

USO DE RECURSO EDUCACIONAL DIGITAL PARA A COMPREENSÃO DE GRÁFICOS NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Márcia Maria Carvalho Lopes¹

Milena Vasconcelos Gomes²

Juscileide Braga de Castro³

RESUMO:

Representações gráficas são utilizadas para apresentar informações sobre os mais variados assuntos. Tais elementos podem ser explorados de diferentes maneiras, incluindo seu uso atrelado ao contexto social das crianças. A utilização de Recursos Educacionais Digitais (RED) se justifica por sua natureza digital, que pode favorecer os processos de ensino e aprendizagem, bem como a compreensão de conteúdos. Esta pesquisa teve como objetivo analisar a contribuição do RED “Turma da Mila em: Construindo Gráficos” para o desenvolvimento da compreensão leitora voltada à interpretação de gráficos. Trata-se de um estudo qualitativo, de caráter descritivo e exploratório, cuja coleta de dados baseou-se na análise do RED e seu potencial interdisciplinar. As observações foram feitas na aula de geografia, que abordava o assunto de brincadeiras, no contexto do ciclo de alfabetização, envolvendo 18 estudantes do 1º ano do ensino fundamental. Em relação à análise do RED, observou-se que as atividades proporcionam reflexões sobre a sistemática de uma investigação, uma vez que o usuário precisa compreender as referências utilizadas na construção do gráfico. O seu uso contribuiu para a mobilização e o entendimento sobre a construção de gráficos simples, favorecendo reflexões sobre dados, amostras e instrumentos de coleta.

PALAVRAS-CHAVE: Leitura de Gráficos. Recurso Educacional Digital. Interdisciplinaridade. Ciclo de Alfabetização.

USE OF DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES FOR UNDERSTANDING GRAPHICS IN THE 1ST GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL

ABSTRACT:

Graphical representations are used to present information on a wide variety of subjects. Such elements can be explored in different ways, including their use connected to the social context of children. The use of Digital Educational Resources (DER) is justified by their digital nature, which can

¹ Universidade Federal do Ceará. E-mail: marciacarvalho1789@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0001-5483-9512>

² Secretaria Municipal de Educação de Sobral. E-mail: myllenavg@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-2779-2429>

³ Universidade Federal do Ceará. E-mail: juscileide@virtual.ufc.br  <https://orcid.org/0000-0002-6530-4860>

enhance teaching and learning processes as well as content comprehension. This research aimed to analyze the contribution of the DER “Turma da Mila em: Construindo Gráficos” to the development of reading comprehension focused on graph interpretation. It is a qualitative study, descriptive and exploratory in nature, whose data collection was based on the analysis of the DER and its interdisciplinary potential. The observations were carried out during a geography class that addressed the theme of children's games, within the context of the literacy cycle, involving 18 first-grade elementary school students. Regarding the analysis of the DER, it was observed that the activities promote reflections on the structure of an investigation, since the user needs to understand the references used in the construction of the graph. Its use contributed to the engagement and understanding of how to construct simple graphs, fostering reflections on data, samples, and data collection instruments.

KEYWORDS: Reading Graphs. Digital Educational Resource. Interdisciplinarity. Literacy Cycle.

1. INTRODUÇÃO

No campo da Educação Estatística, diversos estudiosos destacam a contribuição desse conhecimento para a formação cidadã (Lopes; Carvalho, 2005). Segundo Lopes (2004, p. 192), “[...] o trabalho com estatística também poderá auxiliar o estudante no desenvolvimento da habilidade comunicativa, tanto oral quanto escrita, bem como no desenvolvimento do raciocínio crítico integrando-se às distintas disciplinas”. Nesse sentido, os gráficos configuram-se como representações amplamente utilizadas em diferentes áreas (Matemática, Estatística, Economia, Geografia e Ciências Sociais), facilitando a comunicação e a análise de informações, além de evidenciarem o seu potencial interdisciplinar.

No contexto educacional, é fundamental que os estudantes desenvolvam a capacidade de compreender as informações representadas em gráficos, de identificar padrões, tendências e, a partir disso, formular conclusões sobre o que está sendo visualmente expresso (Brasil, 2018). Esse aprendizado pode ser promovido a partir da intervenção do professor utilizando-se de diferentes meios como livros didáticos, informações veiculadas na mídia impressa e digital, bem como as tecnologias digitais.

