

Pesquisando e aprendendo: gráficos e tabelas no 5º ano

Researching and learning: graphs and tables in 5th grade

Gabriel Linhares de Sousa ¹, Eliziane Rocha Castro ², Francisco Jeovane do Nascimento ³

1 <https://orcid.org/0000-0002-9544-5074>, Prefeitura de Fortaleza gabriel.linhares@educacao.fortaleza.ce.gov.br, 2 <https://orcid.org/0000-0002-4870-6905>, Prefeitura de Raposa, 3 <https://orcid.org/0000-0001-9753-724X>, Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará

RESUMO

A Estatística está presente no cotidiano das pessoas, seja na leitura de um quadro, na construção de um argumento a partir de informações contidas em gráficos, ou na coleta de informações em uma pesquisa censitária. Este relato de experiência aborda a construção de gráficos e tabelas nos anos iniciais do ensino fundamental. Foi desenvolvida uma sequência didática com estudantes de uma turma do 5º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Fortaleza/CE, durante os meses de março e abril de 2023. Buscou-se desenvolver juntos aos(as) estudantes a coleta, a classificação, a interpretação e a representação de dados em tabelas e gráficos de colunas simples. A vivência proporcionou aos(as) estudantes aprenderem para que serve e como devem ser construídos gráficos de barras e tabelas. Com a pesquisa realizada na própria turma foi possível engajar os(as) estudantes na atividade e assim potencializar o desenvolvimento da sua aprendizagem.

Palavras-chave: Anos Iniciais; Estatística; Gráficos e Tabelas.

ABSTRACT

Statistics is present in people's daily lives, whether reading a table, constructing an argument based on information contained in graphs, or collecting information in a census survey. This experience report addresses the construction of graphs and tables in the early years of elementary school. A didactic sequence was developed with students from a 5th year class of Elementary School class at public school in Fortaleza/CE, during the months of March and April 2023. We sought to develop together with the students the collection, classification, interpretation and representation of data in tables and simple column graphs. The experience allowed students to learn what bar graphs and tables are for and how they should be constructed. With the research carried out in the class itself, it was possible to engage students in the activity and thus enhance the development of their learning.

Keywords: Early Years; Statistic; Graphs and Tables.

1. INTRODUÇÃO

A demanda de formação da sociedade para fazer uso da Estatística é progressista diante da constante modernização e crescimento da sociedade mundial, o que elevou a necessidade de realização de pesquisas, da descrição de populações, de fazer inferências, de resumir e apresentar dados. Essa é a principal

contribuição da Estatística enquanto “ciência que coleta, organiza, analisa e interpreta dados” para a sociedade (LARSON; FARBER, 2010, p. 3).

A Estatística está presente no cotidiano das pessoas, seja na leitura de um quadro, na construção de um argumento a partir de informações contidas em gráficos, ou na coleta de informações em uma pesquisa censitária. Pode-se defini-la por um conjunto de ferramentas para obter, resumir e extrair informações relevantes de dados, descobrindo e avaliando padrões e comunicando resultados de pesquisas quantitativas (CAZORLA et al., 2017).

Inserir a Estatística nos anos iniciais do ensino fundamental representa uma oportunidade única para despertar o interesse das crianças pelo universo dos números e das análises. Ao proporcionar uma primeira experiência com a coleta, organização e interpretação de dados, o ensino da estatística possibilita que os alunos compreendam a aplicação prática da matemática no cotidiano. Assim, é fundamental reconhecer a importância dessa disciplina na formação de competências matemáticas e analíticas das crianças. A introdução dos conceitos estatísticos desde cedo contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de interpretação de dados, habilidades essenciais em um mundo cada vez mais orientado pela informação.

