (três) delas provenientes do ano de 2022 (2 questões da 1ª aplicação e 1 questão da 2ª aplicação da ADE), 2 (duas) questões oriundas do ano de 2023 (1 questão da 1ª aplicação e 1 questão da 2ª aplicação da ADE) e 3 (três) questões provindas do ano de 2024 (1 questão da 1ª aplicação e 2 questões da 2ª aplicação da ADE).

Figura 02: Série história (2022–2024) das questões sobre Probabilidade e Estatística que foram elaboradas e aplicadas na ADE do 1º Segmento da EJA, pela SEMED-Manaus.

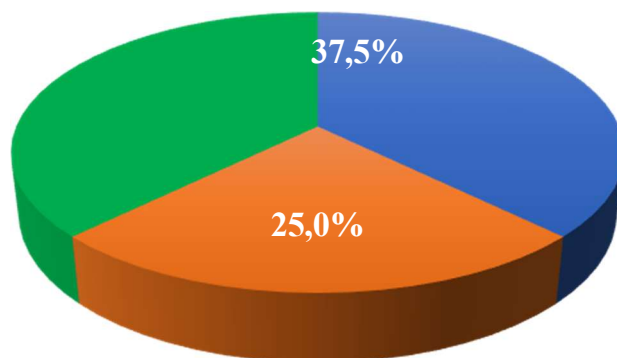
Questões elaboradas para ADE do 1º Segmento sobre Prob. e Estatística

Ano da ADE	Nº de Questões
2022	3
2023	2
2024	3
Total	8

Fonte: [ADE-Provas-SEMED-Manaus](#)

Série Histórica do Percentual de Questões Elaboradas para a ADE do 1º Segmento da EJA (2022-2024)

■ 2022
■ 2023
■ 2024



2.4 Conscientização Emancipatória no Letramento Estatístico para as turmas do 1º Segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA), na EM José Garcia Rodrigues

Com o objetivo de aprimorar os conhecimentos dos estudantes para torná-los protagonistas neste processo e motivá-los para se tornarem capazes de atingir os seus respectivos objetivos com autonomia, faz-se necessário levá-los a compreender que é imperioso ter um estudo impulsionado e orientado, tendo em vista que o processo educacional no qual o letramento estatístico é pertinente e presente nestes exames²² avaliativos, destaca-se que:

O estudo impulsionado por um motivo e orientado a uma finalidade consciente, torna-se não apenas uma etapa que permeia o processo de formação do indivíduo, mas também uma modalidade de trabalho produtivo. Modalidade que o capacita no e para o processo de trabalho, articulando conhecimentos relevantes com habilidades requeridas para o desenvolvimento de sua consciência crítica, via apropriação ativa de conteúdos voltados à compreensão de sua condição de sujeito histórico produto da realidade (Franco, 1990, p. 67).

Para isso, é fundamental que ocorra uma sinergia entre os professores e os seus respectivos estudantes, ressaltando a importância e a finalidade de ambas as partes, para que seja possível reconhecer, compreender e trabalhar para tratar os obstáculos e as deficiências existentes no Ensino da Matemática de forma objetiva e prioritária.

Desta forma, estarão simultaneamente combatendo aspectos negativos para o ambiente escolar, tais como: a evasão e a repetência nas etapas desta modalidade de ensino e, por outro lado, garantir educação de qualidade e inclusiva, consolidando a educação no decorrer da vida como um direito fundamental para a formação humana e de aprendizagem, possibilitando o desenvolvimento das habilidades e competências matemáticas para estudantes do 1º segmento da EJA.

Posto isto, foi possível avaliar e concluir que a estrutura fornecida e cobrada pela SEMED/Manaus não está em equilíbrio, pois coloca os estudantes e os professores que

ministram aulas de matemática para estas etapas e modalidade de ensino, em absoluta desvantagem, tornando-se assim uma estrutura injusta e, para produzir novos olhares a respeito da educação estatística, numa mudança gradativa e qualitativamente diferenciada que simultaneamente auxilia na formação dos professores das séries iniciais da EJA da EM José Garcia Rodrigues, o autor se propôs elaborar e realizar algumas aulas nas quais pudesse ministrar os 4 (quatro) conteúdos descritos na unidade temática de probabilidade e estatística da 3ª etapa, tendo como finalidade colaborar no processo de ensino-aprendizagem, pois:

Pensar em formação de professores nos remete a pensar a escola como espaço privilegiado de formação. Se nas instituições formais de ensino, o professor realiza sua formação inicial, seja ela em nível médio ou superior, na escola, local de trabalho do professor, ele encontra um espaço que promove sua formação continuada (Bernardo, 2003, p. 73).

Assim sendo, espera-se que esta formação venha preencher a lacuna detectada no material pedagógico disponibilizado pela SEMED/Manaus), pois no Caderno de Apoio Pedagógico da 3ª Etapa, não se contempla nenhum objeto de conhecimento descritos nos tópicos da unidade temática Probabilidade e Estatística para esta etapa dentro da Proposta Pedagógica para a Educação de Jovens, Adultos e Idosos da rede pública municipal de ensino de Manaus-AM.

Evidenciou-se uma grave lacuna por inicialmente privá-los destes conhecimentos e por constrangê-los ao submeter todos aqueles que – no 1º semestre de cada ano participam da 1ª ADE (destinada aos estudantes matriculados na 3ª Etapa) –no 2º semestre de cada ano são sujeitos a participarem da 2ª ADE (destinada aos estudantes matriculados na 4ª Etapa), em desvantagem no que diz respeito a esta unidade temática do ensino de matemática fazendo com que estes estudantes sejam subordinados a um retrocesso que os conduza ao período anterior a década de 1950.

A partir da segunda metade do século XX – precisamente no decorrer da década de 1950 e no início da década de 1960 – que as ideias de Freire se espalharam por todo país ao defender uma educação para adultos que lhes desse a oportunidade de não apenas ler e escrever, mas sobretudo lhes proporcionasse o desenvolvimento cognitivo (pensar) para poderem desempenhar um papel importante nos diversos contextos de diversidade sociocultural, pois segundo ele: “O homem deve ser o sujeito de sua própria educação. Não pode ser o objeto dela” (Freire, 2005, p. 28).

Neste sentido, cabe refletir que, se a principal razão por trás da realização desta Avaliação de Desempenho do Estudante que, constantemente é efetuada em larga escala, está relacionada à urgência de possuir dados concretos para embasar e implementar políticas educacionais. Entretanto, pôde-se constatar que, referente aos conteúdos da unidade temática probabilidade e estatística para as séries iniciais da Educação de Jovens e Adultos, esta via não está sendo de mão dupla como deveria ser, por isso é correto afirmar que:

É evidente que o fracasso escolar, a evasão e a repetência estão relacionadas com a utilização de modelos inadequados, parciais e fragmentados de avaliação. Todavia, o primeiro passo para reverter essa situação requer o entendimento do significado que assume para o aluno a relação que se estabelece entre os motivos e a finalidade de sua realização escolar. Não se trata de uma relação imediatista, falsa ou arbitrária. Ao contrário, para ser significativa deve ser realmente representativa de algo relevante, que se inicie pelo domínio dos conhecimentos básicos e fundamentais e que se prossiga pela articulação da escola com o mundo do trabalho (em sua dimensão real e concreta), por ser este mundo a expressão das condições de subsistência dos alunos (seja trabalhadores ou não), (Franco, 1990, p. 67).

Desta forma será possível estabelecer um ensino emancipatório, sobretudo alinhando os conteúdos com as práticas nas quais os estudantes vivenciam e se identificam, pois elas são ferramentas valiosas para entender no que eles estão atuando bem como são elementos essenciais para repensar e aprimorar as suas próprias práticas, tendo como base a perspectiva dos saberes necessários à prática educativa de Paulo Freire: Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

Por essa razão, na primeira terça-feira da segunda quinzena de junho de 2024, ocorreu a 1ª Socialização sobre Estatística num encontro de cooperação com os professores e os seus respectivos estudantes no pequeno Centro de Tecnologias Educacionais (CTE) da Escola Municipal José Garcia Rodrigues.

O objetivo era tratar determinados obstáculos e deficiências existentes neste processo de ensino e aprendizagem do Ensino da Matemática, de forma objetiva e prioritária, em busca de um ensino emancipatório voltado para a cidadania, sobretudo destes moradores da região periférica da capital amazonense que, mesmo cansados após mais um dia de trabalho, estão procurando na escola no turno noturno, continuarem os seus estudos por motivos pessoais de realização ou por se manterem em seus respectivos empregos ou ainda, conquistarem uma oportunidade no mercado de trabalho ou até mesmo conseguirem assento nos bancos universitários, pois:

Daí ser fundamental, para a avaliação da aprendizagem em todos os níveis, o entendimento da atividade humana, da ação prática dos homens, o que pressupõe a análise do motivo e da finalidade dessa ação. As ações humanas não são atos isolados. São atos engrenados no conjunto das relações sociais, impulsionados por motivos específicos e orientados para uma finalidade consciente (Franco, 1990, p. 67).

Foi com esta perspectiva que aconteceu o primeiro encontro de cooperação com os professores e os seus respectivos estudantes do 1º segmento da EJA, ou seja, uma ação humana que não ocorreu de forma independente, mas, motivada por objetivos específicos integrados à proposta pedagógica ciente de que “a avaliação é concebida como momento de aprendizagem, para educandos e educadores, e entendida como diagnóstico orientador do planejamento, com vistas a promover a aprendizagem e avanços dos alunos e alunas.” (Brasil, 2007, p. 30).

Dessa forma, entende-se que a avaliação da aprendizagem ocorre antes, durante e depois do trabalho pedagógico, desempenhando diferentes papéis, dependendo do contexto. O propósito da avaliação está associado ao conceito de aprimoramento. A melhoria não se restringe apenas à aprendizagem dos alunos, mas abrange também a qualidade do ensino em todos os seus aspectos além da formação dos professores de Matemática, tendo em vista que:

Muitos professores de matemática, até mesmo os recém formados, receberam poucos conhecimentos sobre estatística na sua preparação profissional. A falta de preparação do professor para o desenvolvimento dos conteúdos relacionados à Estatística, faz com que este, muitas vezes, prefira não trabalhar estes conteúdos em suas aulas. Existe uma forte carência de recursos pedagógicos que auxiliem estes profissionais em suas aulas. Esta necessidade fica mais acentuada ainda quando se observa que muitos professores, que são formados em matemática, possuem limitadas experiências em Estatística. Este quadro faz com que seja urgente a elaboração e o desenvolvimento de projetos que objetivem o aprimoramento dos professores com relação aos seus conhecimentos sobre a Estatística e que forneçam suporte didático para suas aulas de Matemática em que conteúdos de Estatística são trabalhados (Bayer; Echeveste, 2003, p. 37).

Figura 03: Registros da 1ª Socialização sobre Estatística na EM José Garcia Rodrigues



Fonte: Acervo pessoal de evidências (2024)

À vista disso, este capítulo justifica-se por exibir a importância dos conteúdos da unidade temática probabilidade e estatística, apresentado na Proposta Pedagógica para a Educação de Jovens, Adultos e Idosos, para as séries iniciais desta modalidade de ensino – 1ª à 4ª Etapa – da rede pública municipal de ensino de Manaus–AM de 2022, que começou a ser aplicado em 2023, destacando esta parte dos conteúdos da disciplina de matemática nos contextos de diversidade sociocultural da capital amazonense por compreender que o:

[...] letramento matemático é a possibilidade do sujeito de reconhecer o mundo, como seu espaço físico, proporcionando-o envolver-se na realidade das situações cotidianas para a formalização dos conteúdos matemáticos, de forma crítica, na/para cidadania, dentro e fora do ambiente escolar (Santos, 2020, p. 98).

Bem como lembrar de quem é a responsabilidade do desenvolvimento deste letramento matemático, pois:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático²³, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos,

¹⁸ Segundo a Matriz do Pisa 2012, o “Letramento matemático” é a capacidade individual de formular, empregar, e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecerem o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias.”

procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição) (Brasil, 2017 p. 264).

Em particular, para que, o termo denominado como letramento estatístico se torne relevante, consistente e significativo para as séries iniciais desta modalidade de ensino, torna-se necessário uma coerência entre os conteúdos específicos de probabilidade e estatística, formação de professores e livros didáticos que promovam uma educação estatística de qualidade na rede pública municipal da cidade de Manaus-AM.

Caso contrário, as reduções e/ou oscilações serão registradas nos diversos índices educacionais – quer seja na Avaliação de Desempenho do Estudante (ADE), no Projeto Olimpíada de Matemática da Educação de Jovens e Adultos (Olimeja) bem como na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) –semelhante ao ocorrido no Indicador Criança Alfabetizada (% de estudantes alfabetizados segundo o padrão nacional)²⁴ do governo federal, que ao comparar os Percentuais de Estudantes Alfabetizados no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB 2019–2021) expostos, constatou-se reduções significativas e, ao observar os índices dos estados da região norte, atestou-se a existência de graves resultados, veja:

Gráfico 15: Percentuais de Estudantes Alfabetizados no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB 2019–2021), com ênfase nos Estados da Região Norte.



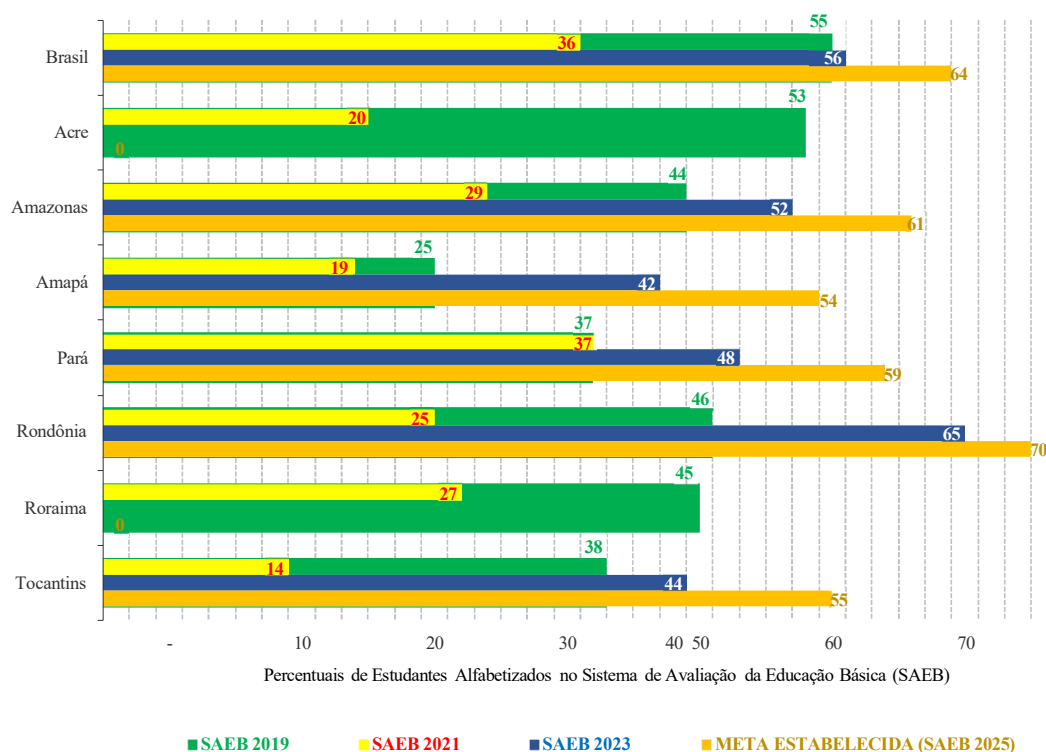


Fonte: Elaborado pelo autor (2025) a partir dos dados divulgados pela Pesquisa Alfabetiza Brasil (Inep/MEC) em 2023.

Ao observar os dados existentes neste gráfico, torna-se evidente que, tomando como referência a redução apresentada no Brasil (34,61%) – saindo de 54,70% em 2019 e chegando a 35,77 em 2021 – pode-se afirmar que, dentre os estados da região norte, 4 (quatro) deles manifestam reduções piores que a média nacional (Tocantins: 64,09%; Acre: 62,08%; Rondônia: 45,39% e Roraima: 39,94%), enquanto que os demais estados “ficaram em melhor situação” (Amazonas: 34,38%; Amapá: 24,22% e Pará: 0,89%), com destaque para o estado do Pará, cuja redução sequer chegou a 1,00%.

Após a observação dos panoramas expostos entre estes dois relatórios, aplicando o arredondamento nos índices percentuais e simultaneamente agregando ao gráfico anterior, tanto os índices do SAEB 2023 quanto às metas estabelecidas para o SAEB 2025, tem-se:

Gráfico 16: Resultados Percentuais do Indicador Crianças Alfabetizadas no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB 2019–2023), com ênfase nos Estados da Região Norte.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025) a partir dos dados divulgados pela Pesquisa Alfabetiza Brasil (Inep/MEC) em 2023.

Destaca-se que a análise do gráfico anterior, deu-se sob a égide de promover uma avaliação sistemática do rendimento escolar, pelo fato do Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024), estabelecido pela Lei nº 13.005/2014 de 25 de junho de 2014, haver instituído 10 diretrizes para orientar a educação no Brasil durante sua vigência, além de definir 20 metas a serem alcançadas ao longo deste período.

Com o intuito de promover a melhoria da qualidade educacional, o plano inclui objetivos que contemplam todos os níveis e etapas da educação básica. Dentre as metas e estratégias voltadas para essa etapa, destaca-se a meta 7, que foca especificamente na qualidade do ensino por meio do aprimoramento dos mecanismos de avaliação da aprendizagem, tendo por finalidade o cumprimento das metas de uma das avaliações que monitoram os processos de ensino e aprendizagem relacionados à alfabetização em nível nacional, neste caso, as avaliações que servem para estabelecer os níveis de alfabetização com base no programa Alfabetiza Brasil, ou seja, do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb):

[...] Meta 7: fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem, de modo a

atingir as seguintes médias nacionais para o Ideb: 6,0 nos anos iniciais do ensino fundamental; 5,5 nos anos finais do ensino fundamental; 5,2 no ensino médio (BRASIL, 2014).

De modo geral, há uma corrente institucionalizada para difundir pressão para que cada escola alcance estes objetivos e obtenha pleno êxito nas demais 19 metas estipuladas, porém isto não significa necessariamente que de fato os estudantes, em especial os alunos do 1º Segmento da EJA da rede pública municipal de Manaus, estão tendo uma retomada nos seus estudos, acompanhada de materiais didático-pedagógicos contundentes que, no decorrer de sua trajetória escolar, promova com qualidade e equidade a transformação do pensamento, evoluindo da consciência ingênua para consciência crítica, pois a qualidade educacional não se restringe a alcançar resultados, organizar e/ou reorganizar o percurso escolar nos segmentos e etapas, ela deve ser compreendida de forma mais ampla.

No que diz respeito aos livros didáticos, Valentim da Silva (2019) aponta que tais materiais devem viabilizar uma alfabetização emancipatória como “ferramenta” de educação para a cidadania ao afirmar que:

[...] la teoría de Paulo Freire, pionera en la pedagogía crítica, llegó a proponer un proyecto educativo emancipador y crítico para que los oprimidos pudieran alcanzar la plena ciudadanía a través de la alfabetización de adultos. *a teoria de Paulo Freire, pioneiro na pedagogia crítica, passou a propor um projeto educacional emancipatório e crítico para que os oprimidos pudessem alcançar a cidadania plena por meio da alfabetização de adultos* (Valentim da Silva, 2019, p. 77).