Os Recursos Educacionais Digitais (RED) constituem ferramentas didáticas capazes de favorecer aprendizagens no ciclo de alfabetização, incluindo não apenas a leitura verbal, mas também a alfabetização cartográfica e estatística, fundamentais para a compreensão e interpretação de diferentes linguagens presentes nos materiais escolares.

Conforme destaca Rojo e Moura (2012), o conceito de multiletramentos avança em relação ao de letramento tradicional, pois abrange a multiplicidade e a diversidade das práticas letradas. Os multiletramentos exigem não apenas a utilização de suportes tradicionais (como papel, lápis, caneta, giz e lousa) ou da escrita impressa (tipografia e imprensa), mas também o domínio de novos artefatos tecnológicos, como ferramentas de áudio, vídeo, edição de imagem, diagramação e demais recursos digitais. Além disso, demandam do sujeito novas práticas de produção e análise crítica das informações, promovendo uma leitura mais ativa e consciente dos diferentes modos de comunicação (Rojo; Moura, 2012).

Assim, compreende-se que os RED são recursos multissemióticos, pois combinam múltiplos signos e linguagens. Logo, exigem do aluno a leitura integrada de diversos códigos, o que os caracteriza como textos multissemióticos ou multimodais. Essas características podem contribuir para a compreensão de gráficos e de seus elementos, favorecendo não apenas o desenvolvimento do letramento estatístico, mas também o trabalho com o letramento digital, ampliando as possibilidades pedagógicas no ciclo de alfabetização

Além da prática multiletrada, destaca-se a interdisciplinaridade, definida por Fazenda (2011) como um conjunto de atitudes, tanto do educador quanto dos discentes, que vai além da hierarquia disciplinar e constitui uma postura de sala de aula marcada pelo diálogo, responsabilidade compartilhada e ação integrada. Nessa perspectiva, esta pesquisa compreende o papel da interdisciplinaridade como “[...] uma colaboração ou troca entre praticantes de diferentes disciplinas, de modo que tais disciplinas manteriam uma relação de reciprocidade, de mutualidade ou, melhor dizendo, um regime de copropriedade de interação que irá possibilitar o diálogo entre os interessados” (Fazenda, 2011, p. 162).

Nesse contexto, destaca-se que o documento norteador do currículo escolar, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), recomenda práticas interdisciplinares e enfatiza a importância de trabalhar os multiletramentos (Brasil, 2018). Diante do exposto, a relevância desta pesquisa reside na necessidade de desenvolver, desde os anos iniciais do ensino fundamental, habilidades associadas ao Letramento Estatístico, compreendido como competência essencial para a formação cidadã em uma sociedade cada vez mais orientada por dados (Gal, 2002).

Estudos recentes (Castro; Castro-Filho, 2018), na área da Educação Estatística, apontam que o uso de tecnologias digitais pode potencializar a aprendizagem desses conceitos. Contudo, observa-se

a escassez de investigações empíricas que explorem essa articulação com estudantes dos anos iniciais, especialmente no ciclo de alfabetização. Assim, estabelece-se a seguinte questão de pesquisa: de que forma o uso do RED “Turma da Mila em: Construindo Gráficos” contribui para o desenvolvimento da compreensão leitora e da leitura de gráficos em turmas do 1º ano do ensino fundamental?

Para responder a essa questão, a pesquisa teve como objetivo analisar a contribuição pedagógica e técnica do referido RED para o desenvolvimento da compreensão leitora voltada à leitura e interpretação de gráficos com estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental.

2. RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS E LETRAMENTO ESTATÍSTICO NO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO

A BNCC prevê o desenvolvimento da competência da Cultura Digital, visando à compreensão e ao uso das tecnologias no contexto educacional e social para a comunicação, resolução de problemas e disseminação de informações, entre outros aspectos de forma crítica e responsável (Brasil, 2018). No que tange ao meio digital, Medeiros *et al.* (2018) avaliam que os RED são *softwares*, aplicativos educacionais e objetos de aprendizagem estruturados a partir de instrumentos multimidiáticos, como textos, imagens, animações e elementos audiovisuais, configurando-se como materiais digitais que podem ser explorados para fins educativos.