Os gráficos e tabelas ganharam importância no currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir da publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) e mais contemporaneamente pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), que trouxe a Estatística e a Probabilidade como uma das cinco unidades temáticas que compõe a área de Matemática, quais sejam: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística. O conteúdo ora em estudo tem importância em qualquer uma dessas unidades

temáticas diante de sua natureza multidisciplinar, embora assumam maior relevância no que diz respeito à Estatística. Destaca-se ainda, que segundo a BNCC “todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos” (BRASIL, 2017, p. 272).

O referido documento advoga a necessidade de envolver os(as) estudantes dos anos iniciais da escolarização no trabalho efetivo de realização de pesquisa, desde o seu planejamento, coleta e organização de dados e suas análises, isto é, como aprendiz de pesquisador. Busca dessa forma evidenciar a necessidade de o estudante vir a perceber a importância da Estatística e de suas ferramentas para a compreensão de seu cotidiano. Assim, a leitura, a interpretação e a construção de tabelas e gráficos têm papel fundamental.

Em uma das competências gerais para Educação Básica, a BNCC indica o exercício da curiosidade intelectual por meio da abordagem própria das ciências. Isso inclui “[...] a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” (BRASIL, 2017, p. 11) seja desenvolvido com os estudantes. Assim, encontra-se a importância do objeto de estudo deste trabalho, gráficos e tabelas, denotando a relevância de sua discussão. Esse conteúdo está presente em todas as etapas de escolarização, aumentando sua complexidade no decorrer dos anos.

Assim como a BNCC, o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) compreende que a Matemática, como área do conhecimento, tem sua importância nos avanços tecnológicos, sociais e culturais da história da humanidade.

Considerando a constante evolução da sociedade e sabendo que as pessoas precisam compreender as informações ao seu redor, o DCRC traz a Estatística voltada ao tratamento de dados, envolvendo o trabalho com a coleta e com a organização de dados de uma pesquisa.

Dessa forma, escolheu-se desenvolver com os(as) estudantes a construção de gráficos de colunas e tabelas. O tema escolhido além de estar prescrito nos documentos curriculares, nacional e regional, está presente no cotidiano dos(as) estudantes tanto no âmbito escolar de forma interdisciplinar, como na vida fora dos muros escolares. Assim, este artigo tem por objetivo analisar a construção de gráficos e tabelas por estudantes do 5º ano do ensino fundamental a partir do desenvolvimento de uma sequência didática inspirada na investigação científica.

2. MÉTODO

O estudo sob relatório é fundamentado na abordagem qualitativa e do tipo relato de experiência. De acordo com Chizzotti (2003), o termo qualitativo implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados.

Diante das especificidades desta pesquisa e do objetivo elencado, a abordagem qualitativa tornou-se inevitável, pois permite compreender o mundo dos significados, das crenças, dos valores e das atitudes (MINAYO, 2011). Assim, essa abordagem consegue abarcar as condições contextuais dos(as) participantes e contribuir com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem auxiliar a compreensão do comportamento social (YIN, 2016).

Considerando que esta investigação se debruça a investigar um fenômeno contemporâneo e em seu contexto de mundo real, o estudo de caso revelou-se

como método de pesquisa (YIN, 2015). Estudos de caso são relevantes e potencialmente adequados para a compreensão de um fenômeno do mundo real, assumindo-se que essa compreensão engloba relevantes condições contextuais do caso. Destaca-se, ainda, que como método de pesquisa, o estudo de caso é usado em diversas situações, para contribuir com o conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais e políticos.

Trata-se aqui de dados oriundos de uma sequência didática desenvolvida com estudantes de uma turma do 5º ano do ensino fundamental de uma escola pública da Rede Municipal de Ensino de Fortaleza-CE, E.M, Francisco Nunes Cavalcante. O seu desenvolvimento ocorreu durante os meses de março e abril de 2023. Buscou-se desenvolver juntos aos(às) estudantes a coleta, a classificação, a interpretação e a representação de dados em tabelas e gráficos de colunas simples, contemplando, assim, a habilidade EF05MA25 e a quarta competência da BNCC e do DCRC.