A partir dessa afirmação, é possível ressaltar que, dentro da perspectiva da pedagogia crítica, a alfabetização emancipadora é vista de uma forma mais abrangente no ensinar, no aprender e no viver, sendo considerada um componente essencial de um projeto voltado para a reconstrução social e política, pois:

Compreendemos a alfabetização emancipadora como um processo dinâmico, interativo e prazeroso, uma atividade calorosamente responsável por vincular vida à aprendizagem ao entretecer relações de alteridade, abertura ao diálogo, ao falar-ouvir responsável, que permitem a agência no mundo, a criação de cultura, instigam a curiosidade, a pluralidade de

sentidos, o compartilhamento de ideias e a beleza de ler a palavra mundo. Uma atividade polissêmica que permite aos educandos falarem de si e de seus lugares, que os instiga a refletirem sobre quem estão sendo e sobre o lugar em que vivem, exigindo o respeito de seus posicionamentos, de suas inventividades, enfim, de suas singularidades tão plurais (da Silva Ramos, 2017, p. ,791).

Essa reconstrução social e política é primordial para gerar condições capazes de promover a formação completa de cidadãos autônomos e críticos, respeitando e valorizando a realidade dos estudantes, sobretudo daqueles matriculados na Educação de Jovens e Adultos:

Quando falamos de jovens e adultos, estamos falando de uma parcela da população excluída socialmente, inclusive da escola. Jovens e adultos das camadas populares, cujos traços comuns revelam a vulnerabilidade inerente à exclusão: marginalizados, desempregados, oprimidos e sem horizontes de sucesso profissional ou melhoria na qualidade de vida (Oliveira, 2002, p. 79).

Esta reconstrução social e política voltada para as necessidades dos sujeitos a fim de libertá-los, ou seja, emancipá-los, atenderá à responsabilidade designada à educação pela Constituição Federal de 1988 (CF/88), que estabeleceu como fundamentos essenciais para uma sociedade inclusiva a prática dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a equidade e a justiça. Este cenário trará aos estudantes uma correta compreensão dos conteúdos da unidade temática Probabilidade e Estatística pois, a partir de então, todas as atividades escolares estarão impregnadas de sentido e:

Neste contexto de impregnação do conhecimento, cabe à escola: amar o conhecimento como espaço de realização humana, de alegria e de contentamento cultural; selecionar e rever criticamente a informação; formular hipóteses; ser criativa e inventiva (inovar); ser provocadora de mensagens e não pura receptora; produzir, construir e reconstruir conhecimento elaborado. E mais: numa perspectiva emancipadora da educação, a escola tem que fazer tudo isso em favor dos excluídos, não discriminando o pobre. Ela não pode distribuir poder, mas pode construir e reconstruir conhecimentos, saber, que é poder. Numa perspectiva emancipadora da educação, a tecnologia contribui muito pouco para a emancipação dos excluídos se não for associada ao exercício da cidadania (Gadotti, 2000, p. 8).

Para isso, há necessidade de um planejamento estratégico capaz de atender aos contextos

de diversidade sociocultural de cada Divisão Distrital Zonal (DDZ) que indique, de forma consistente e significativa, uma preocupação e sistematização da SEMED/MANAUS, quanto a esta formação cidadã, por meio de uma educação crítica e dialógica também desenvolvida a partir da análise qualitativa de todos os materiais didáticos que são disponibilizados para escolha no Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e/ou elaborados pela própria SEMED/Manaus, para detectar o potencial emancipador dos conteúdos – inclusive da unidade temática Probabilidade e Estatística – por meio de uma consultoria, submetendo estes materiais a um modelo de análise de conteúdo qualitativo de livro didático, replicando o modelo de análise de conteúdo qualitativo de livros didáticos de Valentim da Silva (2019) pois:

Por “perspectiva emancipatória” da educação entende-se a visão de que os processos educativos precisam estar comprometidos com uma visão de mundo transformadora, inconformada com um mundo injusto e insustentável em que vivemos. Por isso, uma perspectiva emancipatória da educação e do trabalho deve desenvolver a capacidade de pensar criticamente a realidade e promover a justiça e a solidariedade, fundada na ética, e respeitando a dignidade e a autonomia do educando. Daí a importância estratégica do professor como intelectual transformador e a escola como um espaço de contestação e de construção de uma visão crítica da sociedade, formando para o exercício da cidadania desde a infância. A educação pode ser entendida e praticada tanto como um processo de formação para manter a sociedade quanto para transformá-la. Numa perspectiva emancipatória a educação é entendida como problematização da realidade visando a sua transformação. A educação emancipadora é o oposto da educação bancária, uma educação voltada para a fabricação de mão-de-obra para satisfazer as necessidades do mercado (Gadotti, 2012, p. 2).

Mesmo diante da carência em abordar os conteúdos de Probabilidade e Estatística de maneira eficaz com os estudantes, vale salientar que a abordagem conceitual para a análise qualitativa de conteúdo em livros didáticos de Valentim da Silva (2019), que está sendo replicada nesta pesquisa, submetendo os conteúdos à análise dos Indicadores das dimensões do conceito de letramento emancipatório – não constitui uma solução definitiva, porém tal abordagem é capaz de discernir os níveis cognitivos desejados nos conceitos e nos textos das atividades, além de identificar elementos vinculados as três dimensões fundamentais do conceito de letramento emancipatório: identidade, empoderamento cognitivo e pensamento crítico, distribuídas conforme os seguintes indicadores:

Quadro 02: Indicadores das dimensões do conceito de letramento emancipatório.

Dimensões do conceito de letramento emancipatório	Indicadores
---	-------------

Identidade	1. Elementos da cultura do aluno que são considerados no material didático;
	2. Compromisso cívico e cultural;
	3. Participação da comunidade;
	4. Respeito pelos diferentes tipos de conhecimento);
Empoderamento cognitivo	5. Formação do espírito crítico e da educação do cidadão;
	6. Estímulo à consciência crítica do cidadão para o exercício de seus direitos;
	7. Desenvolvimento da capacidade de obter informações;
	8. Resolução de problemas por meio do diálogo público;
	9. Incentivo a organização social do cidadão;
Pensamento crítico	10. Estímulo ao diálogo problematizador;
	11. Contraste com uma educação bancária;
	12. Estimulação do raciocínio crítico e orientada para a solução de problemas locais/regionais;
	13. Estimulação da consciência de classe social;

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019)

Embora existam diversos materiais disponíveis sobre metodologias de ensino e práticas pedagógicas, este movimento de análise do letramento estatístico emancipador nas atividades dos conteúdos da unidade temática Probabilidade e

Estatística, extraídas dos quatro exemplares de Caderno de Apoio Pedagógico elaborados pela SEMED/Manaus, sinaliza por um lado, como um ponto de ruptura com o modelo convencional das aulas, que frequentemente se baseiam em avaliações voltadas quase que exclusivamente para a memorização de conteúdos, desconsiderando o aprimoramento do pensamento crítico, as realidades e as vivências dos alunos e, por outro lado, como um ponto de partida para atender às reais necessidades do processo formativo, sobretudo dos estudantes matriculados nestas etapas desta modalidade de ensino que, diante de certas diretrizes, acabam tendo a sua trajetória escolar cada vez mais prejudicada.

CAPÍTULO 3: METODOLOGIA

Neste capítulo serão apresentadas compreensões que se tornaram fundamentais para a escolha da abordagem metodológica desta pesquisa, tendo em vista atender aos seguintes objetivos específicos:

Identificar e descrever as dimensões ideológicas, cognitivas e cidadã dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos CAPs produzidos pela SEMED Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da EJA, na perspectiva de modelagem conceitual e operacionalizar essas dimensões nos critérios de análise para a adequação dos livros didáticos;

Testar e avaliar a consistência dos critérios na análise do potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos CAPs produzidos pela SEMED/Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da EJA e

Identificar e avaliar os critérios que moldaram a estrutura dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nesses CAPs e se são favoráveis à alfabetização emancipatória e que estejam diretamente ligadas à perspectiva da Educação para a Cidadania.

Assim, nesta pesquisa, a escolha metodológica foi planejada, levando-se em conta todos os critérios necessários para garantir a relevância da própria pesquisa, desde a concepção do seu título (O Letramento Estatístico Emancipador nas Séries Iniciais da EJA: Uma Análise de Conteúdo nos Cadernos de Apoio Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Manaus–AM), visando obter a legitimidade desejada ao analisar o letramento estatístico emancipador nas atividades dos conteúdos da unidade temática Probabilidade e Estatística existente nos CAPs, isto se deve ao fato destes materiais didáticos serem utilizados diariamente pelos professores do 1º Segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA) como ferramenta facilitadora da formação dos estudantes na qual exprime as definições estabelecidas pela

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus-am

própria Secretaria Municipal de Educação ao descrever, em sua proposta pedagógica, que:

A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade da educação básica que visa oferecer oportunidade educacional às pessoas que não tiveram acesso

ou continuidade de estudos na idade própria, assim como prepará-los para o mundo do trabalho e para o exercício da cidadania.

A EJA deve estar pautada na especificidade de práticas docentes e pedagógicas, na flexibilidade do currículo, no tempo e espaço de aprendizagem próprios da vida adulta, de forma a atender às funções reparadora, qualificadora e equalizadora, previstas para os estudantes jovens, adultos e idosos dessa modalidade de ensino.

Por meio de uma Proposta Pedagógica emancipatória calcada na dialogicidade e no desenvolvimento de percursos formativos individualizados e trabalho com conteúdos significativos para a vida [...] (2022, p. 13)

Para isso, foi incluída uma base teórica cuidadosamente analisada, bem como nas decisões metodológicas adotadas, tendo em vista que este trabalho se caracteriza como de abordagem qualitativa, tipo estudo de caso, onde os dados estatísticos serviram para complementar a análise qualitativa de conteúdo da amostra do material didático escolhido ao replicar o modelo de análise de conteúdo qualitativa de livros didáticos construído por Valentim da Silva (2019), levando em conta que Farias; Soares; César, (2003) afirmam que “a Estatística é uma ciência que se dedica ao desenvolvimento e ao uso de métodos para a coleta, resumo, organização, apresentação e análise de dados”.

De modo geral, afirma-se que as trajetórias metodológicas planejadas para a realização de uma pesquisa científica atestam os resultados apresentados a respeito do objeto estudado. E, como parte fundamental dentro destes caminhos metodológicos traçados, tem-se o fato de que:

A Estatística dispõe de inúmeros testes de significância. A utilização de cada um deles depende de conhecimentos prévios acerca da extensão, distribuição e qualidade dos dados. Por isso, convém que todo o processo de análise estatística seja planejado antes de conduzir o experimento (GIL, 2008, p. 101).

Por este ponto de vista, constatou-se que a escolha requer compreensão prévia sobre a natureza, distribuição e confiabilidade dos dados, desse modo, será apresentado o perfil metodológico do estudo, os critérios de inclusão da amostragem de livros didáticos escolhidos e o processo de coleta, tratamento e cruzamento dos dados à luz do referencial teórico-metodológico adotada nesta pesquisa de abordagem qualitativa,

tipo de estudo de caso, no qual os dados e análise estatística complementam esta análise qualitativa de conteúdo da amostra de livros didáticos escolhidos.

3.1 Perfil metodológico: seleção da amostragem, coleta e sistematização dos dados

Assim sendo, para obter-se novos conhecimentos, a presente pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem metodológica qualitativa onde Weller e Pfaff, (2013, p. 31), alegam que “a introdução dos métodos qualitativos em Educação no Brasil teve muita influência dos estudos desenvolvidos na área de avaliação de programas e currículos, assim como das novas perspectivas para a investigação da escola e da sala de aula”, portanto harmonizável com a análise/apuração/indagação apontada nesta pesquisa, tendo em vista que “a pesquisa qualitativa é entendida, por alguns autores, como uma “expressão genérica”. Isso significa, por um lado, que ela compreende atividades ou investigação que podem ser denominadas específicas da sala de aula.” (Oliveira, 2011, p. 24).

E, neste caminho metodológico qualitativo optou-se pelo estudo de caso pois segundo Diehl e Tatim, (2004, p. 61) afirma que o estudo de caso: “[...] pode ser definido como um conjunto de dados que descrevem uma fase ou a totalidade do processo social de uma unidade, em suas diversas relações internas e em suas fixações culturais”. Associado a isto temos o fato de que:

Um estudo de caso é um estudo intensivo de um caso singular ou de um pequeno número de casos que se baseia em dados e promessas de elucidar uma população maior de casos... é altamente focado, significando que um tempo considerável é despendido pelos pesquisadores analisando, e subsequentemente apresentando, o caso (ou casos) escolhido, e o caso é visto como fornecendo evidências importantes para o argumento.” (Gerring, 2019, p. 69).

Este pensamento de Gerring se assemelha ao que Godoy já salientava, em 1995 na Revista de Administração de Empresas, quando afirmou que:

O estudo de caso se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objetivo é uma unidade que se analisa profundamente. Visa ao exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular. O propósito

fundamental do estudo de caso, como tipo de pesquisa, é analisar intensivamente uma dada unidade social [...] O estudo de caso tem se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder às questões “como” e “por quê” certos fenômenos ocorrem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de algum contexto de vida real (Godoy, 1995, p. 25).

Pelo fato da amostra ser constituída de documentos de domínio público, isto é, os 4 (quatro) Cadernos de Apoio Pedagógico – elaborados pelos assessores pedagógicos da Gerência de Educação Jovens e Adultos (GEJA/SEMED) – como política educacional para os jovens e adultos que estudam no 1º Segmento – dentre as 4 (quatro) etapas (1ª Etapa, 2ª Etapa, 3ª Etapa e 4ª Etapa) – da Educação de Jovens e Adultos (EJA), disponibilizada em 69 (sessenta e nove) unidades educacionais²⁵ pertencentes à Secretaria Municipal de Educação (SEMED/Manaus), configura-se, então, o desenvolvimento de uma pesquisa documental por meio da análise de conteúdo:

Na pesquisa documental, três aspectos devem merecer atenção especial por parte do investigador: a escolha dos documentos, o acesso a eles e a sua análise. A escolha dos documentos não é um processo aleatório, mas se dá em função de alguns propósitos, ideias ou hipóteses. [...] (Godoy, 1995, p. 23)

Portanto, este estudo constitui-se como documental e utiliza o método de análise de conteúdo de Bardin (2016), em que a organização ocorre em três etapas metodológicas:

1ª. a pré-análise, antes de quaisquer outras providências técnicas e/ou metodológicas, é necessário que haja uma seleção de documentos, a formulação das hipóteses (se houver) e dos objetivos e o conhecimento prévio a respeito dos indicadores elaborados pelo Prof. Dr. Fabrício Valentim da Silva em sua tese o constatar a inexistência de indicadores de alfabetização emancipadora, os produziu e ordenou numa sequência a partir de suas observações nas literaturas que serão utilizadas para avaliar a amostra deste estudo onde, neste caso específico, a amostra selecionada nesta 1ª Etapa Metodológica não ocorreu de forma aleatória pelo fato do material pedagógico analisado, contendo os conteúdos da unidade temática Probabilidade e Estatística, serem os únicos utilizados desde 2023, pelos professores e estudantes nas turmas do 1º segmento (1ª à 4ª Etapa) da EJA, matriculados nas escolas da SEMED/Manaus;

2ª. a exploração do material e o tratamento dos resultados obtidos, esta etapa é voltada para a codificação, agrupando as informações que serão extraídas do texto em unidades que caracterizam o conteúdo, nesta direção, inicialmente pega-se todo material catalogado na 1ª Etapa Metodológica, contendo as atividades referentes à unidade temática Probabilidade e Estatística, extraídos dos 4 (quatro) CAPs distribuídos para os estudantes do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da EJA, das escolas da SEMED/Manaus – que nesta investigação foram encontradas 17 atividades – para, em seguida, serem individualmente submetidas ao exame do 1º Quadro - Estrutura do processo cognitivo e exemplos de exercícios com texto na Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson et al. (2001) e, se houver(em) alguma(s) atividade(s) que em sua(s) respectiva(s) análise(s), dentre os 6 (seis) níveis do processo cognitivo, for(em) considerada(s) como atividade(s) de nível de pensamento superior, esta(s) será(ão) classificada(s) para, ainda nesta 2ª Etapa Metodológica, ser(em) submetida(s) no 2º Quadro – Categorias de codificação da alfabetização emancipadora e exemplo de indicadores e citações dos livros didáticos onde será detectado o potencial emancipador da referida atividade e, se além disso, esta(s) mesma(s) atividade(s) tiver(em) orientação(ões) pedagógica(s) no livro do professor, deverá(ão) ser(em) submetida(s), isto é, codificada(s) no 3º Quadro –Quadro de codificação de Westheimer e Kahne (2004) e exemplos de citações dos livros didáticos no qual este trabalho foi replicado:

De esta manera, se debe resaltar que la investigación de Westheimer y Kahne (2004) llama la atención sobre el espectro de ideas relacionadas con la definición de “lo que es la buena ciudadanía” y de “lo que son los buenos ciudadanos”, definiciones que son incorporadas por los programas de educación democrática. Cabe mencionar que Westheimer y Kahne (2004) examinaron 10 programas implicados en el Surdna Foundations’s Democratic Values Initiative, como parte de un estudio multianual de programas escolares que apuntan a enseñar la ciudadanía democrática. A partir del estudio de metas y de las prácticas de teoría de estos programas fue construido el constructo teórico “tipos de ciudadanos” (Westheimer y Kahne, 2004).(Silva, 2019, p. 73)

Desta forma, cabe destacar que a pesquisa de Westheimer e Kahne (2004) chama a atenção para o espectro de ideias relacionadas à definição de “o que é uma boa cidadania” e “o que são bons cidadãos”, definições que são incorporadas pela democracia programas de educação. Vale ressaltar que Westheimer e Kahne (2004) examinaram 10 programas envolvidos na

Iniciativa de Valores Democráticos da Fundação Surdna, como parte de um estudo plurianual de programas escolares que visam ensinar a cidadania democrática. A partir do estudo dos objetivos e das práticas teóricas desses programas, construiu-se o construto teórico “tipos de cidadãos” (Silva, 2019, p. 73) (Tradução livre).

Neste terceiro quadro é possível observar qual é a intenção pedagógica da(s) orientação(ões) ali existente(s) para, a partir dessas informações, identificar qual tipo de cidadão esta(s) atividade(s) da unidade temática Probabilidade e Estatística – no seu letramento estatístico emancipador – quer construir dentre as possibilidades a seguir:

[R] cidadão pessoalmente responsável (tendo bom caráter, sendo honesto, responsável e cumpridor das leis);

[P] cidadão participativo (participando ativamente da tomada de decisão e/ou tomando posição de liderança dentro dos sistemas e estruturas comunitárias) e

[J] cidadão orientado para a justiça (capaz de questionar e debater com fundamentação para mudar sistemas e estruturas estabelecidas que reproduzem padrões de injustiça ao longo do tempo). (Westheimer e Kahne, 2004).

3ª. a inferência e a interpretação, nesta etapa será apresentada a organização dos dados de forma agrupada destacando os resultados considerados consistentes, relevantes e altamente significativos em quadros, tabelas, etc.

3.2 Tratamento e análise dos dados

Após a organização, parte-se para a dedução lógica (inferência) e interpretação orientada pelos objetivos da pesquisa e/ ou descobertas ocorridas ao longo dela.

Pelo fato de ter sido replicado o modelo de análise qualitativa de conteúdo de Valentim da Silva (2019), tendo como motivação o fato de o mesmo ter feito uma análise de conteúdo que teve como amostragem livros didáticos²⁷ da educação popular elaborados nos anos 1980, voltados para a EJA, foram efetuadas pesquisas bibliográficas envolvendo a temática abordada neste estudo, constatando a afirmação existente na tese do professor Fabrício Valentim da Silva, o qual descreveu que “hasta el momento no se han realizado muchos análisis de libros de texto para la alfabetización emancipadora de adultos en la literatura internacional.” (Silva, 2019, p. 186): até o momento, não houve muitas análises de livros didáticos para a alfabetização emancipatória de adultos na literatura internacional. (Tradução livre).