Pesquisas como as de Castro (2012) e Castro-Filho (2018) indicam que o uso de tecnologias digitais no ensino de Estatística pode favorecer a organização, a tabulação, a construção de representações gráficas, a realização de simulações e a produção de informações. Além disso, essas tecnologias contribuem para a visualização de elementos constituintes de gráficos de barras e de setores, bem como para a exploração de situações reais. Corroborando essa perspectiva, Castro (2016) enfatiza que recursos que apresentam múltiplas representações (imagem, texto, áudio e gráfico) favorecem a compreensão conceitual dos estudantes.

Gomes, Castro e Souza (2024) analisaram as possibilidades pedagógicas do uso do RED “Divertix”, com foco no desenvolvimento do Letramento Estatístico. Os autores destacam que o recurso, a depender da abordagem e da mediação do professor/pesquisador, pode favorecer a exploração do conhecimento matemático e estatístico, da habilidade de letramento, do conhecimento de contexto, bem como das habilidades dos componentes “disposicionais” do

Letramento Estatístico proposto por Gal (2002). Ressalta-se que tais habilidades estão presentes no currículo escolar há bastante tempo.

Embora a inserção da Educação Estatística no currículo de Matemática dos anos iniciais do ensino fundamental tenha ocorrido há mais de 25 anos, com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), sua presença efetiva e sistemática em sala de aula ainda se mostra incipiente. Discutir as questões relacionadas a essa temática e aprofundar sua abordagem no ciclo de alfabetização constituem, portanto, estratégias essenciais para garantir o desenvolvimento do letramento estatístico desde os primeiros anos de escolarização.

No contexto do Letramento Estatístico, Gomes (2024) evidencia que o uso de RED, como planilhas eletrônicas e o aplicativo *Canva*, aliado ao apoio e à mediação pedagógica, contribui para o desenvolvimento de habilidades dos estudantes ao favorecer a construção de gráficos e tabelas com uma quantidade ampliada de dados. Em seu estudo, a autora destaca a contribuição do *Canva* por possibilitar a visualização da influência dos dados sobre a representação gráfica, uma vez que as modificações se tornavam visíveis à medida que os estudantes inseriram ou alteravam os dados.

A pesquisa de Gomes (2024) também apresentou evidências do caráter interdisciplinar ao desenvolver uma sequência de ensino voltada ao Letramento Estatístico de estudantes do 6º ano do ensino fundamental. Em seu trabalho, a autora elaborou atividades que contemplaram o contexto escolar dos estudantes, o uso de tecnologias digitais, o protagonismo, o diálogo e os conhecimentos prévios, além de considerar o contexto social do ambiente extraescolar. Apoiando-se em Fazenda (2003), a autora buscou favorecer não apenas a conexão entre disciplinas, como Matemática, Português e Ciências, mas priorizou a articulação entre o contexto escolar e a vida cotidiana, fortalecendo a relação entre os indivíduos.

Pesquisas anteriores, como a de Sousa *et al.* (2019), com o estudo “Divertix: um Recurso Educacional Digital para a Aprendizagem da Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, e de Freire *et al.* (2020), que analisaram um RED voltado ao ensino do gênero discursivo legenda nos anos iniciais, evidenciam o potencial dos RED no ensino fundamental, bem como o processo de produção desses recursos.

O estudo de Sousa *et al.* (2019) apresenta o “Divertix”, um RED voltado ao ensino de conceitos estatísticos por meio de uma narrativa em formato de revista, estimulando habilidades como leitura e interpretação de gráficos e tabelas. Já Freire *et al.* (2020) desenvolveram um RED direcionado à

leitura e à produção do gênero legenda, explorando a consciência fonológica e o caráter multissemiótico das legendas como recurso para o processo de alfabetização. Essas pesquisas indicam que a integração de recursos digitais favorece a aprendizagem de conteúdos diversos. Entretanto, a presente investigação diferencia-se por focalizar a interpretação de gráficos no ciclo de alfabetização, por meio da análise do RED “Turma da Mila em: Construindo Gráficos”, destacando sua aplicabilidade em sala de aula com uma turma de 1º ano, sem centrar-se na produção do recurso, mas evidenciando seus aspectos pedagógicos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Este trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, pois descreve e analisa qualitativamente um RED e seu uso no contexto interdisciplinar na perspectiva do Letramento Estatístico. Os dados coletados são oriundos da intervenção com o uso do RED com 18 estudantes do 1º ano do ensino fundamental, explorando um tema ainda pouco estudado para eles, qual seja a construção, a leitura e a interpretação de gráficos.