A sequência didática foi composta por quatro momentos, em que cada um deles teve a duração média de duas horas de aula, totalizando aproximadamente oito horas/aula para o desenvolvimento da sequência. O primeiro momento foi composto pela exploração e apresentação do que são gráficos e tabelas e em que essas formas de representações gráficas e tabulares podem auxiliar a vida humana. No segundo momento, foi a hora de conhecer as propriedades dos gráficos e tabelas. O terceiro momento, objetivou a construção de um gráfico de barras a partir de dados fictícios disponibilizados aos(às) estudantes. Por fim, o quarto e último momento da sequência didática teve como objetivo colocar os(as) estudantes em situação de investigadores, executando a coleta, classificação e organização dos dados em tabelas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na sociedade de informações, que caracteriza os tempos atuais, quando se produzem cotidianamente conhecimentos nas mais diversas áreas, é essencial que os indivíduos conheçam diferentes formas de representação de dados. Dentre essas diferentes formas, destacam-se as representações gráficas e tabulares que estão presentes no dia a dia de qualquer cidadão, se tornando imprescindível compreendê-las. Assim, os gráficos e as tabelas são representações organizadas que apresentam uma visão geral dos dados, mas que também podem destacar um resultado específico. Ou seja, são ferramentas de síntese de informações mensuráveis (RUMSEY, 2019).

As representações gráficas podem ser tipificadas em diversos tipos, a depender da natureza dos dados sintetizados e do objetivo de comunicação elencado. Considerando o objeto de estudo deste artigo e as prescrições dos documentos normativos para Educação Básica vigentes, nacional e estadual, aborda-se apenas o tipo de gráfico de colunas simples. Em síntese, os gráficos de coluna simples apresentam como elementos básicos: título, categorias, eixos horizontal e vertical, escala, legenda e fonte.

Os gráficos de colunas simples são frequentemente usados para mostrar a comparação entre diferentes categorias de dados. Pode ser considerado como uma representação geométrica de dados em que cada categoria é representada por barras retangulares alinhadas verticalmente e de largura uniforme, as colunas. Cada coluna tem uma altura proporcional à frequência, ou porcentagem, de uma categoria específica de observações. É composto por dois eixos: horizontal, que exhibe as categorias que estão sendo comparadas; e o eixo vertical, que mostra os

valores dos dados, ou seja, as frequências. A escala é colocada no eixo vertical, indicando as unidades de medida, sendo graduada de zero até o valor máximo que se pretende representar. Esse valor é indicado pela altura de cada coluna. Ressalta-se, que há um espaço vazio entre as colunas, cuja distância é constante (CASTRO, 2022).

Com relação às tabelas, essas podem ser uma forma eficiente de comunicação, pois está presente no dia a dia, seja por meio das mídias ou em produtos essenciais. Uma tabela é uma forma de apresentação gráfica de dados que possui conjunto de características próprias que a diferencia das demais formas de apresentações, destaca-se os dados apresentados são essencialmente quantitativos. O espaço de uma tabela estatística, segundo o IBGE (1993), é composto por três partes, o topo, o centro e o rodapé. No topo contém o elemento título, no centro o espaço do cabeçalho, a coluna, a linha e a célula, no rodapé a fonte, a nota geral e a nota específica.

Tabelas, como formas de apresentação gráfica de dados, segundo Wainer (1997), são utilizadas para, no mínimo, um dos seguintes propósitos: exploração; comunicação; armazenamento; decoração. Para elaborar uma apresentação competente é necessário ter clareza da sua finalidade. O autor considera que é necessário identificar, inicialmente, quais perguntas poderão ser feitas para que se chegue às melhores respostas.