Assim sendo, a metodologia inicia-se com a construção de três quadros de análise que

se propõem a classificar, categorizar, codificar, analisar e comparar os dados das atividades que abordam a unidade temática Probabilidade e Estatística existentes nos 4 (quatro) Cadernos de Apoio Pedagógico do 1º Segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Secretaria Municipal de Educação (SEMED/Manaus), à luz de pesquisadores e teóricos que fundamentam esta investigação, vista que:

A partir de las lacunas de investigación identificadas y de las recomendaciones de Wade (1993) –que proponen a los investigadores de libros de texto de Estudios Sociales descubrir los contextos ideológicos que moldearon la estructura y el contenido de los libros didácticos, (Silva, 2019, p. 24)

Com base nas lacunas de pesquisa identificadas e nas recomendações de Wade (1993) – que propõe que os pesquisadores dos livros didáticos de Estudos Sociais descubram os contextos ideológicos que moldaram a estrutura e o conteúdo dos livros didáticos, (Silva, 2019, p. 24) (Tradução livre).

Com todas as atividades separadas, partiu-se para a realização do trabalho descritivo – que fundamentou todas as análises subsequentes – e ao considerar as falhas encontradas na pesquisa, seguindo as recomendações de Wade (1993), que sugere aos pesquisadores dos livros didáticos que investiguem os contextos ideológicos que influenciaram a estrutura e o conteúdo desses materiais, desenvolveu-se as seguintes questões de pesquisa (norteadoras): (i) Qual é o potencial emancipador existente nos cadernos de apoio pedagógico elaborados pela SEMED/Manaus voltados para os estudantes do 1º segmento da Educação de Jovens e Adultos? (ii) Como as dimensões da alfabetização emancipadora identificadas nesses cadernos de apoio pedagógico podem ser descritas e operacionalizadas em critérios de análise na perspectiva de modelagem conceitual? e (iii) Os conceitos de cidadania desenvolvidos nesses cadernos encontram consistência emancipadora no que tange à estrutura e conteúdo dos cadernos de apoio pedagógicos mencionados?

Isto se dá pelo fato desta pesquisa, em particular, ter replicado a metodologia de análise de conteúdo de livros didáticos (Chu, 2017b; Holsti, 1969; Wade, 1993) e na literatura sobre Educação para a Cidadania, uma vez que o objetivo geral desta pesquisa foi de Investigar o potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística nos Cadernos de Apoio Pedagógico da 1ª a 4ª Etapa da Educação de Jovens e Adultos da rede municipal de Manaus por meio de um modelo de conteúdo qualitativo de livro didático favoráveis ao desenvolvimento desse tipo de alfabetização. Por esta razão a metodologia inicia-se com a

construção de três quadros de análise, o 1º, 2º e o 3º quadro seguem replicados a seguir:

Quadro 03: 1º Quadro de Análise Metodológica – Estrutura do processo cognitivo da taxonomia de Bloom, revisada por Anderson et al. (2001)

2ª Etapa Metodológica		Processo Cognitivo (Níveis)					
Dimensões do conhecimento (tipos)		1. RECORDAR	2. ENTENDER	3. APLICAR	4. ANALISAR	5. SINTETIZAR	6. CRIAR
		1.Recordar (Habilidades direcionadas: reconhecer, decorar, reproduzir)	2.Entender (Habilidades direcionadas: comparar, explicar)	3.Aplicar (Habilidades direcionadas: executar, implementar)	4.Analisar (Habilidades direcionadas: diferenciar, organizar, atribuir e concluir)	5.Sintetizar (Habilidades direcionadas: Verificar e criticar)	6.Criar (Habilidades direcionadas: generalizar, planejar e produzir)
FACTUAL	<i>Factual: Os elementos básicos que os alunos devem saber para se familiarizar com uma disciplina ou resolver problemas.</i>						
CONCEITUAL	<i>Conceitual : as inter-relações entre os elementos básicos dentro de uma estrutura maior que lhes permite trabalhar em conjunto</i>						
PROCESSUAL	<i>Processual: como fazer algo, pesquisar métodos e critérios para usar habilidades, algoritmos, técnicas e métodos.</i>						
METACOGNITIVO	<i>Metacognitivo: conhecimento da cognição em geral, bem como consciência e conhecimento da própria cognição.</i>						
1º nível é apontado como baixo nível de pensamento,		enquanto que a partir do 2º, são considerados níveis de pensamento superior.					

Fonte: Elaboração VALENTIM DA SILVA (2019) da taxonomia de Bloom, revisada por Anderson e Krathwohl (2001) e inspirada em Lavere (2008).

Quadro 04: 2º Quadro de Análise Metodológica – Categorias de codificação da alfabetização emancipadora e exemplo de indicadores e citações dos livros didáticos.²⁸

Categorias de Codificação (alfabetização emancipadora)	Indicadores	Citação do exercício com texto na Atividade																	Total 00	Taxa 0,00%
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17		
Identidade. Conceito chave fundamental para a prática de uma educação emancipatória (Yoon e Sharif, 2015). Assim os conteúdos dos materiais didáticos devem ser diferenciados e considerar tanto a diversidade cultural quanto a unidade cultural (Romão e Gadotti, 2012), o que Freire (1970) chamou de “unidade na diversidade”, ou seja, convivência e tolerância no mesmo espaço de diferentes culturas.	01. Elementos da cultura do aluno que são considerados no material didático (por exemplo sua língua materna realidade local e uso de palavras expressões regionais e cultura popular)																		00	0,00%
	02. Compromisso cívico e cultural																		00	0,00%
	03. Participação da comunidade																		00	0,00%
	04. Respeito pelos diferentes tipos de conhecimento (por exemplo, tanto da cultura popular quanto da cultura escolar)																		00	0,00%
Empoderamento Cognitivo. Uma dimensão de empoderamento inspirado em uma aprendizagem baseada no conhecimento, em saberes necessários para a emancipação do indivíduo e a capacidade de obter informações dependem do conteúdo dos programas de alfabetização para adultos recém-alfabetizados (Kahne e Westheimer, 2003; Stronquist, 2009, 2012).	05. Formação do espírito crítico e da educação do cidadão (por exemplo, estar bem-informado sobre seus direitos e responsabilidades)																		00	0,00%
	06. Estímulo à consciência crítica do cidadão para o exercício de seus direitos (individuais e sociais)																		00	0,00%
	07. Desenvolvimento da capacidade de obter informações																		00	0,00%
	08. Resolução de problemas por meio do diálogo público																		00	0,00%
	09. Incentivo a organização social (política e econômica) do cidadão (por exemplo, em cooperativa e sindicato)																		00	0,00%
Conceito Pensamento Crítico. Método de problematização em que os professores e os alunos aprendem juntos por meio do diálogo. Assim, o ensino é baseado no questionamento e orientado para o problema (Bartlett, 2005; Freire, 1969, 1970). A problematização inclui uma leitura do mundo e do momento do desenvolvimento de uma consciência crítica sobre os temas em debate a fim de identificar situações desafiadoras ou problemas concretos que envolvem a vida do alfabetizando (Freire, 1969,1970).	10. Estimulo ao diálogo problematizador																		00	0,00%
	11. Contraste com uma educação bancária (o sujeito é concebido como um ativo na ação educativa não como um objeto). por exemplo o aluno explora pergunta constrói, descobre, avalia e delibera.																		00	0,00%
	12. Estimulação do raciocínio crítico e orientada para a solução de problemas locais/regionais.																		00	0,00%
	13. Estimulação da consciência de classe social.																		00	0,00%

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019) inspirada em Butler, Suh e Scott (2015) e Scott e Suh (2015) e adaptado pelo autor (2025)

Legenda:  Caderno da 1ª Etapa  Caderno da 2ª Etapa  Caderno da 3ª Etapa  Caderno da 4ª Etapa

¹⁹ O quadro recebeu algumas adaptações para se adequar a quantidade de atividades referentes à unidade temática Probabilidade e Estatística classificadas na 1ª etapa metodológica.

Quadro 05: 3º Quadro de Análise Metodológica – Categorias de codificação da alfabetização emancipadora e exemplo de indicadores e citações dos livros didáticos – Quadro de codificação de Westheimer e Kahne (2004) e exemplos de citações dos livros didáticos.

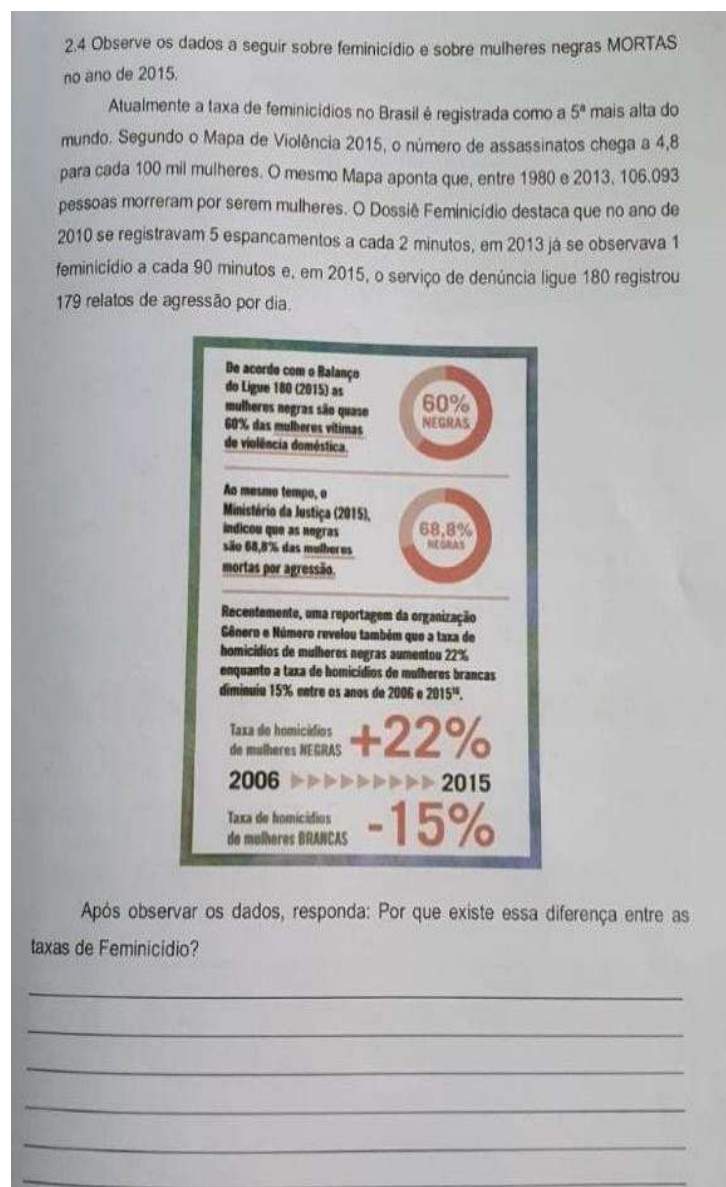
Tipos de cidadão	Definição	Indicadores	Orientação didático pedagógica na atividade:																	Total	Taxa
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17		
Cidadão pessoalmente responsável	<i>Para resolver os problemas sociais e melhorar a sociedade, os cidadãos devem ter bom caráter, devem ser honestos, responsáveis e cumpridores da lei, pois são membros da comunidade.</i>	01. Atua de forma responsável em sua comunidade.																		00	0,00%
		02. Trabalha e paga impostos.																		00	0,00%
		03. Obedecer às leis.																		00	0,00%
		04. Reciclar, doar sangue.																		00	0,00%
		05. Se oferecer como voluntário para “prestar uma mão” (ajudar) em tempos de crise.																		00	0,00%
Cidadão participativo	<i>Para resolver os problemas sociais e melhorar a sociedade, os cidadãos devem participar ativamente e tomar posições de liderança dentro dos sistemas e estruturas comunitárias.</i>	06. É membro ativo de organizações comunitárias e/ ou faz esforços de melhora.																		00	0,00%
		07. Organiza os esforços da comunidade para cuidar daqueles que estão em necessidade, promover o desenvolvimento econômico, ou limpar o meio ambiente.																		00	0,00%
		08. Sabe como funcionam as agências governamentais.																		00	0,00%
		09. Conhece estratégias para realizar as tarefas coletivas.																		00	0,00%
Cidadão orientado para a justiça	<i>Para resolver os problemas sociais e melhorar a sociedade, os cidadãos devem questionar, debater e mudar sistemas e estruturas estabelecidas quando reproduzem padrões de injustiça ao longo do tempo.</i>	10. Avaliar criticamente as estruturas sociais, políticas e econômicas, pois é capaz de ver além das causas superficiais.																		00	0,00%
		11. Busca e aborda áreas de injustiças.																		00	0,00%
		12. Conhece sobre movimentos sociais democráticos e como a mudança sistemática é feita.																		00	0,00%

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019) a partir dos autores Westheimer e Kahne (2004, p. 245) e inspirada em Butler, Suh e Scott (2015) e Scott e Suh (2015) e adaptado pelo autor (2025)

Legenda:  Caderno da 1ª Etapa  Caderno da 2ª Etapa  Caderno da 3ª Etapa  Caderno da 4ª Etapa

3.3 Passos metodológicos do Modelo de Análise Qualitativa de Conteúdo

Pode-se afirmar que a 2ª Etapa Metodológica é caracterizada pela submissão de cada atividade coletada no 1º Quadro - Estrutura do processo cognitivo e exemplos de exercícios com texto na Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson et al. (2001), como feito com a Atividade 15 da amostragem, extraída do Caderno de Apoio Pedagógico da 4ª Etapa:



Fonte: CAP para EJA - 4ª ETAPA, Atividade 2.4, p. 107

Assim como as demais, esta atividade foi submetida no 1º Quadro da 2ª Etapa Metodológica, que correlaciona os 6 (seis) níveis do processo cognitivo (apresentadas em colunas) com as 4 (quatro) dimensões do conhecimento (apresentadas em linhas) conforme o quadro que será apresentado a seguir:

Quadro 06: Estrutura do processo cognitivo da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson et al. (2001).

Dimensões do conhecimento (tipos)		Processo Cognitivo (Níveis)					
		1. RECORDAR	2. ENTENDER	3. APLICAR	4. ANALISAR	5. SINTETIZAR	6. CRIAR
		1. Recordar (Habilidades direcionadas: reconhecer, decorar, reproduzir)	2. Entender (Habilidades direcionadas: comparar, explicar)	3. Aplicar (Habilidades direcionadas: executar, implementar)	4. Analisar (Habilidades direcionadas: diferenciar, organizar, atribuir e concluir)	5. Sintetizar (Habilidades direcionadas: Verificar e criticar)	6. Criar (Habilidades direcionadas: generalizar, planejar e produzir)
FACTUAL	<i>Factual:</i> Os elementos básicos que os alunos devem saber para se familiarizar com uma disciplina ou resolver problemas.						
CONCEITUAL	<i>Conceitual:</i> as inter-relações entre os elementos básicos dentro de uma estrutura maior que lhes permite trabalhar em conjunto						
PROCESSUAL	<i>Processual:</i> como fazer algo, pesquisar métodos e critérios para usar habilidades, algoritmos, técnicas e métodos.						
METACOGNITIVO	<i>Metacognitivo:</i> conhecimento da cognição em geral, bem como consciência e conhecimento da própria cognição.						
		1º baixo nível de pensamento enquanto que o 2º, 3º, 4º, 5º e 6º níveis são considerados de pensamento superior					

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019), revisado pelo autor (2025) da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson e Krathwohl (2001) e inspirada em Lavere (2008).

Constata-se inicialmente que ao codificar esta Atividade 15, extraída do Caderno de Apoio Pedagógico da 4ª Etapa, no 1º Quadro de Análise Metodológica desta 2ª Etapa Metodológica constatou-se, dentre os seis níveis do processo cognitivo – Recordar, Entender, Aplicar, Analisar, Sintetizar e Criar – tratar-se de uma atividade que possui como habilidade direcionada: verificar e criticar, assim sendo, foi localizada na quinta coluna (sintetizar).

Em seguida, dentre as quatro dimensões do conhecimento – Factual, Conceitual, Processual e Metacognitivo – percebe-se estar vinculada a como fazer algo, pesquisar métodos e critérios para lidar com habilidades, algoritmos, técnicas e métodos, conclui-se que foi localizada na terceira linha (processual).

Neste contexto, dentro da Estrutura do processo cognitivo da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson et al. (2001) – 1º Quadro da 2ª Etapa Metodológica – esta atividade está estruturada na 3ª linha e 5ª coluna, de acordo com a próxima tabela:

Quadro 07: Estrutura do processo cognitivo da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson et al. (2001) do Caderno de Apoio Pedagógico da 4ª Etapa – Atividade 2.4, p. 107 da EJA–SEMED-Manaus.

Dimensões do conhecimento (tipos)		Processo Cognitivo (Níveis)					
		1. RECORDAR	2. ENTENDER	3. APLICAR	4. ANALISAR	5. SINTETIZAR	6. CRIAR
		1. Recordar (Habilidades: reconhecer, decorar, reproduzir)	2. Entender (Habilidades: compreender, explicar)	3. Aplicar (Habilidades: executar, implementar)	4. Analisar (Habilidades: diferenciar, organizar, analisar e concluir)	5. Sintetizar (Habilidades: verificar e criticar)	6. Criar (Habilidades: generalizar, planejar e produzir)
Factual	Os elementos básicos que os alunos devem saber para se familiarizar com uma disciplina ou resolver problemas.						
Conceitual	As inter-relações entre os elementos básicos dentro de uma estrutura maior que lhes permite trabalhar em conjunto.						
Procedural	Como fazer algo, pesquisar métodos e critérios para usar habilidades, algoritmos, técnicas e métodos.					X	
Metacognitivo	Conhecimento da cognição em geral, bem como consciência e conhecimento da própria cognição.						
		1º baixo nível de pensamento		enquanto que o 2º, 3º, 4º, 5º e 6º níveis são considerados de pensamento superior.			

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019), revisado pelo autor (2025) da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson e Krathwohl (2001) e inspirada em Lavere (2008).

Diante disso, esta atividade foi estruturada na região pontilhada que compreende aquelas atividades consideradas de pensamento superior, assim sendo, ela não foi descartada (pois não foi apontada como de baixo nível de pensamento), pelo contrário, ela foi classificada como apta para, ainda nesta 2ª Etapa Metodológica, ser submetida tanto no 2º Quadro – Categorias de codificação da alfabetização emancipadora e exemplo de indicadores e citações dos livros didáticos onde será detectado o potencial emancipador da referida atividade, não sendo porém submetida no 3º Quadro – Quadro de codificação de Westheimer e Kahne (2004) e exemplos de citações dos livros didáticos no qual este trabalho foi replicado.

Isto ocorreu pelo fato desta atividade não possuir orientação(ões) didático-pedagógicas no livro do professor – aspecto repetido nas demais 16 (dezesesseis) atividades da amostragem, referente à unidade temática Probabilidade e Estatística, coletados dos 4 (quatro) CAPs produzidos e distribuídos para os estudantes do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) matriculados nas escolas da Secretaria Municipal de Educação (SEMED/Manaus).