A abordagem qualitativa consiste em analisar o comportamento quanto às atitudes dos indivíduos, com o intuito de propiciar o aprofundamento das explicações e da compreensão dos resultados obtidos. Como acrescenta Richardson (2012):

Os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos (Richardson, 2012, p. 80).

No caso, objetiva-se com este método analisar as ações, as percepções e as participações dos estudantes durante o desenvolvimento da atividade com o RED “Turma da Mila em: construindo gráficos”⁴, visando amenizar a problemática que foi observada a partir da aplicação da Avaliação Diagnóstica de Rede (ADR) de Matemática.

Para a coleta de dados, foram utilizados múltiplos instrumentos como a análise do RED “Turma da Mila em: Construindo Gráficos”, tendo o intuito de identificar suas potencialidades pedagógicas e

⁴ Disponível em: <https://mecred.mec.gov.br/recurso/358962>. Acesso em: 5 nov. 2025.

elementos constituintes que favorecem o desenvolvimento do Letramento Estatístico. Em seguida, realizou-se a observação em sala de aula, registrada por meio de anotações no plano de intervenção, com o objetivo de compreender as interações, estratégias e dificuldades apresentadas pelos estudantes durante a utilização do recurso.

Além disso, desenvolveu-se uma prática pedagógica mediada, de caráter interdisciplinar, envolvendo os componentes curriculares de Matemática, Geografia e Língua Portuguesa para analisar a mobilização de conhecimentos necessários à construção e à interpretação de gráficos. Por fim, considerou-se a ADR, aplicada previamente aos estudantes, como instrumento subsidiário para identificar as necessidades de aprendizagem e fundamentar a intervenção proposta.

A seguir, apresenta-se a análise técnica do RED, evidenciando suas potencialidades pedagógicas no contexto do ciclo de alfabetização.

4. RED “TURMA DA MILA EM: CONSTRUINDO GRÁFICOS” – ANÁLISE TÉCNICA E PEDAGÓGICA

O RED “Turma da Mila em: Construindo gráficos”, Figura 1, foi construído por pesquisadores do Grupo de Pesquisa e Produção de Ambientes Interativos e Objetos de Aprendizagem (PROATIVA), da Universidade Federal do Ceará (UFC), e está disponível para *download* no repositório MEC RED.

No que tange aos requisitos técnicos, analisa-se que o RED, Figura 1, configura-se como recurso do tipo jogo, apresentando elementos da gamificação, como: a presença de personagens no contexto da narrativa, a possibilidade de interação do usuário, os *feedbacks* imediatos nas atividades e a linearidade por meio de fases com níveis. Destaca-se que o artefato possui múltiplas representações em suas atividades, a saber: texto, imagens e gráficos. Conforme Castro (2016), as múltiplas representações favorecem a construção de conceitos.

As atividades do RED não são randômicas, o que desfavorece o seu uso por um mesmo usuário várias vezes, visto que as informações das atividades não se alteram. Na esfera pedagógica, o RED, inicialmente, foi pensado e elaborado com a finalidade de desenvolver habilidades da Língua Portuguesa Portuguesa de estudantes do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. O recurso propõe o trabalho com a construção de representação gráfica de dados organizados em uma tabela, favorecendo, assim, a reflexão quanto à construção e estrutura desse tipo de representação.

Figura 1 – Print da tela inicial do RED.



Fonte: Elaborada pelas autoras (2025).

A narrativa do RED apresenta um contexto investigativo em que Vitória, personagem fictícia integrante da turma da Mila, após realizar uma coleta de dados sobre atividades que as crianças da Vila Nova realizam no celular, propõe ao usuário a construção de gráficos de barras que comuniquem os resultados da pesquisa. Inicialmente, na primeira atividade do RED, Figura 2, propõe-se que o usuário construa um gráfico de barras com os dados da tabela apresentados ao lado, na tela do recurso.