Por fim, existem dois tipos de representação tabular, tabela simples e tabela de dupla entrada. O primeiro tipo apresenta uma variável e os dados referentes a essa, dessa forma, esse tipo de tabela é composto por duas colunas, uma indicadora e uma numérica. Já a tabela de dupla entrada, segundo tipo, apresenta mais de uma variável que se relacionam entre si dispondo de mais de

uma coluna numérica, os dados de uma variável são dispostos nas colunas enquanto da outra nas linhas, assim, cada célula apresenta uma interseção entre as variáveis.

Os gráficos e as tabelas são ferramentas fundamentais no ensino de estatística, especialmente nos anos iniciais da educação. Eles permitem que as crianças organizem e interpretem dados de forma visual, o que facilita a compreensão de conceitos matemáticos que, de outra forma, poderiam parecer abstratos. A utilização de gráficos, como os de barras, de linhas e de setores, permite que os alunos vejam rapidamente tendências e relações entre os dados, enquanto as tabelas fornecem uma maneira clara e estruturada de organizar informações. Essas representações visuais não apenas ajudam no desenvolvimento de habilidades matemáticas, mas também promovem a capacidade dos alunos de analisar e tomar decisões baseadas em dados, uma habilidade cada vez mais importante em um mundo orientado pela informação (BATANERO; DÍAZ, 2011).

A introdução de gráficos e tabelas no currículo dos anos iniciais é apoiada por diversas teorias pedagógicas que enfatizam a importância do aprendizado visual e da construção de conhecimento a partir da observação e análise de padrões. Pesquisas indicam que, ao trabalhar com gráficos e tabelas, os alunos desenvolvem uma melhor compreensão de conceitos como proporção, comparação e variação. Além disso, essas ferramentas visuais são essenciais para a construção do pensamento crítico, pois incentivam os estudantes a questionarem os dados apresentados, interpretarem resultados e, eventualmente, criarem suas próprias representações gráficas e tabelas. Portanto, a inclusão sistemática de gráficos e tabelas no ensino básico não só enriquece o aprendizado matemático, mas também

prepara os alunos para serem consumidores críticos e produtores de informações ao longo de suas vidas.

Em âmbito global identifica-se a inserção da Estatística nos currículos escolares no início da segunda metade do século XIX, inicialmente com caráter opcional e associada a Probabilidade (MENDONÇA, 2020). Tardamente, no final do século XIX a Estatística é adicionada no currículo escolar brasileiro com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN de Matemática em 1997.

O PCN de Matemática (BRASIL, 1997) alocou a Estatística junto com a Combinatória e a Probabilidade no bloco conteúdo denominado Tratamento da Informação, destaca-se, então, que esse agrupamento revela a sua baixa relevância nesse período em relação aos demais conteúdos da Matemática. Contudo, o documento orienta o desenvolvimento da Estatística junto aos(as) estudantes para “construir procedimentos para coletar, organizar, comunicar e interpretar dados, utilizando tabelas, gráficos e representações que aparecem freqüentemente em seu dia-a-dia” (p. 40) desde os anos iniciais do ensino fundamental até o ensino médio. Destaca-se a recomendação de estabelecer relação entre a Estatística e a realidade dos(as) estudantes.

Atualmente, no tocante a documentos oficiais brasileiros, destaca-se a promulgação da Base Nacional Comum Curricular - BNCC no final de 2017 como avanço no campo do ensino e aprendizagem da Estatística. Esse documento de caráter normativo deu destaque a Estatística ao denominar uma de suas unidades temáticas como “Probabilidade e estatística” demonstrando sua relevância enquanto conteúdo básico.

Com relação à Estatística, a BNCC destaca o trabalho na perspectiva da investigação científica com a coleta, organização, apresentação e comunicação dos

dados de uma pesquisa realizada ou não pelos(as) estudantes. Destaca-se o papel fundamental da leitura, interpretação e construção de tabelas e gráficos (BRASIL, 2017). O documento apresenta uma complexidade progressiva no decorrer da escolarização na organização dos objetos de conhecimento e habilidades propiciando, assim, o desenvolvimento do Pensamento e Letramento Estatístico (CARNEIRO; SOUSA; BARRETO, 2019).