Nesta direção, apresenta-se uma adaptação para a execução da Análise das Categorias de codificação da alfabetização emancipadora e exemplo de indicadores e citações dos livros didáticos. Na codificação detalhada da Atividade 15 da amostragem desta pesquisa extraída do Caderno de Apoio Pedagógico da 4ª Etapa, tornou-se possível detectar o que esta atividade busca trabalhar e/ou refletir dentre os três níveis a seguir:

Quadro 08: Codificação detalhada da Atividade 15 extraída do Caderno de Apoio Pedagógico da 4ª Etapa do 1º Segmento da EJA (SEMED-Manaus)

Categorias de Codificação (alfabetização emancipadora)	Indicadores	Q 15	A citação do exercício com texto na atividade foi codificada por buscar trabalhar e/ou refletir:	Total 09	Taxa 100,00%
Identidade. Conceito chave fundamental para a prática de uma educação emancipatória (Yoon e Sharif, 2015). Assim os conteúdos dos materiais didáticos devem ser diferenciados e considerar tanto a diversidade cultural quanto a unidade cultural (Romão e Gadotti, 2012), o que Freire (1970) chamou de “unidade na diversidade”, ou seja, convivência e tolerância no mesmo espaço de diferentes culturas.	01. Elementos da cultura do aluno que são considerados no material didático (por exemplo sua língua materna realidade local e uso de palavras expressões regionais e cultura popular)	X	<i>além da língua materna, tem-se a questão da violência contra as mulheres - em especial a mulher negra - bem como a expressão feminicídio.</i>	01	11,11%
	02. Compromisso cívico e cultural	X	<i>a questão do respeito a todas as pessoas.</i>	01	11,11%
	03. Participação da comunidade			00	0,00%
	04. Respeito pelos diferentes tipos de conhecimento (por exemplo, tanto da cultura popular quanto da cultura escolar)	X	<i>a respeito deste fenômeno negativo da sociedade.</i>	01	11,11%
Empoderamento Cognitivo. Uma dimensão de empoderamento inspirado em uma aprendizagem baseada no conhecimento, em saberes necessários para a emancipação do indivíduo e a capacidade de obter informações dependem do conteúdo dos programas de alfabetização para adultos recém-alfabetizados (Kahne e Westheimer, 2003; Stronquist, 2009, 2012).	05. Formação do espírito crítico e da educação do cidadão (por exemplo, estar bem-informado sobre seus direitos e responsabilidades)	X	<i>sobre a problematização das taxas de mulheres negras sendo vítimas de violência e/ou mortas por agressão que divergem das mulheres brancas.</i>	01	11,11%
	06. Estímulo à consciência crítica do cidadão para o exercício de seus direitos (individuais e sociais)	X	<i>acerca desta diferença exibida pela questão racial.</i>	01	11,11%
	07. Desenvolvimento da capacidade de obter informações	X	<i>o protagonismo cognitivo e emancipador no aluno.</i>	01	11,11%
	08. Resolução de problemas por meio do diálogo público			00	0,00%
	09. Incentivo a organização social (política e econômica) do cidadão (por exemplo, em cooperativa e sindicato)			00	0,00%
Conceito Pensamento Crítico. Método de problematização em que os professores e os alunos aprendem juntos por meio do diálogo. Assim, o ensino é baseado no questionamento e orientado para o problema (Bartlett, 2005; Freire, 1969, 1970). A problematização inclui uma leitura do mundo e do momento do desenvolvimento de uma consciência crítica sobre os temas em debate a fim de identificar situações desafiadoras ou problemas concretos que envolvem a vida do alfabetizando (Freire, 1969, 1970).	10. Estimulo ao diálogo problematizador	X	<i>no tocante a sensatez fazendo as pessoas ponderarem.</i>	01	11,11%
	11. Contraste com uma educação bancária (o sujeito é concebido como um ativo na ação educativa não como um objeto). por exemplo o aluno explora pergunta constrói, descobre, avalia e delibera.	X	<i>as narrativas dos estudantes ao responderem o questionamento da atividade justificando essa diferença entre as taxas de feminicídio.</i>	01	11,11%
	12. Estimulação do raciocínio crítico e orientada para a solução de problemas locais/regionais.			00	0,00%
	13. Estimulação da consciência de classe social.	X	<i>analisando que este fenômeno ocorre, geralmente, com mulheres com baixas condições financeiras.</i>	01	11,11%

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019) inspirada em Butler, Suh e Scott (2015) e Scott e Suh (2015) e adaptado pelo autor (2025)

Legenda: Caderno da 1ª Etapa Caderno da 2ª Etapa Caderno da 3ª Etapa Caderno da 4ª Etapa

Esta questão apresentou características importantes, pois dentre as categorias de codificação (alfabetização emancipadora), foi detectado o potencial emancipador codificado com os seguintes percentuais: 75% dentre os 4 (quatro) indicadores da categoria identidade; 60% dentre os 5 (cinco) indicadores da categoria empoderamento cognitivo e 75% dentre os 4 (quatro) indicadores da categoria conceito do pensamento crítico.

Apesar deste feito, assemelhou-se a todas as demais atividades da amostragem referente à unidade temática Probabilidade e Estatística extraídos dos 4 (quatro) CAPs para os estudantes do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da EJA, matriculados nas escolas da SEMED/Manaus, pelo fato de não possuir nenhuma orientação didático-pedagógica no livro do professor, pois foi apurado que os professores que ministram aulas de matemática para estas séries iniciais desta modalidade de ensino, usam a mesma versão do CAP destinado aos estudantes.

Portanto, esta pesquisa restou impossibilitada de observar qual seria a intenção pedagógica para, a partir dessas informações, identificar qual tipo de cidadão estas atividades contribuiriam na construção do cidadão: *cidadão pessoalmente responsável* (tendo bom caráter, sendo honesto, responsável e cumpridor das leis); *cidadão participativo* (participando ativamente da tomada de decisão e/ou tomando posição de liderança dentro dos sistemas e estruturas comunitárias) e *cidadão orientado para a justiça* (capaz de questionar e debater com fundamentação para mudar sistemas e estruturas estabelecidas que reproduzem padrões de injustiça ao longo do tempo) (Westheimer e Kahne, 2004).

Entretanto, cabe ressaltar que esta pesquisa enfrentou dificuldades para obter dados estatísticos públicos, pois não se tratava de levantamentos de informações pessoais como prontuários de saúde de determinado indivíduos e/ou entrevistas que necessitasse de uma prévia aprovação e autorização do Comitê de Ética de Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) – os quais tratava da Série Histórica do Perfil dos Estudantes Matriculados na Educação de Jovens e Adultos (EJA), no período entre 2018–2023 com informações de cada Divisão Distrital Zonal (DDZ Sul, DDZ Oeste, DDZ Norte, DDZ Centro-Sul, DDZ Leste 1, DDZ Leste 2, DDZ Rural), bem como do âmbito geral da cidade de Manaus-AM, solicitadas pelo OFÍCIO Nº 1/2024/PPGE/UFAM à Ilma Sra. Profª Dulcinéa Ester Pereira de Almeida, Secretária Municipal de Educação (SEMED-Manaus/AM). Assunto: Solicitação de acesso à Série Histórica do Perfil dos Estudantes Matriculados na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Dados estatísticos em tabelas simples e de dupla entrada conforme descritos a seguir:

06 Tabelas Simples de cada DDZ (totalizando 42 tabelas simples)

- Gênero dos Estudantes da DDZ.....matriculados na modalidade EJA da SEMED-Manaus;
- Faixa Etária dos Estudantes da DDZmatriculados na modalidade EJA da SEMED-Manaus;
- Série dos Estudantes da DDZ matriculados na modalidade EJA da SEMED-Manaus;
- Nacionalidade dos Estudantes da DDZ matriculados na EJA da SEMED-Manaus;
- Estudantes da DDZ.....EJA (SEMED-Manaus) que Participam do Programa Bolsa Família;
- Cor (Raça) dos Estudantes da DDZ.....matriculados na modalidade EJA da SEMED-Manaus.

07 Tabelas de Dupla Entrada de cada DDZ (totalizando 49 tabelas de dupla entrada)

- Faixa Etária X Gênero dos Estudantes da DDZ..... matriculados na EJA da SEMED-Manaus;
- Raça X Segmento de Ensino dos Estudantes da DDZ.....matriculados na EJA da SEMED-Manaus;
- Fase X Gênero dos Estudantes da DDZ matriculados na EJA da SEMED-Manaus;
- Raça X Participação no Programa Bolsa Família dos Estudantes da DDZ..... da EJA;
- Faixa Etária X Segmento de Ensino dos Estudantes da DDZ..... da EJA da SEMED-Manaus;
- Cor (Raça) X Gênero dos Estudantes da DDZ matriculados na EJA da SEMED-Manaus;
- Fase X Participação no Programa Bolsa Família dentre os estudantes da DDZ..... da EJA.

06 Tabelas Simples (totalizando 06 tabelas simples contendo informações do âmbito geral da cidade de Manaus-AM)

- Gênero dos Estudantes matriculados na modalidade EJA da SEMED-Manaus;
- Faixa Etária dos Estudantes matriculados na modalidade EJA da SEMED-Manaus;
- Série dos Estudantes matriculados na modalidade EJA da SEMED-Manaus;
- Nacionalidade dos Estudantes matriculados na EJA da SEMED-Manaus;
- Estudantes da EJA (SEMED-Manaus) que Participam do Programa Bolsa Família;
- Cor (Raça) dos estudantes matriculados na modalidade EJA da SEMED-Manaus.

07 Tabelas de Dupla Entrada (totalizando 07 tabelas de dupla entrada contendo informações do âmbito geral da cidade de Manaus-AM)

- Faixa Etária X Gênero dos Estudantes matriculados na EJA da SEMED-Manaus;
- Raça X Segmento de Ensino dos Estudantes matriculados na EJA da SEMED-Manaus;
- Fase X Gênero dos Estudantes matriculados na EJA da SEMED-Manaus;
- Raça X Participação no Programa Bolsa Família dos Estudantes da EJA;
- Faixa Etária X Segmento de Ensino dos Estudantes da EJA da SEMED-Manaus;
- Cor (Raça) X Gênero dos Estudantes matriculados na EJA da SEMED-Manaus;
- Fase X Participação no Programa Bolsa Família dentre os estudantes da EJA.

No próximo capítulo será possível visualizar o quadro demonstrativo de todas as 17 (dezessete) Atividades coletadas dos CAPs do 1º Segmento da EJA bem como os resultados obtidos no 1º quadro – de forma agrupada por CAP – e no 2º quadro, de forma agrupada, com toda amostra numa adaptação geral.

CAPÍTULO 4: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Se esperamos que os nossos alunos se tornem cidadãos ativos, capazes de compreender as estatísticas publicadas na esfera pública (pelas redes sociais, canais oficiais de estatísticas, etc.) e verificar os fatos por si próprios, eles precisam de uma base de conhecimento sólida que inclui conhecimento do contexto, matemática básica, familiaridade com (pelo menos) estatística básica e familiaridade com ferramentas gráficas e numéricas apropriadas para representação de dados, juntamente com capacidade de pensamento crítico e disposição para se envolver com evidências (Engel, 2017, p. 47, tradução nossa).

Neste capítulo, dentre a construção dos três quadros de análise que se propõem a classificar, categorizar, codificar, analisar e comparar os dados de livros didáticos à luz de pesquisadores e teóricos que fundamentam esta investigação, serão apresentados apenas os resultados obtidos por meio dos quadros 1 (um) e 2 (dois), pois na análise das atividades da unidade temática Probabilidade e Estatística existentes nos 4 (quatro) CAP utilizados na rede pública municipal de ensino da cidade de Manaus–AM para os estudantes do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da EJA, constatou-se a inexistência de dados para serem codificados no quadro 3 (três), isto é, detectou-se a ausência de orientações didático pedagógicas em todas as atividades que fizeram parte da amostra deste estudo.

4.1 Uma análise das atividades referentes à unidade temática Probabilidade e Estatística nos CAPs do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da EJA da SEMED/Manaus

A aprendizagem da linguagem gráfica apresenta uma série de dificuldades que requerem atenção específica, pois é preciso um tratamento qualitativo paralelo a um quantitativo, já que a linguagem gráfica deve revelar o seu valor instrumental e atribuir significado à informação a ser comunicada (Lopes, 2004, p. 189).

Torna-se relevante lembrar que tais cadernos são frutos de uma elaboração da própria SEMED/Manaus, coordenada pela GEJA – professora Alina Bindá do Nascimento – que, em conjunto com os seus assessores consolidou a construção destes mencionados, tendo como base as experiências e/ou vivências de sala de aula desta equipe de elaboração, a saber: Sônia Serrão Rodrigues e Anacy Pereira da Silva (1ª etapa); Rosicleide Romão da Cruz (2ª etapa); Júlio César

Santos Brito (3ª etapa) e Assíria Márcia Napoleão de Araújo (4ª etapa), onde todos os cadernos foram revisados pela assessora Nilcilene Gouvea Martins (conforme descrito na ficha técnica de cada caderno de apoio pedagógico).

Não podemos escapar dos dados, assim como não podemos evitar o uso de palavras. Tal como as palavras, os dados não se interpretam a si mesmos, mas devem ser lidos com entendimento. Da mesma maneira que um escritor pode dispor as palavras em argumentos convincentes ou frases sem sentido, assim também os dados podem ser convincentes, enganosos ou simplesmente inócuos. A instrução numérica, a capacidade de acompanhar e compreender argumentos baseados em dados, é importante para qualquer um de nós. O estudo da estatística é parte essencial de uma formação sólida (Moore, 2000, s/p).

Outro aspecto significativo é que o objetivo central desta pesquisa, como já mencionado, foi investigar o potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística nos CAPs da 1ª a 4ª Etapa da Educação de Jovens e Adultos da rede municipal de Manaus, por meio de um modelo de conteúdo qualitativo de livro didático para que, ao ser submetido em três etapas metodológicas, possa constatar se as atividades existentes nestes CAP são favoráveis ao desenvolvimento desse tipo de alfabetização, vinculadas aos três objetivos específicos desta pesquisa:

- I. *identificar e descrever* as dimensões ideológicas, cognitivas e cidadã dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos Cadernos de Apoio Pedagógico produzidos pela SEMED/Manaus voltados para as turmas do 1º Segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA), na perspectiva de modelagem conceitual e operacionalizar essas dimensões nos critérios de análise para a adequação dos livros didáticos;
- II. *testar e avaliar* a consistência dos critérios na análise do potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos Cadernos de Apoio Pedagógico produzidos pela SEMED/Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e
- III. *identificar e avaliar* os critérios que moldaram a estrutura dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos CAP produzidos pela SEMED/Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da EJA e se são favoráveis à

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus–am

alfabetização emancipatória e que estejam diretamente ligadas à perspectiva da Educação para a Cidadania.

Conforme destacado anteriormente, as atividades foram extraídas do Caderno de Apoio Pedagógico das séries iniciais (1ª a 4ª Etapa) da EJA conforme o quadro abaixo:

Quadro 09 – Atividades coletadas nos Cadernos de Apoio Pedagógico do 1º Segmento da EJA.

Caderno (Etapa)	Editora	Autor	Ano	Amostra
	SEMED Manaus	Gerência de Educação de Jovens e Adultos (GEJA) – SEMED Manaus	2023	Atividade 2.1, página 132; Atividade 2.2, página 133; Atividade 1.1, página 144.
	SEMED Manaus	Gerência de Educação de Jovens e Adultos (GEJA) – SEMED Manaus	2023	Atividade 2.1, página 137; Atividade 2.2, página 138; Atividade 2.3, página 139; Atividade 2.4, página 140.
	SEMED Manaus	Gerência de Educação de Jovens e Adultos (GEJA) – SEMED Manaus	2023	Nenhuma atividade foi encontrada.
	SEMED Manaus	Gerência de Educação de Jovens e Adultos (GEJA) – SEMED Manaus	2023	Atividade 2.1, página 101; Atividade 2.2, página 102; Atividade 2.3, página 102; Atividade 2.4, página 103; Atividade 2.1, página 105; Atividade 2.2, página 106; Atividade 2.3, página 106; Atividade 2.4, página 107; Atividade 2.5, página 108; Atividade 2.6, página 108.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Conforme exposto no Quadro 09, a amostra foi constituída exclusivamente de cadernos

destinados aos estudantes, pois constatou-se que não foi disponibilizado para os professores que ministram aulas nestas séries (1ª a 4ª Etapa do 1º Segmento) na modalidade de ensino (EJA), um caderno contendo toda uma estrutura diferenciada, com orientações referentes aos princípios norteadores destes cadernos, o letramento matemático e consequentemente o letramento estatístico, as competências específicas para cada etapa, a estrutura, seções, além da abertura para atividades complementares das unidades temáticas do ensino de matemática e as resoluções das atividades propostas, de forma didática, indicando e/ou descrevendo possíveis métodos e técnicas para a solução destas questões, em especial, às atividades relacionadas aos conteúdos de probabilidade e estatística que contribuísse de forma consistente para o desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem de:

“[...] um tema emergente e que tem emergência em ser desenvolvido, sobretudo, nos contextos socioculturais em que vivemos, com a produção e disseminação cada vez maior e mais rápida de dados estatísticos, mas também de desinformação e de manipulação de dados.” (Arroyo, 2006, p. 18).

As atividades extraídas dos CAPs analisados foram elaboradas pelos assessores pedagógicos da GEJA/SEMED, tendo como objetivo contribuir no processo de ensino aprendizagem, contribuir com a permanência e a escolarização dos estudantes matriculados no âmbito da rede municipal de ensino da cidade de Manaus–AM, promovendo ações que viabilizem o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Incentivar a permanência dos estudantes dessa modalidade de ensino é um processo desafiador, tendo em vista que os professores que ministram matemática para estas turmas sabem que o perfil dos seus educandos possui uma grande diversidade sociocultural, o próprio Arroyo afirma que: “Não é qualquer jovem e qualquer adulto. São jovens e adultos com rosto, com histórias, com cor, com trajetórias sócio-étnico-raciais, do campo, da periferia.” (2006, p. 23).

É dentro destas trajetórias que a Educação, Interculturalidade e Desenvolvimento Humano na Amazônia se faz presente, pois nelas estão personagens que pelo fato do seu percurso formativo ter sido impactado por um grande número de reprovações na educação básica (tornando-os estudantes com certa dispersão no quesito série-idade dentro do ensino regular) e/ou aqueles que estavam afastados da escola por motivos variados, mas que agora estão retomando os seus estudos nesta modalidade de ensino que realiza inclusão social para estas pessoas inseridas nas classes populares e que necessitam desenvolver a capacidade de dar

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus–am

sentido a enorme quantidade de informações diariamente recolhidas em nosso mundo cada vez mais centrado em dados.

4.1.1 Apresentação dos resultados obtidos no 1º quadro de codificação

Conforme anteriormente mencionado, o objetivo central desta pesquisa, fincou-se na construção e avaliação da solidez de um modelo conceitual de alfabetização emancipadora por meio de três etapas metodológicas empregadas para analisar as atividades da unidade temática Probabilidade e Estatística existentes nos 4 (quatro) cadernos de apoio pedagógico utilizados na rede pública municipal de ensino da cidade de Manaus–AM para os estudantes do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da EJA, quanto aos seus aspectos favoráveis ao desenvolvimento desse tipo de alfabetização.

Nesta direção, os Quadros 10, 11 e 12 estarão – em grupo de atividades encontradas em cada etapa deste segmento de ensino – externando os resultados obtidos, desse modo, será possível identificar alguns achados e tendências gerais dentre os níveis do Processo Cognitivo.

Quadro 10: Estrutura do processo cognitivo da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson et al. (2001) aplicada nas atividades do C.A.P. da 1ª Etapa – EJA – SEMED - Manaus.

2ª Etapa Metodológica		Processo Cognitivo (Níveis)					
Dimensões do conhecimento (tipos)		1. RECORDAR <i>(Habilidades direcionadas: reconhecer, decorar, reproduzir)</i>	2. ENTENDER <i>(Habilidades direcionadas: comparar, explicar)</i>	3. APLICAR <i>(Habilidades direcionadas: executar, implementar)</i>	4. ANALISAR <i>(Habilidades direcionadas: diferenciar, organizar, atribuir e concluir)</i>	5. SINTETIZAR <i>(Habilidades direcionadas: Verificar e criticar)</i>	6. CRIAR <i>(Habilidades direcionadas: generalizar, planejar e produzir)</i>
FACTUAL	<i>Factual: Os elementos básicos que os alunos devem saber para se familiarizar com uma disciplina ou resolver problemas.</i>						
CONCEITUAL	<i>Conceitual: as inter-relações entre os elementos básicos dentro de uma estrutura maior que lhes permite trabalhar em conjunto</i>		At. 1.1(p. 144).				
PROCESSUAL	<i>Processual: como fazer algo, pesquisar métodos e critérios para usar habilidades, algoritmos, técnicas e métodos.</i>			At. 2.1(p. 132); At. 2.2(p. 133).			
METACOGNITIVO	<i>Metacognitivo: conhecimento da cognição em geral, bem como consciência e conhecimento da própria cognição.</i>						
O 1º nível é apontado como baixo nível de pensamento,		enquanto que a partir do 2º, são considerados níveis de pensamento superior.					