Figura 2 – Print da tela com a atividade do RED para construção do gráfico.



Fonte: Elaborada pelas autoras (2025).

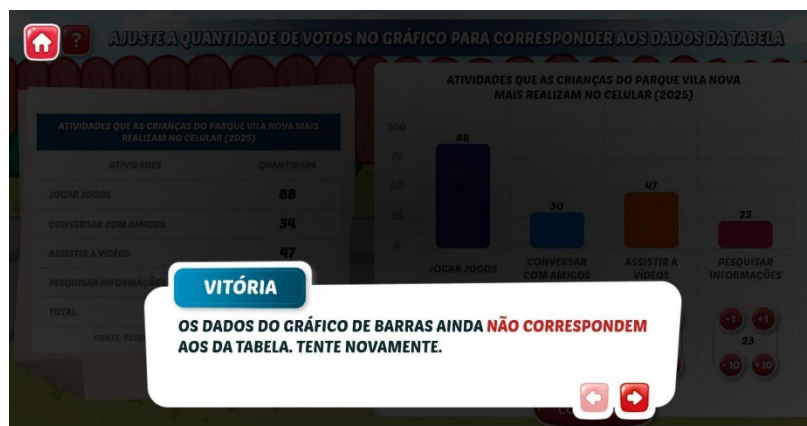
Essa atividade pode favorecer a leitura e a interpretação de tabelas, assim como a compreensão de gráficos de barras e suas construções. Destaca-se que ao possuir “botões” para a inserção dos dados no gráfico, o RED possibilita a visualização das barras do gráfico sendo construídas

à medida em que adiciona um dado. Gomes (2024) enfatiza que essa visualização simultânea do crescimento ou decrescimento das barras do gráfico favorece a compreensão no que tange à influência que os dados possuem sobre a representação gráfica.

Enfatiza-se que, com mediação pedagógica, pode-se encaminhar para a reflexão sobre os elementos constituintes de uma tabela e sua relevância para a compreensão dos dados de maneira eficaz. Também é possível realizar a condução de análises para a definição de escala gráfica. Esses aspectos são característicos de um indivíduo que domina a habilidade de leitura de dados estatísticos, ainda que minimamente apresentar conhecimentos matemáticos e estatísticos e habilidade de letramento suficientes para a compreensão do que está sendo comunicado, observar possíveis falácias e distorções entre a comunicação tabular e gráfica, assim como realizar ponderações sobre os resultados (Gal, 2002).

Conforme o usuário interage com o recurso, ao responder a atividade de maneira incorreta aparece um “balão” na tela do RED (Figura 3) informando sobre a incompatibilidade dos dados. Os *feedbacks* oferecidos no recurso de maneira imediata tornam-se uma avaliação quanto à resposta do usuário para a atividade, de modo que este veja como está sua progressão no jogo (Costa; Marchiori, 2016).

Figura 3 – Feedback da atividade .

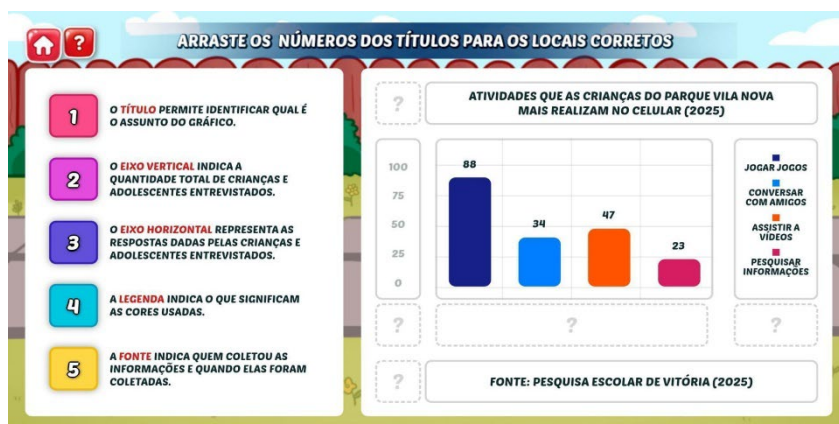


Fonte: Elaborada pelas autoras (2025).