Diante do que é prescrito na BNCC no tocante ao ensino e aprendizagem da Estatística, a revisão sistemática de literatura de Sousa et al (2019) investigou junto à artigos científicos nacionais as discussões referentes ao ensino e aprendizagem de gráfico e tabelas no contexto dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Esse estudo concluiu que dentre as produções examinadas identifica-se a escassez de produções sobre tabelas estatísticas e a ênfase sobre os gráficos.

A sequência didática analisada foi desenvolvida com objetivo de imergir os(as) estudantes em situação de pesquisadores, realizando todas as etapas básicas de uma pesquisa. Assim, no primeiro momento foi uma introdução ao que é pesquisa e para que serve, destacando as principais formas de comunicar seus resultados, os gráficos e as tabelas.

Inicialmente foi explorado com os(as) estudantes sobre a necessidade de uma pesquisa, assim como a natureza dos dados sintetizados. Em seguida foram convidados(as) a buscarem e recortarem exemplos de gráficos e tabelas em livros, a partir disso foi discutido sobre o que são e para que servem tais representações gráficas e tabulares. Muitos não souberam explicar ou ficaram tímidos em dar suas respostas, mas, aos poucos, com a intervenção docente, foram contando que percebem a presença de gráficos nos livros de várias disciplinas, na televisão e na

internet. Com relação às tabelas, a maioria dos(as) estudantes disseram encontrar nas embalagens de alimentos. A estatística é uma possibilidade de interdisciplinaridade, conversa com todas as áreas do conhecimento. Destaca-se, a percepção dos(as) estudantes para essa característica interdisciplinar, mesmo sem saberem se expressar de forma direta, suas falas dão indícios de compreensão da presença da estatística em diversos ambientes e áreas de estudo.

Nesse primeiro momento, considerou-se os conhecimentos prévios dos(as) estudantes, o que sabiam e o que suspeitavam sobre o tema. Dessa forma, objetivando o engajamento e a sensibilização sobre o tema em estudo, potencializando a participação e o interesse nos momentos seguintes.

No segundo momento, foi a vez de conhecer as propriedades dos gráficos e tabelas. A partir dos exemplos encontrados anteriormente, observou-se que os gráficos possuem alguns elementos em comum, como título, legenda, escala e fonte, independente do tipo de gráfico. Os(as) estudantes destacaram essas informações, ou seja, diante da variedade de gráficos perceberam que todos eles tinham elementos em comum. Essa percepção demonstra que esses(as) estudantes conseguiram iniciar o desenvolvimento do conhecimento sobre o conteúdo abordado. Destaca-se, que neste momento o docente entrevistado com explicação e questionamentos sobre as escalas e as possibilidades de enviar a interpretação de dados.

Já sobre as tabelas, os(as) estudantes perceberam que são organizadas em linhas e colunas, possuem título e fonte, e que geralmente apresentam dados numéricos. Tais propriedades elencadas podem ser consideradas como as principais na hora de construir uma tabela eficiente (WAINER, 1997).

Vivenciado as discussões sobre o que são e quais as propriedades dos gráficos e das tabelas, chegou-se ao terceiro momento. Neste, teve-se como objetivo a construção de um gráfico de barras a partir dos seguintes dados fictícios disponibilizados aos(as) estudantes: João - 21 figurinhas; Maria - 18 figurinhas; Isabelle - 15 figurinhas; Miguel - 10 figurinhas; e Iago - 30 figurinhas. Tais dados foram escolhidos diante da característica da turma em colecionar figurinhas.