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019), revisado pelo autor (2025) da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson e Krathwohl (2001) e inspirada em Lavere (2008).

Neste 1º quadro da 2ª Etapa Metodológica, que correlaciona os 6 (seis) níveis do processo cognitivo com as 4 (quatro) dimensões do conhecimento, é possível deduzir que nenhuma das 3

(três) atividades existentes no Caderno de Apoio Pedagógico da 1ª Etapa da EJA (SEMED/Manaus) foi apontada como baixo nível de pensamento, conforme expresso na última linha do quadro, pois 66,67% foram classificadas no terceiro nível cognitivo (aplicar) com tipo de conhecimento processual, enquanto que 33,33% ficou classificado no menor nível de pensamento cognitivo superior (entender) com dimensão de conhecimento descrito como conceitual, isto significa que todas as questões foram classificadas para o 2º Quadro desta 2ª Etapa Metodológica.

Quadro 11: Estrutura do processo cognitivo da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson et al. (2001) aplicada nas atividades do C.A.P. da 2ª Etapa – EJA – SEMED - Manaus.

2ª Etapa Metodológica		Processo Cognitivo (Níveis)					
Dimensões do conhecimento (tipos)		1. RECORDAR	2. ENTENDER	3. APLICAR	4. ANALISAR	5. SINTETIZAR	6. CRIAR
		<i>1. Recordar</i> (Habilidades direcionadas: reconhecer, decorar, reproduzir)	<i>2. Entender</i> (Habilidades direcionadas: comparar, explicar)	<i>3. Aplicar</i> (Habilidades direcionadas: executar, implementar)	<i>4. Analisar</i> (Habilidades direcionadas: diferenciar, organizar, atribuir e concluir)	<i>5. Sintetizar</i> (Habilidades direcionadas: Verificar e criticar)	<i>6. Criar</i> (Habilidades direcionadas: generalizar, planejar e produzir)
FACTUAL	<i>Factual: Os elementos básicos que os alunos devem saber para se familiarizar com uma disciplina ou resolver problemas.</i>						
CONCEITUAL	<i>Conceitual: as inter-relações entre os elementos básicos dentro de uma estrutura maior que lhes permite trabalhar em conjunto</i>						
PROCESSUAL	<i>Processual: como fazer algo, pesquisar métodos e critérios para usar habilidades, algoritmos, técnicas e métodos.</i>			At. 2.1(p. 137); At. 2.2(p. 138); At. 2.3(p. 139).	At. 2.4(p. 140)		
METACOGNITIVO	<i>Metacognitivo: conhecimento da cognição em geral, bem como consciência e conhecimento da própria cognição.</i>						
O 1º nível é apontado como baixo nível de pensamento,		enquanto que a partir do 2º, são considerados níveis de pensamento superior.					

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019), revisado pelo autor (2025) da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson e Krathwohl (2001) e inspirada em Lavere (2008).

No que diz respeito às 4 (quatro) atividades existentes no Caderno de Apoio Pedagógico da 2ª Etapa da EJA (SEMED/Manaus) destaca-se que há uma convergência mais elevada em relação às atividades do CAP etapa anterior, pois além de todas as questões terem se mantido na mesma dimensão de conhecimento (processual), também ocorreu um desenvolvimento cognitivo pelo fato de 75,00% – as três primeiras questões – terem sido classificadas no terceiro nível cognitivo (aplicar) e 25,00% – a última questão – subiu para o quarto nível cognitivo (analisar), portanto, todas foram classificadas para o 2º Quadro desta 2ª Etapa Metodológica que, por sua vez, avaliará tais questões dentro das 3 (três) categorias de codificação da alfabetização emancipadora estabelecendo a existência de alguma relação de correspondência com seus respectivos indicadores.

Conforme mencionado na coluna Amostra do Quadro 09 – Atividades coletadas dos CAP do 1º Segmento da EJA, “nenhuma atividade foi encontrada” referente aos conteúdos estabelecidos para a unidade temática Probabilidade e Estatística no CAP da 3ª Etapa, este cenário deixa uma grave lacuna no processo de ensino aprendizagem pelas análises até aqui efetuadas que, de acordo com os quadros anteriores, ocorria uma evolução que se consolidava nos níveis de pensamento superior do processo cognitivo e pelo fato relevante que foi apresentado no Quadro 01: Organização dos conteúdos do 1º Segmento da EJA, implantado em 2023, referente à 3ª Etapa (3º e 4º ano do Ensino Regular) apresenta como objetivo desenvolver a habilidade (EJA3MA15SMAO).

Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, conforme os objetos de conhecimento propostos pela SEMED/Manaus para esta etapa e modalidade de ensino.

Perante o exposto, tem-se mais uma evidência que amplia a desigualdade no ensino destinado ao público da Educação de Jovens e Adultos (EJA) uma vez que:

[...] a qualidade da educação recebida também é importante para a avaliação e reavaliação de políticas públicas destinadas à população jovem e adulta, uma vez que as lacunas de desempenho acadêmico podem influenciar as desigualdades no acesso a postos de trabalho qualificados, bem como no ingresso em universidades. As evidências empíricas, no entanto, apontam para uma desvantagem dos estudantes da EJA em relação aos do ensino regular no tocante às habilidades de leitura, escrita e matemática (Mariano; Silva; Santos; Benevides, 2023, p. 724).

Nesse contexto, considera-se fundamental reavaliar a situação com o fito de sanar esta lacuna para que seja dado o direito deste seletor grupo receber os conceitos estatísticos que devem ser abordados dentro da sua série e modalidade de ensino e, dessa forma, conhecer o verdadeiro significado e a importância de se coletar e cruzar duas variáveis categóricas nas tabelas de dupla entrada quanto para proporcionar aos professores – que ministram aulas especificamente na 3ª Etapa – ferramentas que possibilitem a estes, conduzirem as práticas pedagógicas que levem os seus alunos a refletirem sobre como é fundamental elaborar um plano para a coleta de dados, de modo que as variáveis e hipóteses sejam definidas previamente.

Como exemplo básico, dentro do universo escolar do 1º Segmento da EJA, pode-se mencionar a possibilidade de se tabular o total de estudantes matriculados em cada uma das quatro etapas do 1º Segmento da escola, na qual os estudantes da 3ª Etapa estão matriculados,

separando este quantitativo entre os que são do sexo masculino e feminino em uma tabela de dupla entrada.

Quadro 12: Estrutura do processo cognitivo da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson et al. (2001) aplicada nas atividades do CAP da 4ª Etapa – EJA – SEMED - Manaus.

2ª Etapa Metodológica		Processo Cognitivo (Níveis)					
Dimensões do conhecimento (tipos)		1. RECORDAR <i>(Habilidades direcionadas: reconhecer, decorar, reproduzir)</i>	2. ENTENDER <i>(Habilidades direcionadas: comparar, explicar)</i>	3. APLICAR <i>(Habilidades direcionadas: executar, implementar)</i>	4. ANALISAR <i>(Habilidades direcionadas: diferenciar, organizar, atribuir e concluir)</i>	5. SINTETIZAR <i>(Habilidades direcionadas: Verificar e criticar)</i>	6. CRIAR <i>(Habilidades direcionadas: generalizar, planejar e produzir)</i>
FACTUAL	<i>Factual: Os elementos básicos que os alunos devem saber para se familiarizar com uma disciplina ou resolver problemas.</i>						
CONCEITUAL	<i>Conceitual: as inter-relações entre os elementos básicos dentro de uma estrutura maior que lhes permite trabalhar em conjunto</i>		At. 2.1(p. 105); At. 2.2(p. 106); At. 2.5(p. 108).				
PROCESSUAL	<i>Processual: como fazer algo, pesquisar métodos e critérios para usar habilidades, algoritmos, técnicas e métodos.</i>				At. 2.1(p. 101); At. 2.2(p. 102); At. 2.3(p. 102); At. 2.4(p. 103); At. 2.3(p. 106).	At. 2.4(p. 107).	At. 2.6(p. 108).
METACOGNITIVO	<i>Metacognitivo: conhecimento da cognição em geral, bem como consciência e conhecimento da própria cognição.</i>						
O 1º nível é apontado como baixo nível de pensamento,		enquanto que a partir do 2º, são considerados níveis de pensamento superior.					

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019), revisado pelo autor (2025) da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson e Krathwohl (2001) e inspirada em Lavere (2008).

Apesar da lacuna aludida, as 10 (dez) atividades existentes no CAP da 4ª Etapa da EJA (SEMED/Manaus) se distribuíram dentre 4 (quatro) dos 5 (cinco) níveis de processo cognitivo considerados níveis de pensamento superior com os respectivos índices:

- 30% das atividades foram classificadas no menor nível de pensamento cognitivo superior (entender) correlacionadas com dimensão de conhecimento descrito como conceitual semelhante ao ocorrido com uma atividade da 1ª Etapa;
- 50% das atividades foram classificadas no quarto nível cognitivo (analisar) retornando para a 3ª dimensão do conhecimento (processual) traçando uma retomada do que ocorrera na última questão do CAP da 2ª Etapa da EJA (SEMED/Manaus);
- 10% superou o melhor resultado apresentado no CAP da 2ª Etapa da EJA (SEMED/Manaus) ao subir para o quinto nível cognitivo (sintetizar) mantendo a mesma dimensão de conhecimento (processual);
- 10% mesmo mantendo a mesma dimensão de conhecimento (processual), conseguiu superar todos os resultados anteriores ao atingir o maior nível do processo cognitivo (criar) tornando evidente que 70% das atividades existentes no CAP da 4ª Etapa da EJA (SEMED/Manaus) estão concentradas nos 3 (três) maiores níveis do processo cognitivo (analisar, sintetizar e criar).

Portanto, todas as 10 (dez) atividades do CAP da 4ª Etapa da EJA (SEMED/Manaus) também foram classificadas para o **2º Quadro** desta 2ª Etapa Metodológica.

Assim, os resultados obtidos nos quadros da 1ª Etapa Metodológica (1º Quadro de Codificação) constataram que todas as 17 (dezesete) atividades que abordam a unidade temática Probabilidade e Estatística existentes em 3 (três) dos 4 (quatro) CAP da EJA da SEMED/Manaus, elaboradas pelos assessores pedagógicos que atuam no setor da Secretaria Municipal de Ensino responsável pela elaboração de políticas educacionais para jovens e adultos – conhecida como Gerência de Educação Jovens e Adultos (GEJA/SEMED) e, em seguida, produzida e distribuída para os estudantes desta rede de ensino, foram classificadas para o 2º Quadro da 2ª Etapa Metodológica que, por sua vez, avaliará tais questões dentro das 3 (três) categorias de codificação da alfabetização emancipadora estabelecendo a existência de alguma relação de correspondência com 13 (treze) indicadores.

Nesta direção, com base na literatura consultada e somado aos conhecimentos da área de probabilidade e estatística, propôs-se uma nova versão para o 2º Quadro desta 2ª Etapa Metodológica (2º Quadro de Codificação) voltada para a Análise de Codificação dentro das Categorias de codificação da alfabetização emancipadora e exemplo de indicadores e citações dos livros didáticos – inicialmente elaborada pelo Prof. Dr. Fabrício Valentim da Silva, criada a partir dos autores e inspirada em Butler, Suh e Scott (2015) e Scott e Suh (2015) para sua tese de doutorado – onde agrupam-se e abrem-se os indicadores nesta amostra para tornar possível identificar algumas características e tendências gerais de forma nítida e objetiva.

4.1.2 Apresentação dos resultados obtidos no 2º quadro de codificação

Quadro 13: 2º Quadro de Análise Metodológica – Distribuição das Categorias de codificação da alfabetização emancipadora e exemplos de indicadores e citações – dentre as 17 Atividades dos Cadernos de Apoio Pedagógico do 1º Segmento da EJA (SEMED-Manaus)

Categorias de Codificação (alfabetização emancipadora)	Indicadores	Citação do exercício com texto na Atividade																	Total 33	Taxa 100,00%
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17		
Identidade. Conceito chave fundamental para a prática de uma educação emancipatória (Yoon e Sharif, 2015). Assim os conteúdos dos materiais didáticos devem ser diferenciados e considerar tanto a diversidade cultural quanto a unidade cultural (Romão e Gadotti, 2012), o que Freire (1970) chamou de “unidade na diversidade”, ou seja, convivência e tolerância no mesmo espaço de diferentes culturas.	01. Elementos da cultura do aluno que são considerados no material didático (por exemplo sua língua materna realidade local e uso de palavras expressões regionais e cultura popular)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	17	51,52%
	02. Compromisso cívico e cultural															X			01	3,03%
	03. Participação da comunidade	X																	01	3,03%
	04. Respeito pelos diferentes tipos de conhecimento (por exemplo, tanto da cultura popular quanto da cultura escolar)			X	X		X	X			X					X			06	18,18%
Empoderamento Cognitivo. Uma dimensão de empoderamento inspirado em uma aprendizagem baseada no conhecimento, em saberes necessários para a emancipação do indivíduo e a capacidade de obter informações dependem do conteúdo dos programas de alfabetização para adultos recém-alfabetizados (Kahne e Westheimer, 2003; Stronquist, 2009, 2012).	05. Formação do espírito crítico e da educação do cidadão (por exemplo, estar bem-informado sobre seus direitos e responsabilidades)															X			01	3,03%
	06. Estímulo à consciência crítica do cidadão para o exercício de seus direitos (individuais e sociais)															X			01	3,03%
	07. Desenvolvimento da capacidade de obter informações	X													X	X			03	9,09%
	08. Resolução de problemas por meio do diálogo público																		00	0,00%
	09. Incentivo a organização social (política e econômica) do cidadão (por exemplo, em cooperativa e sindicato)																		00	0,00%
Conceito Pensamento Crítico. Método de problematização em que os professores e os alunos aprendem juntos por meio do diálogo. Assim, o ensino é baseado no questionamento e orientado para o problema (Bartlett, 2005; Freire, 1969, 1970). A problematização inclui uma leitura do mundo e do momento do desenvolvimento de uma consciência crítica sobre os temas em debate a fim de identificar situações desafiadoras ou problemas concretos que envolvem a vida do alfabetizando (Freire, 1969,1970).	10. Estímulo ao diálogo problematizador															X			01	3,03%
	11. Contraste com uma educação bancária (o sujeito é concebido como um ativo na ação educativa não como um objeto). por exemplo o aluno explora pergunta constrói, descobre, avalia e delibera.															X			01	3,03%
	12. Estimulação do raciocínio crítico e orientada para a solução de problemas locais/regionais.																		00	0,00%
	13. Estimulação da consciência de classe social.															X			01	3,03%

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019) inspirada em Butler, Suh e Scott (2015) e Scott e Suh (2015) e adaptado pelo autor (2025)

Legenda:  Caderno da 1ª Etapa  Caderno da 2ª Etapa  Caderno da 3ª Etapa  Caderno da 4ª Etapa

4.1.3 Análises significativas a respeito da apresentação dos resultados

Conforme a apresentação dos resultados obtidos no 2º quadro de codificação, percebeu-se que, dentre as 17 atividades referentes à unidade temática Probabilidade e Estatística, extraídas dos 4 (quatro) Cadernos de Apoio Pedagógico que foram produzidos e distribuídos para os estudantes do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da EJA, matriculados nas escolas da SEMED/Manaus, 9 (nove) delas foram codificadas com apenas o 1º indicador da Categoria de Codificação Identidade, não evoluindo para as outras duas dentre as três categorias de alfabetização emancipadora, representando aproximadamente 52,94% da amostra, caracterizando um elevado índice de lacunas desfavoráveis à promoção de uma alfabetização emancipadora nesta amostra conforme tabela abaixo:

Tabela 03: Atividades favoráveis à promoção de uma alfabetização emancipadora

Número de Indicadores Codificados	Categorias de Codificação						Total	Taxa Percentual
	Identidade		Empoderamento Cognitivo		Conceito Pensamento Crítico			
1	9	100%	0	0%	0	0%	9	52,94%
		64%		0%		0%		
2	5	83%	1	17%	0	0%	6	35,29%
		36%		50%		0%		
3	0	0%	1	100%	0	0%	1	5,88%
		0%		50%		0%		
9	0	0%	0	0%	1	100%	1	5,88%
		0%		0%		100%		
Total	14		2		1		17	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025) a partir dos resultados obtidos no 2º quadro de codificação.

Legenda:

	Índices parciais em relação aos três níveis de categorias de codificação
	Índices parciais em relação ao mesmo nível de categorias de codificação

Entretanto, os índices apresentados na tabela anterior se tornam mais perceptíveis ao adaptar os resultados obtidos no 2º quadro de codificação na tabela a seguir:

Tabela 04: Resumo das categorias de codificação exemplos de indicadores e citações

Categorias de alfabetização emancipadora*	Indicadores presentes = citações (1 a 13)		Categorias presentes = citações (1 a 3)	
01. Elementos da cultura do aluno que são considerados no material didático (por exemplo sua língua materna realidade local e uso de palavras expressões regionais e cultura popular)	17	51,52%	25	75,76%
02. Compromisso cívico e cultural	01	3,03%		
03. Participação da comunidade	01	3,03%		
04. Respeito pelos diferentes tipos de conhecimento (por exemplo, tanto da cultura popular quanto da cultura escolar)	06	18,18%	05	15,15%
05. Formação do espírito crítico e da educação do cidadão (por exemplo, estar bem-informado sobre seus direitos e responsabilidades)	01	3,03%		
06. Estímulo à consciência crítica do cidadão para o exercício de seus direitos (individuais e sociais)	01	3,03%		
07. Desenvolvimento da capacidade de obter informações	03	9,09%		
08. Resolução de problemas por meio do diálogo público	00	0,00%		
09. Incentivo a organização social (política e econômica) do cidadão (por exemplo, em cooperativa e sindicato)	00	0,00%		
10. Estimulo ao diálogo problematizador	01	3,03%	03	9,09%
11. Contraste com uma educação bancária (o sujeito é concebido como um ativo na ação educativa não como um objeto). por exemplo o aluno explora pergunta constrói, descobre, avalia e delibera.	01	3,03%		
12. Estimulação do raciocínio crítico e orientada para a solução de problemas locais/regionais.	00	0,00%		
13. Estimulação da consciência de classe social.	01	3,03%		
	33	100,00%	33	100,00%

Fonte: Elaborado por Valentim da Silva (2019) inspirada em Butler, Suh e Scott (2015) e Scott e Suh (2015) e adaptado pelo autor (2025)

Legenda das três categorias*:

 Identidade. (Indicadores: 1 – 4)  Empoderamento Cognitivo. (Indicadores: 5 – 9)  Conceito Pensamento Crítico. (Indicadores: 10 – 13)

Assim, constata-se que dentre as 33 citações existentes no 2º quadro de codificação, 25 delas (75,76%) se concentram na categoria Identidade – dentre as três categorias de alfabetização emancipadora, enquanto que o Empoderamento Cognitivo foi citado 5 vezes (15,15%) e finalmente o Conceito Pensamento Crítico recebeu apenas 3 dentre as 33 citações, representando aproximadamente 9,09% mostrando o quanto as atividades referentes ao letramento estatístico, no que se refere ao potencial emancipador, é ínfimo e, pelo fato dos CAPs não apresentarem nenhuma orientação, esta pesquisa não pôde sequer identificar, na replicação metodológica deste trabalho, o nível básico de cidadão pessoalmente responsável (tendo bom caráter, sendo honesto, responsável e cumpridor das leis).