Na segunda atividade (Figura 4), o RED propõe a reflexão sobre os elementos constituintes de um gráfico de barras e suas funções como: título, parte que apresenta o conteúdo representado no gráfico; fonte, que determina onde os dados foram coletados ou encontrados, entre outros.

O usuário deve arrastar os números referentes a cada elemento do gráfico: título, fonte, eixos e legenda.

Figura 4 – Print da tela da segunda atividade do RED.



Fonte: Elaborada pelas autoras (2025).

A compreensão dos elementos que compõem um gráfico e de suas respectivas funções favorece a construção, a leitura e a interpretação adequadas das informações, evitando a comunicação de dados imprecisos. Esse domínio integra as habilidades previstas no Letramento Estatístico, conforme proposto por Gal (2002). Um cidadão letrado estatisticamente não apenas consome informações, mas também é capaz de reconhecer-se como produtor de dados e atuar de forma crítica e consciente nesse processo.

4.1. RESULTADOS E DISCUSSÕES DA PESQUISA COM DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

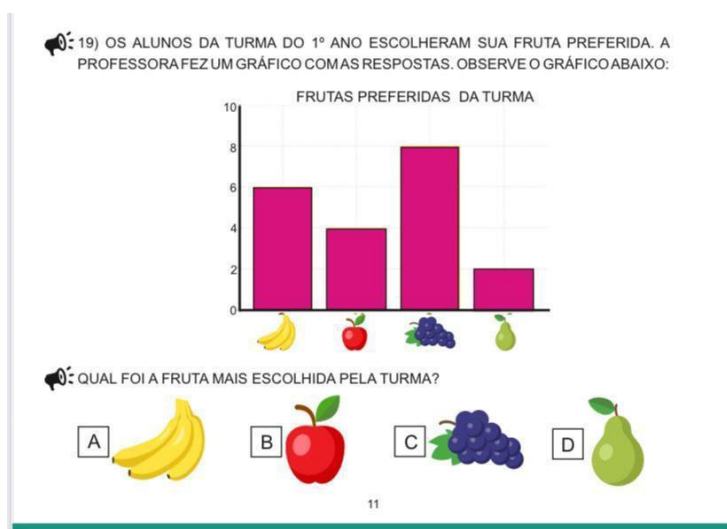
O Documento Curricular Referencial de Fortaleza (DCRFor) (Fortaleza, 2024) é referencial para a construção do currículo das escolas do município de Fortaleza e levanta a relevância para a aprendizagem dos conhecimentos em Probabilidade e Estatística ao enfatizar que “[...] todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos” (Fortaleza, 2024, p. 19), assim como também a ênfase da importância de temas integradores para as propostas de ensino.

Os Temas Integradores do DCRFor estão divididos em três macrocampos, entre os quais o de Educação para a Cidadania Digital (Inclusão digital; Cultura digital; Tecnologia Digital; Pensamento Computacional; Maturidade Digital e, por fim, Tecnologia Assistiva). Dessa maneira, trabalhos como

estes são enfatizados pela proposta de ensino municipal, contudo, ainda são poucas as propostas no município que levam para o ciclo de alfabetização o uso de RED e Letramento Estatístico associados.

Com base na ADR, aplicada em junho de 2025, os resultados indicaram que os estudantes apresentaram dificuldades na compreensão e na interpretação de gráficos. Cabe esclarecer que a ADR é um instrumento de avaliação regido pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, cujo objetivo é verificar a aprendizagem dos discentes da rede em cada escola. A aplicação teve como finalidade a personalização do processo avaliativo a partir do diagnóstico inicial de cada estudante, levantando questões que contemplassem dificuldades previamente identificadas e avanços em determinados componentes. A ADR contemplou duas questões de análise de gráficos de barras simples (Figuras 5 e 6).

Figura 5 – Questão 19 com gráfico de barras.