Apesar das experiências com os exemplos de representações gráficas e tabulares e as discussões sobre suas propriedades, os(as) estudantes ainda apresentaram dificuldades na construção do gráfico com os dados disponibilizados. Identificou-se a ausência da fonte, e em alguns gráficos a escala não estava proporcional à quantidade representada. Cabe ressaltar que tal construção foi desenvolvida individualmente, ou seja, cada estudante construiu em seu caderno um gráfico de barras com os dados. Contudo, com a ajuda do professor os(as) estudantes foram fazendo as devidas correções em seus gráficos.

Por fim, o quarto e último momento da sequência didática teve como objetivo colocar os(as) estudantes em situação de investigadores, executando a coleta, classificação e organização dos dados em tabelas. Para este momento foi colocado como objetivo para os(as) estudantes, descobrirem qual a comida e o esporte favorito da turma. Inicialmente foi questionado como poderia ser investigado isso, muitas hipóteses foram levantadas, até que os(as) estudantes chegaram a conclusão que era necessário entrevistar toda a turma para então descobrir.

Foi dado 30 minutos para que fosse realizada a entrevista, assim, com seus cadernos e canetas em mãos os(as) estudantes foram entrevistando de um em um seus pares e anotando cada resposta. Ao finalizar a entrevista, cada um tentou

organizar os dados em uma tabela. Muitos tiveram dificuldades nessa hora por ter esquecido de registrar o nome do(a) entrevistado(a) junto a sua resposta, impossibilitando, assim, de obter algumas informações dos dados, como por exemplo o gênero dos(as) entrevistados(as), isto é, saber qual o esporte e comida favorita dos meninos e das meninas.

O quarto momento foi o mais dinâmico e que teve a maior participação e interesse da turma, pois, os(as) estudantes estavam com a “mão na massa”. Para Castro e Castro Filho (2015, p. 873), a introdução precoce do(a) estudante no âmbito da Estatístico, propicia o envolvimento no “ato de pensar e fazer previsões sobre o processo investigativo”, desmistificando a ideia de estatística como uma investigação determinística, mas que se enquadra na análise de tendências. Esses autores afirmam ainda que “para se alcançar essa compreensão é importante que as aulas não centrem apenas no conhecimento matemático, mas no desenvolvimento do pensamento estatístico”. Não se trata apenas de introduzir novos procedimentos matemáticos em sala de aula, mas de propiciar postura investigativa que introduz o aluno no mundo da pesquisa, da curiosidade, da indagação e da crítica.

Destaca-se, que a Estatística se apresenta como uma ferramenta de ligação entre as áreas do conhecimento, através de investigações, coletas, tratamento e comunicação de dados por meio de tabelas, gráficos, assim como, fazer previsões, estabelecer relações e observar frequências (CAZORLA et al., 2017). Assim, práticas dotadas de contextualização com a realidade da turma potencializa o desenvolvimento de aprendizagens mais significativas para os(as) estudantes (ZANELATO; SÁ, 2022)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, o estudo ora apresentado abordou a construção de gráficos e tabelas nos anos iniciais do ensino fundamental. Os documentos curriculares oficiais prescrevem a inserção da Estatística desde os primeiros anos de escolarização a fim de desenvolver a criticidade, a criatividade e a capacidade de análise, interpretação e comunicação de dados. Assim, denota-se a relevância da temática em estudo.

A partir da sequência didática vivenciada os(as) estudantes aprenderam para que serve e como deve ser construído gráficos de barras e tabelas. Com a coleta realizada na própria turma foi possível engajar esses(as) estudantes na atividade e assim potencializar o desenvolvimento da sua aprendizagem.

Assim, a contribuição principal deste estudo foi fazer com que os(as) estudantes tivessem uma experiência significativa com a construção de gráficos e tabelas, se colocando no lugar de pesquisadores(as) e aprender a comunicar dados por meio de representações gráficas diferentes da língua materna. Neste sentido, pode-se falar que a sequência didática foi satisfatória e que os objetivos elencados foram alcançados com resultado primoroso.