4.2 Discussão dos Dados Apresentados

O conhecimento liberta, a ciência ilumina, informação salva vidas! (André Trigueiro)

O motivo vital que conduziu a sondagem deste cenário desconhecido foi de investigar o potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística a partir de um modelo conceitual de alfabetização emancipadora, por meio de uma análise nas atividades da unidade temática Probabilidade e Estatística existentes nos CAPs produzidos e elaborados pela própria SEMED/Manaus, sob a coordenação da GEJA, para os estudantes do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da EJA, matriculados nas escolas da SEMED/Manaus – para identificar e descrever as dimensões ideológicas, cognitivas e cidadã desses citados conteúdos contidos nestes cadernos, em uma perspectiva de modelagem conceitual e operacionalizar essas dimensões nos critérios de análise para a adequação dos livros didáticos; testar e avaliar a consistência dos critérios na análise do potencial emancipador dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nos CAPs produzidos pela SEMED/Manaus, voltados para as turmas do 1º Segmento da EJA e identificar e avaliar os critérios que moldaram a estrutura dos conteúdos de Probabilidade e Estatística existentes nesses mencionados CAPs e se são favoráveis à alfabetização emancipatória e que estejam diretamente ligada à perspectiva da Educação para a Cidadania.

Para isso, aprofundou-se no estudo deste objeto de pesquisa recorrendo ao embasamento teórico norteador da Pedagogia Crítica de Freire, visando uma educação que promova a cidadania crítica, explorando a interação entre os processos cognitivos de aprendizagem e os pilares de uma alfabetização libertadora para sustentar a legitimidade deste tema: O Letramento Estatístico Emancipador nas Séries Iniciais da EJA: Uma Análise de Conteúdo nos Cadernos de Apoio Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Manaus–AM, pois compreender o letramento estatístico por meio desses fundamentos metodológicos remete à educação como um meio de impulsionar mudanças sociais, promovendo equidade, valores e cidadania ativa, que Benevides (2016, p.25) descreve como “aquela que institui o cidadão como portador de direitos e deveres, mas essencialmente participante da esfera pública e criador de novos direitos para abrir espaços de participação”.

Com base na fundamentação teórica, tornou-se possível organizar a estrutura necessária para observar o perfil do Letramento Estatístico Emancipador nas Séries Iniciais (1º Segmento) da Educação de Jovens e Adultos (EJA) na rede pública de ensino da capital amazonense em Contextos de Diversidade Sociocultural que neste panorama pós-pandêmico, evidenciaram

reflexos de desigualdade e comprovaram graves consequências no que diz respeito às práticas docentes no ensino dos conteúdos da unidade temática Probabilidade e Estatística publicados na Proposta Pedagógica para Educação de Jovens, Adultos e Idosos da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus, implantado a partir de 2023, reduzindo significativamente o ritmo de aprendizado prejudicando simultaneamente as questões voltadas para à Educação, Interculturalidade e Desenvolvimento Humano na Amazônia:

Acredita-se que os conceitos científicos, quando trabalhados em sala de aula com foco na contextualização e emancipação, produzem excelentes resultados. Os estudantes da EJA não devem ver as disciplinas de forma simplista e sem preocupação, pois eles almejam desafios maiores que simplesmente completar o ensino médio e muitas dessas realizações envolvem o conhecimento do mundo em que estão inseridos. (da Silva Oliveira, 2018, p.88).

Após a adaptação metodológica baseada na tese proposta por Valentim da Silva (2019) terem sido executadas nas 17 (dezessete) atividades referente à unidade temática Probabilidade e Estatística extraídos dos 4 (quatro) CAPs produzidos e distribuídos para os estudantes do 1º Segmento (1ª à 4ª Etapa) da EJA, matriculados nas escolas da SEMED/Manaus, constata-se que os resultados obtidos atingiram as expectativas preestabelecidas, quando a escolha metodológica foi planejada, levando-se em conta todos os critérios necessários para garantir a relevância desta pesquisa.

Desta forma, abrem-se caminhos para que pesquisadores possam realizar novas análises de conteúdo em manuais escolares de outros conteúdos e/ou outras disciplinas para explorar o seu respectivo potencial emancipatório ao relacioná-los com outras vertentes da educação em todos os seus pontos de vista, que atenda a urgente necessidade de repensar o ensino no âmbito cognitivo, educacional e social a partir formação inicial dos professores e pedagogos. À vista disto, este estudo expôs uma séria lacuna, tendo em vista que essa formação de probabilidade e estatística no curso de pedagogia é antiga, algo que considero relevante, consistente e significativo na formação inicial, pois há muitos docentes que lecionam com dificuldade os conteúdos de matemática para as séries iniciais do Ensino Fundamental, em especial, enfrentando desafios para inserir e ministrar os conteúdos da unidade temática Probabilidade e Estatística tanto no âmbito do ensino regular (1º ao 5º ano) quanto para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Como exemplo disto temos:

Fiz a graduação em pedagogia e sinto que não foi o bastante, pois não aprendi a

lidar com conteúdos de Matemática, quem dirá de estatística. É difícil, dá insegurança. Às vezes, eu passo esses conceitos. Não por não achar importante, mas porque eu não sei. De vez em quando tem uns cursos de capacitação de professores, mas tudo é muito limitado. É muita burocracia e pouca ação. (PROFESSOR XY) (SOUZA; VAZ, 2017, p.244).

Perante o exposto, entende-se que há necessidade que esta lacuna venha a ser sanada, para que estes professores que ministram aulas para as séries iniciais desta modalidade de ensino, possam constatar que tais cadernos, que deveriam ser considerados como materiais complementares – contendo todas as orientações essenciais para atender a este público da EJA com suas respectivas particularidades – possuem incoerências fundamentais na abordagem didático pedagógica da Educação Estatística, ora ausência de conteúdos, conforme descritos a seguir:

1. Torna-se perceptível que, visando atender aos conteúdos da unidade temática Probabilidade e Estatística da BNCC, embora esta atividade possua, em seu processo cognitivo, o nível de habilidades direcionadas a questão de executar e/ou implementar cuja dimensão do tipo de conhecimento seja processual no qual o professor estará conduzindo o estudante a como fazer algo, pesquisar métodos e critérios para usar habilidades, algoritmos, técnicas e métodos.

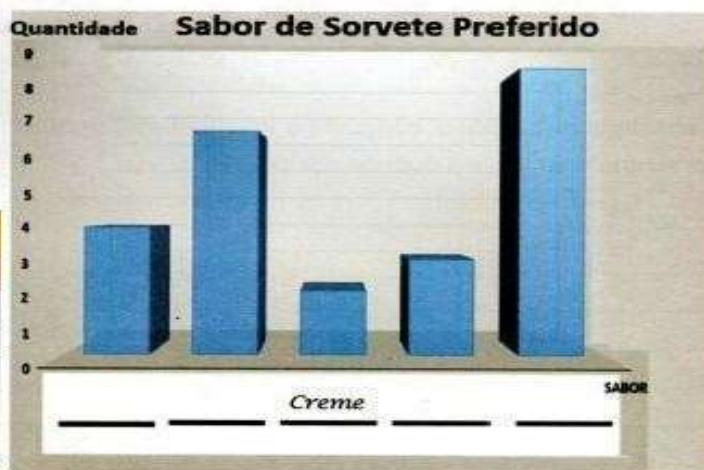
Figura 04: Atividade 2.2 p. 138 (Caderno de Apoio Pedagógico da 2ª Etapa)

2.2 João tem uma sorveteria e fez uma pesquisa num sábado de qual é o sabor preferido dos seus clientes. Em seu caderno de anotações chegou ao seguinte resultado:

Tipos de sabores	Quantidade
* Flocos	☐
* Chocolate	☒ ☐ ☐
* Creme	☐ ☐
* Mergaço	☐
* Outros	☒ ☐

Agora preencha a tabela e o gráfico abaixo para representar os sabores preferidos da sorveteria do João.

Sabor de sorvete preferido	
Sabor	Quantidade
Flocos	4
Chocolate	



Constata-se a existência de um erro na diagramação do gráfico de coluna tendo em vista que a expressão “Quantidade”, que se refere a uma definição de valores, conforme apresentado na página 136 deste mesmo caderno, demonstra que o mesmo deveria ser colocado ao lado esquerdo do gráfico e jamais na mesma linha do título do gráfico pois, além de incorreto, torna-se extremamente prejudicial no processo do letramento estatístico dos estudantes.

Portanto, mesmo depois da diagramação, é de suma importância analisar os componentes dos gráficos para que ocorra uma interpretação exata e adequada dos dados. Esses elementos oferecem um contexto que facilitam a compreensão e, ao mesmo tempo, possibilitam a identificação de padrões e tendências, auxiliando de forma consistente na comparação de informações evitando interpretações equivocadas, sobretudo nas diversas áreas do conhecimento, para uma correta tomada de decisão.

O letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da eja: uma análise de conteúdo nos cadernos de apoio pedagógico da secretaria municipal de educação de manaus–am

2. Na parte metodológica desta pesquisa destacou-se que a Proposta Pedagógica para Educação de Jovens, Adultos e Idosos da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus³⁰ (Modalidade: Educação de Jovens e Adultos – EJA – 2022), o qual fora implementado a partir de 2023, inicia a sua justificativa destacando que:

A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade da educação básica que visa oferecer oportunidade educacional às pessoas que não tiveram acesso ou continuidade de estudos na idade própria, assim como prepará-los para o mundo do trabalho e para o exercício da cidadania.

A EJA deve estar pautada na especificidade de práticas docentes e pedagógicas, na flexibilidade do currículo, no tempo e espaço de aprendizagem próprios da vida adulta, de forma a atender às funções reparadora, qualificadora e equalizadora, previstas para os estudantes jovens, adultos e idosos dessa modalidade de ensino.

Por meio de uma Proposta Pedagógica emancipatória calcada na dialogicidade e no desenvolvimento de percursos formativos individualizados e trabalho com conteúdos significativos para a vida [...] (2022, p.13)

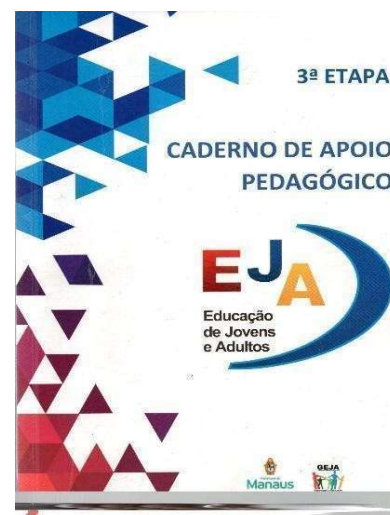
Esta citação transmite a ideia de que todas as ações desta secretaria municipal de educação que forem direcionadas para o público desta modalidade de ensino, não serão tomadas para diminuir, limitar, ou restringir conteúdos (objetos do conhecimento) pois visa prepará-los para o mundo do trabalho e para o exercício da cidadania atendendo às funções reparadora, qualificadora e equalizadora, previstas para este público onde tal proposta emancipatória tende a trabalhar com conteúdos significativos para a vida.

Ainda no primeiro passo metodológico do modelo de análise qualitativa de conteúdo replicado nesta pesquisa, observou-se que o material pedagógico disponibilizado pela SEMED/Manaus, visando auxiliar os professores, em particular aos que ministram os conteúdos de matemática para os estudantes da 3ª Etapa da EJA, está incompleto pelo fato de não contemplar nenhum objeto de conhecimento descritos nos tópicos da unidade temática Probabilidade e Estatística para esta Etapa dentro da

²⁰ https://drive.google.com/file/d/1Jg0lvRAFG1FGAX6_2UzrogPyEFn9hGDO/view

Proposta Pedagógica para a Educação de Jovens, Adultos e Idosos da rede pública municipal de ensino de Manaus.

Esta situação, em especial, pode transmitir uma ideia inversa daquela supramencionada, pois aos estudantes da 3ª Etapa da EJA (equivalente ao 2º e 3º ano do ensino regular) – que no 1º Semestre letivo são submetidos a 1ª Avaliação de Desempenho do Estudante (ADE) e no semestre letivo seguinte, quando estão cursando a 4ª Etapa, são submetido na 2ª ADE do corrente ano – foi cerceado, isto é, restringido a oportunidade educacional de estudar os Objetos de Conhecimento: Tabelas Simples; Tabelas de dupla entrada; Gráfico de Colunas e Gráficos Pictóricos.



Além dos exemplos referenciados, destaca-se que devido às limitações metodológicas do estudo, não foi possível fazer uma triangulação metodológica da análise de conteúdo com os cadernos de planejamento das aulas dos professores que usam os cadernos de apoio pedagógico aqui analisados, cuja utilização iniciou em 2023 (recentemente). Entretanto, como o levantamento revelou que o conteúdo desses materiais não abordam questões emancipatórias como também não cumpre a finalidade preconizada pela Proposta Pedagógica para Educação de Jovens, Adultos e Idosos da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus (Modalidade: Educação de Jovens e Adultos – EJA – 2022), tal panorama fortalece a possibilidade de se refletir a respeito dos critérios de regulamentação da criação de CAPs para todas as modalidades de ensino, conforme já fora recomendado pela pesquisadora Arycia Giseli de Melo Sousa que também é membra do Grupo de Pesquisa Educação, Formação e Ensino para a Diversidade (GPEFED), em sua dissertação denominada “A alfabetização emancipadora no ensino fundamental: uma análise de conteúdo do livro didático suplementar do 4º e 5º ano da Secretaria Municipal de Educação de Manaus”, ao destacar:

[...] para que assim a secretaria consiga ter um controle de qualidade desse material, [...], propondo-se que este esteja vinculado às evidências científicas sobre alfabetização, produzida por pesquisadores brasileiros há décadas e com acervo riquíssimo disponível para a sociedade. (Sousa, 2023, p.77)

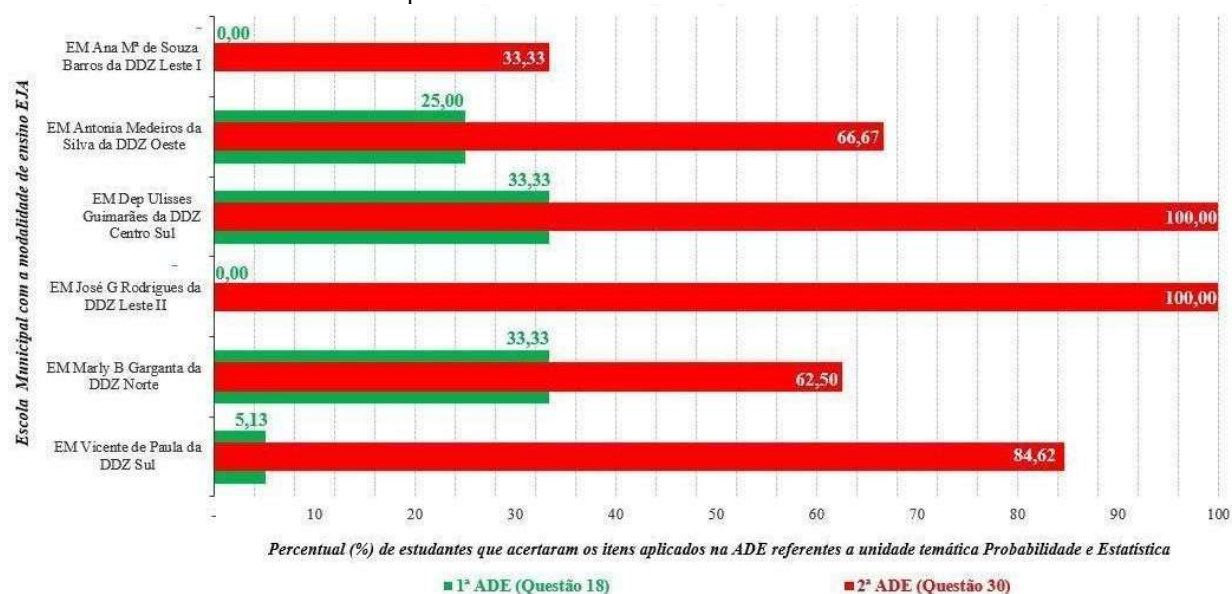
Esta expressão “vasto acervo acessível à sociedade”, reflete um contra ponto que justifica o fato deste trabalho não possuir a Série Histórica do Perfil dos Estudantes Matriculados na Educação de Jovens e Adultos (EJA), no período entre 2018–2023 com informações de cada Divisão Distrital Zonal (DDZ Sul, DDZ Oeste, DDZ Norte, DDZ Centro-Sul, DDZ Leste 1, DDZ Leste 2, DDZ Rural) bem como do âmbito geral da cidade de Manaus-AM. Informações estas que enriqueceriam esta pesquisa e que serviriam para subsidiar novas reflexões a respeito dos contextos de diversidade sociocultural, no qual este público desta modalidade de ensino estão inseridos, porém o excesso burocrático mencionada na parte metodológica impediu esta concretização.

Se mudanças relevantes não ocorrerem, continua-se a contemplar resultados dispersos, pois os métodos e técnicas de ensino elaborados só possuem o potencial de auxiliar o professor a criar processos de ensino-aprendizagem mais eficazes quando estão dispostos a:

[...] considerar o conhecimento prévio do aluno, favorecer interações sociais voltadas para a construção do conhecimento estabelecer as bases para o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, começando pela criação de hábitos de estudos por parte dos alunos. Contudo, a implementação eficaz de tais métodos, assim como de qualquer inovação didática, que seja capaz de transformar a realidade em sala de aula demanda comprometimento e dedicação. Principalmente nas primeiras aplicações, o professor precisa superar o desafio de adequar o currículo, seus materiais, estratégias e avaliações para que formem uma linha de trabalho coerente. Não se pode esperar alcançar resultados diferentes, fazendo o que sempre se fez. (Araújo; Mazur, 2013, p. 380).

Esta é uma realidade contínua nestas mesmas escolas das diferentes regiões da capital amazonense que foram utilizadas neste estudo, como exemplos temos:

Gráfico 17: Comparativo Percentual da Estatística do Item pelos Estudantes nas questões referentes a unidade temática Probabilidade e Estatística aplicadas nas ADEs em 2023.



FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/> e <https://dadyilha.com.br/ade/index.php>

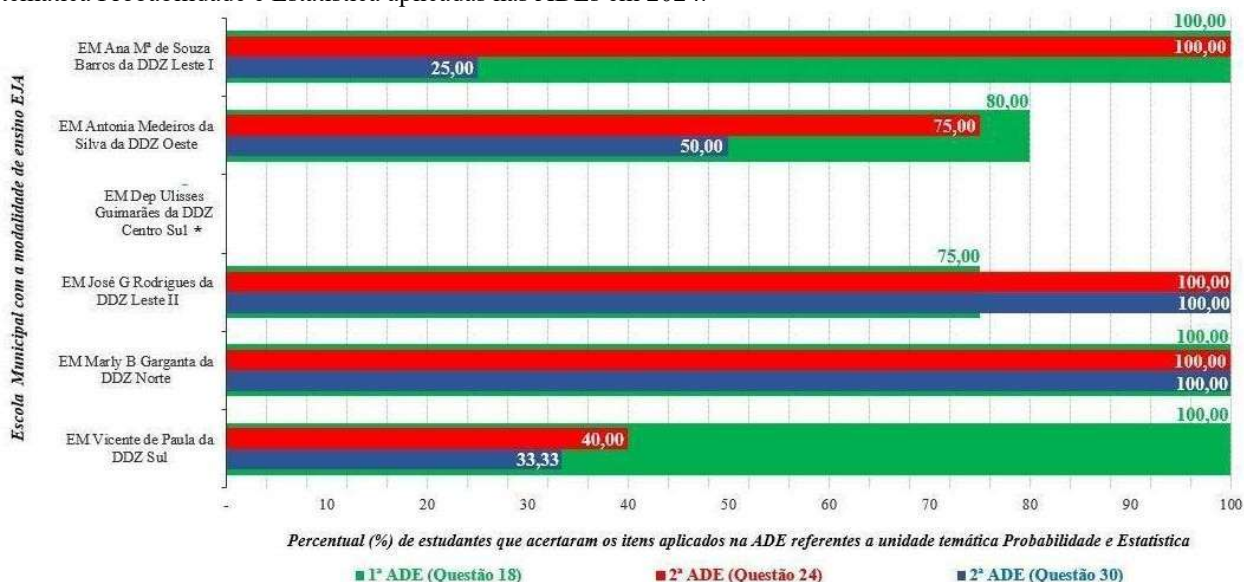
Neste gráfico observa-se a apresentação dos resultados das estatísticas do item em dois momentos diferentes ocorridos no ano de 2023, com códigos distintos – 3PEH21 e 4FEJA21 – porém referentes à mesma habilidade: Analisar dados apresentados em gráficos conforme identificações apresentadas nos portais destacados como fontes do supracitado gráfico, entretanto, no Quadro 9 temos a habilidade (EF04MA27) (EJA3MA15SMAO) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos referente a 3ª Etapa e as habilidades (EF05MA23 EJA4MA15SMAO) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios; (EF05MA24) (EJA4MA16SMAO) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas) referentes à 4ª Etapa, habilidades estas extraídas respectivamente das páginas 303 e 307 da Proposta Pedagógica para EJA implantada em Manaus a partir do ano de 2023.

Ante o exposto, cabe salientar que estes são os resultados pioneiros ocorridos exatamente no ano em que as nomenclaturas foram reestruturadas e passaram a ser denominadas de etapas, respectivamente correspondentes a: 1ª etapa (alfabetização); 2ª etapa (2ºano); 3ª etapa (3º e 4º ano) e 4ª etapa (5ºano) do 1º Segmento da EJA.

A partir de então a 1ª ADE foi aplicada no primeiro semestre letivo para a 3ª Etapa enquanto que a 2ª ADE foi aplicada no segundo semestre letivo para 4ª Etapa, cujos itens elaborados sobre os conteúdos da unidade temática probabilidade e estatística foram respectivamente as questões 18 – na 1ª aplicação da ADE – e 30 – na 2ª aplicação da ADE – onde notou-se aparentemente que deva ter ocorrido alguma ação nas práticas pedagógicas dos

docentes que possibilitou uma mudança significativa dentre os resultados apresentados nesta amostra, tendo em vista que na 1ª ADE nenhum dos resultados publicados dentre as escolas pesquisadas sequer apresentou um percentual igual ou superior a 50,00 %, enquanto que na 2ª ADE somente uma desta seis escolas expôs o seu percentual inferior a 50,00 % que se equiparou ao maior valor percentual exibido por duas outras escolas na estatística do item 18 da 1ª ADE. Tais circunstâncias reforçam, de forma consistente, a citação de Araújo e Mazur (2013) quando afirmaram: Não se pode esperar alcançar resultados diferentes, fazendo o que sempre se fez.

Gráfico 18: Comparativo Percentual da Estatística do Item pelos Estudantes nas questões referentes a unidade temática Probabilidade e Estatística aplicadas nas ADEs em 2024.



FONTE: <https://portalcorrecao.dadyilha.com.br/> e <https://dadyilha.com.br/ade/index.php>

Os resultados deste gráfico indicam inicialmente que foi elaborada uma questão para a 1ª ADE aplicada no primeiro semestre letivo, para a 3ª Etapa (Questão 18), tendo como habilidade 3FEJA18 Reconhecer informações apresentadas em gráficos e, no semestre seguinte, na aplicação da 2ª ADE destinada para os estudantes da 4ª Etapa, teve respectivamente a (Questão 24) e a (Questão 30) com as seguintes habilidades: 4FEJA25 Analisar dados apresentados em tabelas e 4FEJA26 Analisar dados apresentados em gráficos.

Como já fora mencionado, tais habilidades foram apresentadas nos portais destacados como fontes deste gráfico, todavia, assim como ocorrera no ano de 2023, em 2024 manteve-se a divergência entre o que foi aplicado na ADE daquilo que há na Proposta Pedagógica para EJA, bem como a ausência das atividades referentes à unidade temática Probabilidade e Estatística no CAP da 3ª Etapa.

Em seguida, nos resultados percentuais das estatísticas do item exibidos em 2024, constatou-se a *ausência total dos dados referentes a EM Deputado Ulisses Guimarães da DDZ Centro-Sul, o percurso inverso nos resultados revelados pela EM Vicente de Paula da DDZ Sul, pois nenhum dos dois índices das questões da 2ª ADE ultrapassou os 40,00 %, tendo em mente que na 1ªADE obtiveram 100,00% na estatística do item 18. Como contraponto, reconhece-se que a EM Marly Barbosa Garganta da DDZ Norte foi a única a manter os 100,00 % de aproveitamento nas três questões elaboradas naquele ano.

Também a EM Antônia Medeiros da Silva da DDZ Oeste quanto a EM José G. Rodrigues da DDZ Leste II mantiveram seus índices no nível igual ou superior a 50,00 %, sendo que enquanto a primeira manteve seus índices variando dentro do intervalo de 50,00 % a 80,00

% a segunda, por sua vez, teve uma oscilação percentual positiva, todavia, é evidente que a habilidade 4FEJA26 - Analisar dados apresentados em gráficos - merece devida atenção para que possam superar barreiras significativas para o letramento estatístico e, dessa forma, haja melhor consolidação e compreensão por parte dos estudantes matriculados na 4ª Etapa desta modalidade de ensino, pois há necessidade que estes estudantes superem os obstáculos impostos na questão da alfabetização e do letramento da população brasileira tendo em vista que:

A alfabetização promovida na escola, seja de crianças em escolas regulares ou de adultos em programas de alfabetização de jovens e adultos, sempre esbarrou no acesso real à leitura. Pouco incentivo à leitura, poucas bibliotecas públicas, pouca variedade de leitura nas bibliotecas existentes, além de livros muito caros, sempre foram obstáculos para o letramento da população brasileira. Dessa forma, a expectativa depositada na escola de que o alfabetizado se torne um letrado acaba nunca se concretizando de forma homogênea no país (Bertoldi, 2020, p. 6).

Face ao exposto, identificou-se a necessidade de colocar estes estudantes em contato com diversos tipos de acervos como livros didáticos, cadernos de apoio pedagógico, revistas e jornais, dentre outros que contenham os conteúdos de probabilidade e estatística que enriqueçam o processo educativo ao colaborar, de forma consistente, relevante e significativa para a aprendizagem do público da EJA, pois vale destacar a importância da existência de um processo de coerência pedagógica entre os conteúdos descritos na Proposta Pedagógica para Educação de Jovens, Adultos e Idosos da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus (Modalidade: Educação de Jovens e Adultos - EJA) com os abordados nos livros didáticos e/ou cadernos de apoio pedagógico e as questões aplicadas nas Avaliações de Desempenho dos Estudantes (ADE), a qual não foi constatada na presente discussão dos dados deste estudo.

Além disso, cabe frisar alguns aspectos relevantes nos dados obtidos em pesquisas precedentes que aplicaram o mesmo modelo de análise de conteúdo qualitativo em livros didáticos, pois enquanto na pesquisa de Valentim da Silva (2019), considerada como uma:

[...] investigación se centra en el estudio de la noción de emancipación en libros didácticos de inspiración freireana que sirvieron a la alfabetización de adultos en el contexto de la educación postcolonial en el norte de Brasil, entre los años 1960 y 1980. La muestra para la investigación estuvo compuesta por cuatro ejemplares de libros de texto, las Cartillas de Portugués (Alfabetización) Poronga (1983) y O Ribeirinho (1984). (Valentim da Silva, 2019)

[...] pesquisa tem como foco o estudo da noção de emancipação nos livros didáticos de inspiração freireana que serviram à alfabetização de adultos no contexto da educação pós-colonial no Norte do Brasil, entre os anos de 1960 e 1980. A amostra para a pesquisa foi composta por quatro exemplares de livros didáticos, a Cartilha de Português (Alfabetização) Poronga (1983) e O Ribeirinho (1984). (Valentim da Silva, 2019) (Tradução livre).

Foi constatado na amostra de materiais didáticos coletados referentes aos livros didáticos de português: *Poronga* e *O Ribeirinho*, existentes durante um período de repressão política (ditadura), que 80,76% dos exercícios com texto foram classificados como pertencentes ao nível cognitivo superior, enquanto apenas 19,23% foram considerados de nível cognitivo inferior, conforme a Taxonomia de Bloom revisada (Valentim da Silva, 2019), tendo como resultados para os níveis cognitivos superior e inferior, nesta ordem, 77,78% e 22,22% para o livro *Poronga* e 82,35% e 17,65% para o livro *O Ribeirinho*.

Entretanto, os resultados das amostras analisadas nesta investigação em questão, amostra composta por quatro exemplares dentre os quais apenas no CAP da 3ª Etapa nenhuma atividade foi encontrada referente à unidade temática Probabilidade e Estatística, detectou-se que 100,0% das atividades existentes nos demais CAPs da EJA (SEMED/Manaus) foram apontadas como de nível cognitivo superior.

Na fase de análise do potencial emancipador que inclui as categorias de alfabetização emancipadora, observou-se que as atividades apresentaram indicadores percentuais significativamente elevado numa categoria e baixo nas duas outras, ou seja, índices desequilibrados, pois se distribuíram nos valores de 75,76%, 15,15% e 9,09% respectivamente, para as categorias identidade, empoderamento cognitivo e pensamento crítico, taxas estas que se expressam desarmonizadas, em contrapartida, é importante ressaltar que nos resultados da

investigação realizada por Valentim da Silva (2019), observou-se que as duas amostras examinadas continham exercícios textuais e apresentavam indicadores percentuais balanceados para a formação da identidade.

No material intitulado *O Ribeirinho*, os percentuais foram de 46,67% para a categoria identidade, 30,00% em pensamento crítico e 23,33% em empoderamento cognitivo. Por outro lado, o material *Poronga* demonstrou um padrão inverso nas categorias analisadas, com o maior percentual em “pensamento crítico”, alcançando 43,64%, seguido de empoderamento cognitivo com 29,09% e “identidade” com 27,27%. Esse resultado mais equitativo entre as categorias sugeriu um potencial promissor para a alfabetização emancipadora nas amostras.

E quanto aos tipos de cidadãos, as diretrizes pedagógicas do livro do monitor *Poronga* revelaram que a formação cidadã que se destacou foi totalmente voltada ao cidadão orientado à justiça, que representou 82,14%, enquanto o cidadão participativo alcançou 14,29% e o cidadão responsável atingiu 3,57%. Porém, as orientações pedagógicas do livro *O Ribeirinho*, a formação de um cidadão com perfil misto, tendo em vista que apresentou 49,06% das citações enquadradas na categoria do cidadão orientado para a justiça, 37,73% no tipo de cidadão participativo e 13,21% dentro do perfil do cidadão responsável, em contrapartida, os dados desta investigação revelaram a falta de elementos que favoreçam a formação de uma cidadania participativa, crítica e voltada para a justiça social.

Por esse motivo, a pesquisa não conseguiu, nem mesmo na aplicação metodológica deste estudo, identificar o nível fundamental de cidadania pessoalmente responsável (que envolve ter um bom caráter, ser honesto, responsável e cumprir as leis) desejado pela SEMED-Manaus na EJA, taxas estas – expostas na estrutura e nas categorias da alfabetização emancipadora – que não são uma exclusividade desta pesquisa, similaridades, podendo ser observadas nos resultados de outros trabalhos conforme destacado na tabela a seguir:

Tabela 05: Comparativo dos resultados obtidos nesta pesquisa com as pesquisas anteriores que aplicaram o mesmo modelo de análise de conteúdo qualitativo em materiais didáticos.

Estrutura e Categorias de Codificação da Alfabetização Emancipadora		Fabrício Valentim da Silva (2019)		Arycia Giseli de Melo Sousa (2023)	Clijes Ramos Aragão (2024)		Herbett S. Rodrigues (2025)
		Poronga	O Ribeiro		Amostra A	Amostra B	
Estrutura do processo cognitivo da taxonomia de Bloom	Nível Cognitivo Superior	77,78%	82,35%	17,57%	27,97%	32,00%	100,00%
	Nível Cognitivo Inferior	22,22%	17,65%	82,43%	72,03%	68,00%	0,00%
Categorias de codificação da alfabetização emancipadora	Identidade	27,27%	46,67%	25,00%	72,95%	69,77%	75,76%
	Empoderamento Cognitivo	29,09%	23,33%	70,00%	12,30%	13,02%	15,15%
	Pensamento Crítico	43,64%	30,00%	5,00%	14,75%	17,21%	9,09%
Categorias de Codificação dos Tipos de Cidadãos	Pessoalmente Responsável	3,57%	13,21%	0,00%	57,14%	64,29%	0,00%
	Participativo	14,29%	37,73%	0,00%	35,71%	21,43%	0,00%
	Orientado para a Justiça	82,14%	49,06%	0,00%	7,14%	14,29%	0,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Embora inicialmente tenha sido efetuado um comparativo desta pesquisa com a de Valentim da Silva (2019), pode-se agora - a partir desta tabela - detectar possíveis similaridades e/ou diferenças dentre os resultados obtidos por estes pesquisadores do Grupo de Pesquisa Educação, Formação e Ensino para a Diversidade (GPEFED).

Neste contexto, menciona-se que esta pesquisa de Rodrigues (2025) possui similaridades com a pesquisa de Sousa (2023) nas Categorias de codificação dos tipos de cidadãos, contudo, difere significativamente nos índices da Estrutura do processo cognitivo da alfabetização emancipadora e nas Categorias de codificação da alfabetização emancipadora.

O mesmo não ocorre ao comparar os percentuais obtidos nesta investigação com os de Aragão (2024), pois enquanto esta pesquisa apresentou na sua amostra 100,00% de atividades consideradas de nível cognitivo superior, todas as duas amostras de Aragão(2024) apresentaram taxas superiores a 65,00% como atividades de nível cognitivo inferior, apesar disso - dentre as atividades consideradas de nível cognitivo superior - há resultados consistentes para as Categorias de codificação dos tipos de cidadãos na pesquisa de Aragão(2024) enquanto que na de Rodrigues (2025) não existe pelo menos o nível básico de cidadão pessoalmente responsável (tendo bom caráter, sendo honesto, responsável e cumpridor das leis).

É nítido que este assunto não se esgota nesta pesquisa sobre O Letramento Estatístico

Emancipador nas Séries Iniciais da EJA: Uma Análise de Conteúdo nos Cadernos de Apoio Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Manaus–AM e pelo fato de se considerar que:

A incerteza e o tratamento de dados são estudados na unidade temática Probabilidade e estatística. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos 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. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos (Brasil, 2017, p. 274).

Torna-se evidente que a Educação Estatística apresenta um amplo campo para investigação, sendo recomendável que novas pesquisas sejam consolidadas diante de um tema tão fértil e relevante para a educação em todos os níveis e modalidades de ensino nos diversos contextos de diversidade sociocultural.

CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as restrições temporais e a necessidade de retorno da pesquisa à sociedade, os pesquisadores reconhecem a importância de explorar outras abordagens em relação aos CAPs incluídos na análise.

Nesse sentido, para futuros processos que possam ser desenvolvidos, sugere-se a realização de entrevistas semiestruturadas com professores e estudantes usuários deste material pedagógico, quer seja nesta mesma condição, no qual os docentes e os alunos usam o mesmo material, ou em uma circunstância no qual os professores possuam o caderno com orientações didático-pedagógicas, independente do cenário, que tal pesquisa possa ocorrer visando investigar como os elementos emancipatórios podem ser incorporados de maneira didática e metodológica.

Essa abordagem buscará enriquecer os resultados apresentados e ampliar as possibilidades de análise, visando aprofundar este tipo de pesquisa devido à complexidade que existe no processo de letramento estatístico emancipador.

Mesmo diante dos elementos tempo e excesso burocrático, geradores de determinadas limitações metodológicas e grande complexidade para obter autorização da SEMED para a realização de qualquer tipo de entrevista exploratória que complementasse os dados, impossibilitando a realização de uma triangulação metodológica da análise de conteúdo com os cadernos de planejamento das aulas dos professores que utilizam os CAPs analisados, constatou-se que os dados coletados à luz do referencial teórico adotado – a alfabetização emancipatória – foram suficientes para responder às questões e objetivos propostos nesta pesquisa.

Em suma, após este aporte teórico adotado, correlacionado com a relevância da Educação enquanto ferramenta pedagógica capaz de impulsionar o letramento estatístico emancipador nas séries iniciais da EJA, contribuindo para a construção cidadã, reitera-se que, as atividades referentes ao potencial emancipador é ínfimo e, pelo fato dos CAPs não apresentarem nenhuma orientação, esta pesquisa não pôde sequer identificar, na replicação metodológica deste trabalho, o nível básico de cidadão pessoalmente responsável (tendo bom caráter, sendo honesto, responsável e cumpridor das leis) almejado pela SEMED/Manaus na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Cabe ainda ressaltar que o modelo de análise qualitativa de conteúdo de Valentim da Silva (2019) inspirado em uma análise oriunda de livros didáticos da educação popular foi adequado para a amostragem deste estudo. Desta forma, espera-se que outros pesquisadores possam contribuir neste tipo de pesquisa, avançando nesta temática.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. G.; AZEVEDO, N. R. (Edt.). **Investigar em Educação: desafios da construção de conhecimento e da formação de investigadores num campo multi-referenciado**. Lisboa: FCT & UIED, 2010. (p. 1-29).
- AMBRÓSIO, Teresa. (2001). **"Educação e Desenvolvimento – contributo para uma mudança reflexiva da Educação"**. UIED, FCT/UNL, Lisboa.
- ANDER-EGG, Ezquiél. **Aprender a investigar: nociones básicas para la investigación social**. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas, 2011. (Capítulos 3 e 4).
- ARAÚJO, Cristina Carvalho de. **Formação Continuada no Cotidiano dos(as) Professores(as) dos Anos Iniciais: Desafios e Possibilidades**. Manaus: 2010. 142 f.; s/il. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal do Amazonas, 2011. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Lucíola Inês Pessoa Cavalcante.
- ARAÚJO, I. S., & MAZUR, E. (2013). **Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física**. Caderno brasileiro de ensino de física. Florianópolis. Vol. 30, n. 2 (ago. 2013), p. 362-384.
- ARROYO, M. G. **Formar educadoras e educadores de jovens e adultos**: In: SOARES, L. (Org.). Formação de educadores de jovens e adultos. Belo Horizonte: Autêntica/SECAD-MEC/UNESCO, 2006.
- AZEVEDO, Paulo Roberto Medeiros de. Introdução à estatística [recurso eletrônico] / Paulo Roberto Medeiros de Azevedo. - 3. ed. - Natal, RN: EDUFRN, 2016.
- BACURY, G. R. **Práticas investigativas na formação de futuros professores de matemática**. 2017. 188 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará - UFPA, Belém/PA, 2017.2000.
- BARDIN, Laurence. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BATANERO, C.; DIAZ, C. **Training teachers to teach statistics: What can we learn from research?** *Statistique et Enseignement*, vol. 1, nº. 1, pp. 5-20, 2010.
- BAYER, A.; ECHEVESTE, S. S. **Estatística na escola: importância dos conteúdos de estatística no ensino fundamental e médio**. *Actascientiae*, Canoas, v. 5, n. 1, p. 35-42, jan./jun., 2003.
- BERNADO, E. (2003). **Formação continuada de professor em escolas organizadas em ciclo**. 106 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- BERTOLDI, Anderson. **Alfabetização científica versus letramento científico: um problema de denominação ou uma diferença conceitual?** *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, v. 25, e250036, jan. 2020. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782020000100601&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 28 nov. 2024. Epub 26-Ago-2020. <https://doi.org/10.1590/s1413-24782020250036>.