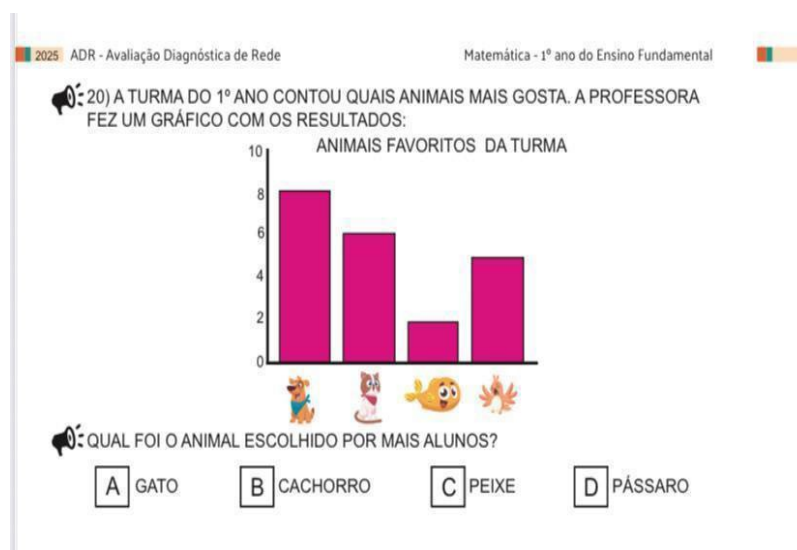
Fonte: ADR 1 ANO MT - caderno do aplicador.pdf (2025).

A Figura 5 apresenta a questão 19 da ADR, cujo propósito foi verificar a categoria com maior frequência, isto é, identificar qual fruta foi a mais escolhida pela turma. Os resultados mostram que apenas uma criança acertou essa questão. Já a Figura 06 apresenta a questão 20, que aborda os mesmos conceitos matemáticos da questão 19, porém, nessa atividade, apenas 20% das crianças erraram a resposta. Esses resultados podem indicar dificuldades na leitura e interpretação dos gráficos ou desconhecimento dos conceitos envolvidos.

Após a análise dos resultados, foi elaborada uma intervenção pedagógica para explorar gráficos em diferentes contextos. Este estudo teve a abordagem do tema interdisciplinar, sendo

desenvolvido durante uma aula de Geografia utilizando conceitos matemáticos e de Língua Portuguesa, cujo tema programado era da aula de Geografia com o contexto de “Brincadeiras e lugares de criança brincar”, o tema mostrou ser especialmente relevante para a turma.

Figura 6 – Questão 20 com gráficos de barras.

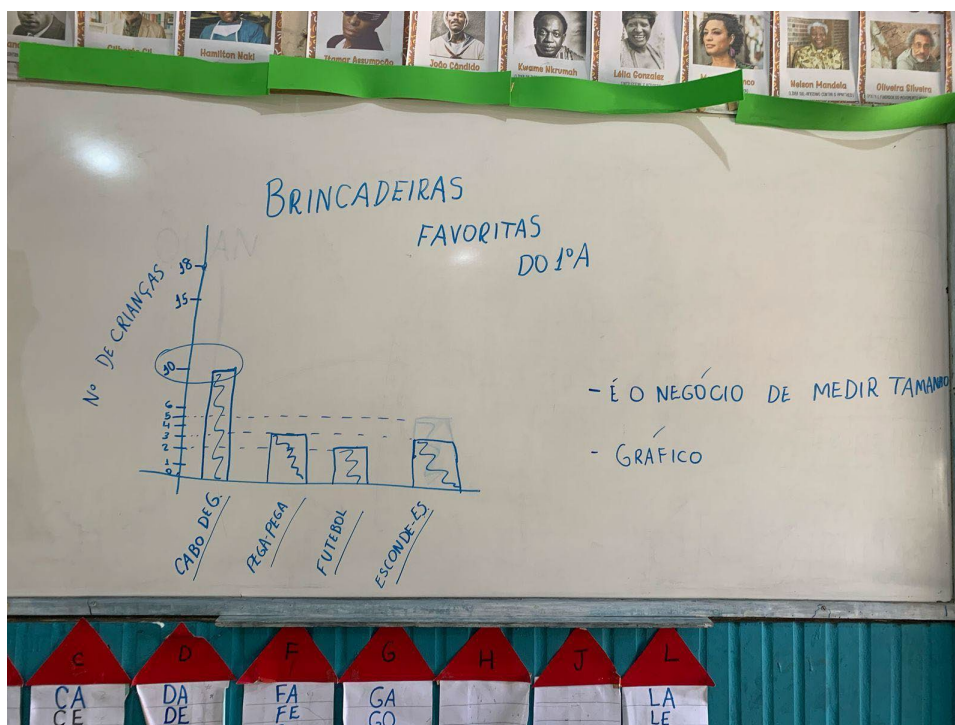


Fonte: ADR 1 ANO MT - caderno do aplicador.pdf (2025).