5. REFERÊNCIAS

BATANERO, C.; DÍAZ, C. El papel de los proyectos en la enseñanza y aprendizaje de la estadística. In: Patricio Royo, J. (Org.). **Aspectos didácticos de las matemáticas**. Zaragoza: ICE, p. 125-164, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 de jun. 2023.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília:MEC/SEF, 1997. Disponível em:

Revista Educação, Pesquisa e Inclusão, v. 5, p. 1-17, 2024.

<https://doi.org/10.18227/2675-3294repi.v5i1.8368>

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 06 de ago. 2020.

CARNEIRO, N. A.; SOUSA, G. L.; BARRETO, M. C. O desenvolvimento do pensamento estatístico a partir das habilidades da BNCC. In: XXIV Semana Universitária, 2019, Fortaleza. **Anais** [...] Fortaleza: EdUECE, 2019.

CASTRO, E. R. **Construção e interpretação de gráficos e tabelas na formação de professores sob a perspectiva do letramento estatístico**. 2022. 288 f. Tese (Doutorado em 2022) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: <<http://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=106687>> Acesso em: 14 de agosto de 2024

CASTRO, J. B.; CASTRO FILHO, J. A. Desenvolvimento do pensamento estatístico com suporte computacional. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.17, n.5, p. 870 – 896, 2015.

CAZORLA, I. M. et al (orgs.). **Estatística para os anos iniciais do ensino fundamental**. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, 2017.

CEARÁ. Secretaria de Educação do Estado do Ceará. **Documento Curricular Referencial do Ceará: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Secretaria de Educação do Estado do Ceará. Fortaleza: SEDUC, 2019.

Chizzotti, A. A pesquisa qualitativa em Ciências Humanas e Sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**. Braga, 16(2), 221-236.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística aplicada**. Tradução de Luciane Ferreira Pauleti Vianna. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MENDONÇA, M. C. **Análise do processo formativo para constituição do letramento estatístico por professores que ensinam matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2020.

RUMSEY, D. **Estatística para leigos**. Trad. Larissa Franzin. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

SOUSA, G.; CASTRO, E. R.; FARIAS, G.; BARRETO, M. C. Tabelas e gráficos nos anos iniciais do Ensino Fundamental: o que diz a literatura? In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13., 2019, Cuiabá. **Anais** [...] Cuiabá: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2019, p. 1-15.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Cristhian Matheus Herrera. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: Penso, 2016.

WAINER, H. Improving Tabular Displays, with NAEP Tables as Examples and Inspirations. **Journal of Educational and Behavioral Statistics**, v. 22, n. 1, Spring, p. 1-30, 1997.

ZANELATO, E.; SÁ, A. G. de. Práticas educativas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: desafios e possibilidades no retorno presencial. **Educ. Form.**, [S. l.], v. 7, p. e8644, 2022. DOI: 10.25053/redufor.v7.e8644. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/8644>. Acesso em: 02 jul. 2024.

SOBRE OS AUTORES

Autor 1. Mestre em Educação e Licenciado em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará - UECE. Professor da Prefeitura de Fortaleza.

Autor 2. Doutora e Mestre em Educação. Licenciada em Matemática e Pedagogia. Especialista em Designer Educacional, Educação Básica, Supervisão Escolar e Psicologia da Educação. Coordena a Formação Continuada de professores em Raposa/MA.

Autor 3. Doutor e Mestre em Educação. Especialista em Ensino da Matemática e Física, Educação Matemática e Gestão Escolar. Graduado em Pedagogia. Professor da rede estadual de ensino do Ceará.

PARA CITAR ESTE ARTIGO:

SOUSA, G. L.; CASTRO, E. R.; NASCIMENTO, F. J. PESQUISANDO E APRENDENDO: GRÁFICOS E TABELAS NO 5º ANO. *Revista Educação, Pesquisa e Inclusão*, v. 6, p. 1-20, 2024.

Submetido em: 30/08/2024

Revisões requeridas em: 19/09/2024

Aprovado em: 10/10/2024