BORGES LIMA, I.; COELHO VIEIRA SELVA, A. **Interpretação de gráficos de barras na educação de jovens e adultos**. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 102, n. 260, 28 abr. 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/CNE, 2017. **Anexo – Texto BNCC - Versão aprovada em 15 de dezembro de 2017**. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79611-anexo-texto-bncc-aprovado-em-15-12-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192

BRASIL, Congresso Nacional. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal 1988.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. _____. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. **Documento base do PROEJA: Formação Inicial e Continuada/ Ensino Fundamental**. Brasília, 2007.

CAZORLA, Irene; KATAOKA, Verônica; SILVA, Cláudia. **Trajetória e perspectivas da Educação Estatística no Brasil: um olhar a partir do GT-12**. In: LOPES, Celi Espasandin; COUTINHO, Cileida; ALMOULOU, Saddo (Orgs.). *Estudos e Reflexões em Educação Estatística*. São Paulo: Mercado das Letras, 2010. p. 19-42.

CAVALCANTE, Maria Suelayne Pedroza. **A importância dos grupos de estudos e de pesquisas para a formação docente dos estudantes de pedagogia**. Anais VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/58520>. Acesso em: 31/01/2024 10:43

CAZDEN et al. **Uma pedagogia dos multiletramentos. Desenhando futuros sociais**. Ana Elisa Ribeiro e Hércules Tolêdo Corrêa (orgs.); Trad. Adriana Alves Pinto et al.). Belo Horizonte: LED, 2021.

DANTE, L. R. **Livro Didático de Matemática: Uso ou Abuso?** In: Em aberto. Brasília, v.26, n.69, p. 52-58, jan/mar. 1996.

DA SILVA RAMOS, B. S.; LADEIRA AIRES, F. S. **Outra Linguagem, Outra Alfabetização: Sentidos da Educação Emancipadora em Paulo Freire**. *Revista Inter-Ação*, Goiânia, v. 42, n. 3, p. 784-795, 2017. DOI: 10.5216/ia.v42i3.44068. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/44068>. Acesso em: 14 ago. 2024.

DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

ENGEL, J. **Statistical literacy for active citizenship: a call for data Science education** *Statistical Education Research Journal* 16 (1), 44-49, 2017

ENGELS, Friedrich. **Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem**. In: ANTUNES, Ricardo. (Org.) **A dialética do trabalho: escritos de Marx e Engels**. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 11-28.

FARIAS A., SOARES, J. & CÉSAR, C. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2003.

FARIAS, E. **Baku e seu protagonismo feminino no movimento indígena**. Amazônia Real. 2018. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/baku-e-seu-protagonismo-feminino-no-movimento-indigena/>. Acesso em 12. Out. 2023.

FRANCO, M. L. P. B. (1990). **Pressupostos epistemológicos da avaliação educacional**. *Cadernos De Pesquisa*, (74), 63–67. Recuperado de <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/1084>.

FREIRE. Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. Tradução de Kátia de Mello e Silva. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

_____. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

_____. **A alfabetização de adultos – crítica de sua visão ingênua compreensão de sua visão crítica**. In: FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade**. 5. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1981, p. 11-20.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 65 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018. 256 p. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6021142/mod_resource/content/1/E4%20-%20Texto%201.pdf. Acesso em 11. out. 2023.

_____. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. Apresentação de Ana Maria Araújo Freire. Carta-prefácio de Balduino A. Andreola. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5019418/mod_resource/content/1/Pedagogia%20da%20Autonomia%20-%20livro%20completo.pdf.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. abr./ju 2000, p. 3-11, 2000.

_____. **Trabalho e educação numa perspectiva emancipatória**. **Fórum mundial de educação profissional e tecnológica**, v. 2, 2012.

_____. **Educação de Adultos como Direito Humano**. **Revista EJA em Debate**, Instituto Federal de Santa Catarina. Ano 2, n.2, p. 12–29, 2013. Florianópolis: IFSC, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/eja/issue/view/31>. Acesso em: 30 out. 2024.

GARCIA, F. M. et al. (Orgs.). **A educação na Amazônia e outras realidades: um debate possível**. Curitiba: CRV, 2020.

GARNIER, Catherine et al. **Após Vygotsky e Piaget: perspectiva social e construtivista**. Escola russa e ocidental. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GASPAR, J. C. G.; FARVES, A. M. P.; BASTOS, M. S. Letramento Matemático: desafios e possibilidades no período pós-pandemia. / Organização de José Carlos Gonçalves Gaspar, Aline Mendes Penteado Farves, Marcelo da Silva Bastos, et al. - Nova Xavantina - MT: Pantanal, 2024.

GERRING, John. **Pesquisa de estudo de caso: princípios e práticas**; tradução de Caesar Souza - Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.

GHEDIN, Evandro. **O Ensino de Ciências e suas epistemologias**/Evandro Ghedin, Organizador. Boa Vista: Editora da UFRR, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. RAE – Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n.3, p. 20-29 mai./jun. 1995

GOMES, Manoel Messias. **A Educação de Jovens e Adultos no Brasil e o contexto social dos alunos dessa modalidade**. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 23, nº 17, 9 de maio de 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/17/a-educacao-de-jovens-e-adultos-no-brasil-e-o-contexto-social-dos-alunos-dessa-modalidade>.

GONÇALVES, T. O. **A constituição do formador de professores de Matemática: a prática formadora**. Belém: Ed. CEJUP, 2006.

GUIMARÃES, Gilda Lisbôa; CARVALHO, José Ivanildo Felisberto de. Estatística e probabilidade na escola [recurso eletrônico] / organizadores: Gilda Lisbôa Guimarães, José Ivanildo Felisberto de Carvalho. – Recife: Ed. UFPE, 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico: Indígenas Primeiros resultados do universo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=37417&t=publicacoes>. Acesso em 18. set. 2023.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva** / Gelson Iezzi, Samuel Hazzan, David Mauro Degenszajn. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

JANKS, H. (2013). **Critical literacy in teaching and research**. *Education Inquiry*, 4(2), 225-242.

KAHNE, Joseph; WESTHEIMER, Joel. **Teaching democracy: what schools need to**. *Democracy and Civic Engagement*, v. 85, n. 1, p. 34-66, set. 2003.

LEITE, Sandra Fernandes. **Indicadores sobre a educação de jovens e adultos no governo Dilma Rousseff**. In: Seminário sobre a produção do conhecimento em Educação / X Seminário

da Faculdade de Educação, 8., 2015, São Paulo. **Anais** [...] São Paulo: ANPED, 2015. p. 158-

170. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jenny-Acevedo-Rincon/publication/297408597_APRENDIZAGEM_DOCENTE_E_CONSTITUICAO_PROFISSIONAL_NO_ESTAGIO_DA_FEUNICAMP-Resumo_completo/links/56dee15108ae6a46a1849589/APRENDIZAGEM-DOCENTE-E-CONSTITUICAO-PROFISSIONAL-NO-ESTAGIO-DA-FE-UNICAMP-Resumo-completo.pdf. Acesso em: 27 mar. 2024

LOPES, C. E. **A probabilidade no ensino fundamental: uma análise curricular**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 1998.

LOPES, Celi Aparecida Espasandin. Literacia estatística e o INAF 2002. In: FONSECA, Maria da Conceição F. R. (org.). **Letramento no Brasil – Habilidades Matemáticas**. São Paulo: Global, 2004. p. 187-197.

LOPES, Celi Espasandin. **O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores**. Cad. Cedes, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, jan./abr. 2008

LOPES, C.E.; PORCIÚNCULA, M.; SAMÁ, S. **Perspectivas para o Ensino e a Aprendizagem de Estatística e Probabilidade**. / Celi Espansandin Lopes, Mauren Porciúncula, Suzi Samá, (organizadoras). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2019. – (Série Educação Estatística).

MARIANO, F. Z.; SILVA, M. da C.; SANTOS, M. M. dos; BENEVIDES, A. de A. **Desigualdade de desempenho no ensino médio: evidências sobre a educação de jovens e adultos**. Nova Economia, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 0719–0747, 2023. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/7950>. Acesso em: 17 dez. 2024.

MELO, Luzia Braga Pereira de. **A formação continuada e as práticas docentes com o uso do software GeoGebra**. 2021. 185 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus (AM).

MILLS, C. W. **Sobre o artesanato intelectual e outros ensaios**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. Capítulo 1 (p. 21-58).

MILONE, Giuseppe. **Estatística: geral e aplicada**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MONTEIRO; CARVALHO. **Temas emergentes em letramento estatístico** [recurso eletrônico] / organizadores: Carlos Eduardo Ferreira Monteiro, Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho. Recife: Ed. UFPE, 2021.

MONTEIRO, C. E. F. **Letramento Estatístico: conceituações e implicações para a educação estatística**. In: ENCONTRO PARAIBANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9., 2016, Campina Grande. Anais [...]. Campina Grande, PB: SBEM-PB/IFPB, 2016.

MOREIRA, Rosilei Cardozo. **Ensino da matemática na perspectiva das metodologias ativas: um estudo sobre a “sala de aula invertida”**. 2018. 50 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

MOORE, D. **A Estatística Básica e sua prática**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2000.

NÓVOA, A. **Os professores e as histórias da sua vida**. In: NÓVOA, A. (Org.). Vidas de professores 2. ed. Porto: Porto, 2000. p. 13-30.

OLIVEIRA, Caroline da Silva. **Ensino para Jovens e Adultos: a contextualização como meio de motivação e de compreensão da Química**. Orientadora: Tânia Denise Miskinis Salgado. 2018. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/194350/001085361.pdf?sequence=1>. Acesso em: 27 set. 2024.

OLIVEIRA, Marta Kohl. Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. In: RIBEIRO, Vera Masagão (Org.). Educação de jovens e adultos: novos leitores, novas leituras. Campinas, SP: Mercado das Letras; Associação de Leitura do Brasil – ALB; Ação Educativa, 2002.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração** / Maxwell Ferreira de Oliveira. -- Catalão: UFG, 2011. 72 p.: il. Manual (pós-graduação) – Universidade Federal de Goiás, 2011.

OLIVEIRA, Rosemary Rodrigues de; BRANCALEONI, Ana Paula Leivar; D'AGUA, Solange Vera Nunes Lima (Orgs.) **Inquietações no campo do ensino: sujeitos e temas de pesquisa** [recurso eletrônico] / Rosemary Rodrigues de Oliveira; Ana Paula Leivar Brancaneoni; Solange Vera Nunes de Lima D'Água (Orgs.) -- Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020.

OTTAVIANI, M. G. (1998). **Developments and Perspectives in Statistical Education, Proceedings IASS/IAOS Joint Conference, Statistics for Economic and Social Development**, Aguascalientes, Mexico, 1-4 September 1998 (CD-ROM).

PARANHOS, Rones de Deus; AVELAR, Lucas Martins de; MASCIOLI, Cristina da Costa Krewer; GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira. A educação de jovens e adultos no contexto da formação de professores de Biologia. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 10, p. 1–19, 2020. DOI: 10.35699/2237-5864.2020.20389. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/20389>. Acesso em: 21 out. 2024.

PARO, Vitor Henrique. **Parem de preparar para o trabalho!!! Reflexões acerca dos efeitos do neoliberalismo sobre a gestão e o papel da escola básica**. In: PARO, Vitor Henrique. Escritos sobre Educação São Paulo: Xamã, 2001. p. 13-31.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011

PONTE, J. P.; FONSECA, H. **Orientações curriculares para o ensino da estatística: Análise comparativa de três países**. In: Encontro sobre o Ensino e Aprendizagem da Estatística. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. (PT), p.93-115, 2001.

PONTE, J. P., & FONSECA, H. (2001). **Orientações curriculares para o ensino da estatística: Análise comparativa de três países**. Quadrante, 10(1), 93-115. Este artigo é uma versão mais elaborada e actualizada de uma comunicação apresentada pelos autores no Encontro sobre o Ensino e Aprendizagem da Estatística, realizado na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, em fevereiro de 2000.

PONTES, M. M.; CASTRO, J. B. **Uma breve discussão sobre a presença da estatística no currículo do ensino fundamental**. *Revista Espaço do Currículo*, v. 14, n. 2, p. 1-14, 2021. ISSN1983-1579. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1983-1579.2021v14n2.57471>.

PREZOTTO, Lucinete de Fátima Rodrigues; KIST, Airton. **O Ensino de Estatística como Ferramenta de Investigação de Processos Sociais**. *Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor*, v. 1, p. 2-16, 2016.

ROMO, Andrés Donoso. **Paulo Freire, o pensamento latino-americano e a luta pela libertação**. *Journal: Latin American Research Review*/Volume 51 / Issue 1 / 2016 Published online by Cambridge University Press: 05 September 2022, pp. 43-61. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/latin-american-research-review/article/paulo-freire-o-pensamento-latinoamericano-e-a-luta-pela-libertacao/C0F7C61444AD088B034C6CE090115688>. Acesso em: 19 fev. 2024.

ROSA, Eliana Cristina. EJA: **Educação de jovens e adultos como política educacional inclusiva no Brasil**. *Revista Eletrônica Cadernos CIMEAC* v.6, n.1, 2016. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/cimeac/article/view/1594>

SANTOS, Evandro Ribeiro dos; MORAIS, Paulo Henrique Anjos de; AMARAL, Sandra Regina do. **Educação Matemática de jovens e adultos em tempos de pandemia**. *Revista Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, nº 17, 9 de maio de 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/17/educacao-matematica-de-jovens-e-adultos-em-tempos-de-pandemia>.

SANTOS, Maria José Costa dos. **O letramento matemático nos anos iniciais do ensino fundamental**. *REMATEC*, Belém, v. 15, p. 96–116, 2020. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141.2020.nº.p 96-116.id238. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/126>. Acesso em: 6 fev. 2024.

SEMED/AM. Secretaria Municipal de Educação de Manaus-AM. **O QUE É A ADE**: <https://drive.google.com/file/d/1UQbQT57PoOoVK1Ac3D4yfaPty8g8naOk/view?usp=sharin>

SENKEVICS, A. S.; ALCÂNTARA, V. G. **Leveling down: Impacts of the pandemic on learning loss in the 5th grade of Brazilian elementary education**. *SciELO Preprints*, 2023. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.6574. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6574>. Acesso em: 30 abr. 2024.

SERRA, Adriana Stankiewicz; MAIA, Alexandre Gori; YALONETZKY, Gaston. **Mensuração da pobreza no Brasil: uma abordagem multidimensional – Relatório Final**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), 2023. Disponível em: https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/pesquisas/documentos/estudo_pesquisa/estudo_pesquisa_297.pdf. Acesso em: 08 mar. 2024.

SILVA, Elvys Wagner Ferreira da. **Saberes estatísticos mobilizados na formação docente de professores dos anos iniciais do ensino fundamental** / Elvys Wagner Ferreira da Silva. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elizabeth Gomes Souza. Dissertação (Mestrado) - Universidade

Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2016.

SILVA, JORGE LUIZ DE CASTRO E. **Estatística e Probabilidade**. Jorge Luiz de Castro e Silva, Maria Wilda Fernandes, Rosa Livia Freitas de Almeida. – 3. ed. – Fortaleza: EdUECE, 2015.

SILVA, Marcela Barbosa da; STAMATO, Maria Izabel Calil. **Importância da figura paterna no desenvolvimento infantil: uma visão dos pais** (149–166). Leopoldianum: revista de estudos e comunicações da Universidade Católica de Santos. – Ano 42, n.º. 116,117 e 118 / (2016).

SINGER, Paul. **Poder, política e educação**. *Revista Brasileira de Educação* [online]. Jan/Fev/Mar/Abr 1996, n.01, pp.05-15. ISSN 1413-2478. Rio de Janeiro Jan./Apr. 1996. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24781996000100002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 nov. 2024.

SOUSA, Arycia Giseli de Melo. **A alfabetização emancipadora no ensino fundamental: uma análise de conteúdo do livro didático suplementar do 4º e 5º ano da Secretaria Municipal de Educação de Manaus** / Arycia Giseli de Melo Sousa. 2023. Orientador: Fabrício Valentim da Silva. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Amazonas.

SOUZA, Douglas Willian Nogueira de; VAZ, Marcos André Braz. Formação de professores: os desafios do ensino de estatística nas séries iniciais. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, A Coruña, n. 06, p. 242–246, 2017. DOI: 10.17979/reipe.2017.0.06.2556. Disponível em: <https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.06.2556>. Acesso em: 16 out. 2024.

STRELHOW, Thyeles Borcarte. **Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil**. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, SP, v. 10, n. 38, p. 49–59, 2012. DOI: 10.20396/rho.v10i38.8639689. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639689>. Acesso em: 10 abr. 2024.

TABORDA, J. A. et al. **Consequências da gravidez na adolescência para as meninas considerando-se as diferenças socioeconômicas entre elas**. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 22, n. 1, p. 16–24, jan. 2014.

TEIXEIRA, Paola Cristine; BRANCO, Juliana Cordeiro Soares. BNCC: Convergências e Divergências. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S. l.], v. 22, n. 5, p. 693–701, 2021. DOI: 10.17921/2447-8733.2021v22n5p693-701. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/9053>. Acesso em: 23 out. 2024.

UNESCO, MEC. Declaração de Hamburgo sobre Educação de Adultos – V CONFINTEA. In: **Educação de jovens e adultos: uma memória contemporânea – 1996-2004**. Brasília: MEC, 2004.

UNICEF, Fundo das Nações Unidas para a Infância. *Pobreza Multidimensional na Infância e Adolescência no Brasil*. Rio de Janeiro: UNICEF, 2023. Disponível em:

https://www.unicef.org/brazil/media/26726/file/unicef_pobreza-multidimensional-na-infancia-e-adolescencia_2022.pdf. Acesso em: 14 mar. de 2024.

Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. Manaus: Edua, 2016. Disponível em: https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/6510/1/PDI_Vers%C3%A3o19_Vers%C3%A3o%20Final.pdf. Acesso em 01 dez. 2023.

VALENTIM DA SILVA, Fabrício. **Un análisis de contenido de libros de texto para la alfabetización emancipadora de adultos en el contexto educativo poscolonial. El caso de la Amazonia brasileña en los años 1980**. Orientador: Dr. Marc-André Éthier. 2019. 349p. Tese (pós-graduação). Grado de Philosophiae Doctor (Ph.D) en ciencias de la educación, option Didactique de la Facultad de Estudios Superiores, Université de Montréal, Quebec, 2019. Disponível: https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/22437/Fabricio_Valentim_da_Silva_2019_These.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Acesso em: 11 dez. 2023.

WADE, R. C. (1993). **Content analysis of social studies textbooks: A review of ten years research**. Theory and Research in Social Education, 21(3), 232-256.

WALLMAN, K. **Enhancing statistical literacy: Enriching our society**. Journal of the American Statistical Association, v. 88, n. 421, p. 1-8, 1993.

WELLER, Wivian; PFAFF, Nicolle. **Metodologias da pesquisa qualitativa: teoria e prática**. (organizadoras). 3. ed - Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

WESTHEIMER, Joel; KAHNE, Joseph. **Educating the “good citizen”: political choices and pedagogical goals**. PS: Political science and politics, Washington, DC, v. 37, n. 2, p. 241-247, 2004. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/ps-political-science-and-politics/article/abs/educating-the-good-citizen-political-choices-and-pedagogical-goals/430F5F14810632DD0A0E99812E9AF1D4>. Acesso em: 15 jan. 2024.