Com a colaboração didática, exploraram-se as brincadeiras favoritas de cada estudante e em lugares diferentes, como escola, rua e casa. A partir desse recorte, foi construído por parte da professora um gráfico simples na lousa com o objetivo de possibilitar as primeiras inferências dos estudantes a respeito do gráfico, conforme se observa na Figura 7. Ao serem questionadas sobre o que seria a representação desenhada, uma das crianças pergunta: “É negócio de medir?”. Essa pergunta demonstra desconhecimento sobre a representação.

Na Figura 7 identifica-se que o título da atividade foi “Brincadeiras explorando gráficos com a turma da Mila”. Como foi uma atividade interdisciplinar, os conhecimentos movidos estavam dentro dos campos de Matemática, Geografia e Língua Portuguesa, tendo utilizado os componentes e habilidades retirados do DCRFor (Fortaleza, 2024).

Figura 7 – Inferências iniciais dos alunos construída pela professora.



Fonte: Elaborada pelas autoras (2025).

A abordagem inicial mostrou-se necessária para favorecer a compreensão do que seria desenvolvido com o uso do RED, considerando-se as limitações dos estudantes em relação ao entendimento de um processo para compreensão do gráfico e seus diferentes usos. Destaca-se, nesse sentido, a importância de contextualizar a atividade, apresentando as informações mais relevantes para a leitura e interpretação de gráficos a partir de tabelas.

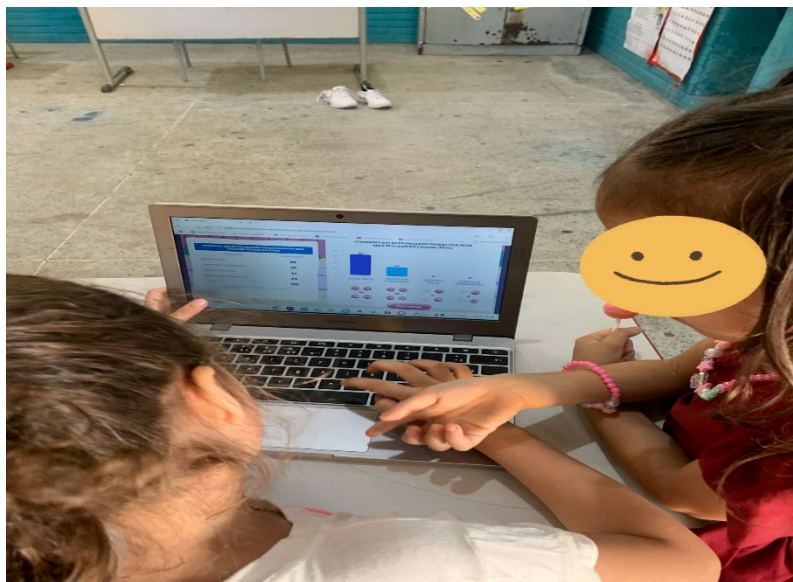
A utilização do RED “Turma da Mila em: construindo gráficos” foi realizada em duplas, considerando o contexto alfabetizador. As duplas foram formadas intencionalmente por uma criança com hipótese de leitura mais avançada e outra em processo de consolidação dessa habilidade. Essa estratégia objetivou favorecer a exploração autônoma do jogo, reduzindo a necessidade de intervenções constantes por parte da professora.

O RED possibilitou a visualização e a construção de gráficos a partir da leitura das informações contidas nas tabelas, também ajudou a introduzir conceitos matemáticos fundamentais como unidade e dezena. Esses conceitos puderam ser explorados a partir da tela de inserção de dados (Figura 2). Os estudantes engajaram-se na narrativa da história apresentada pelo RED, compreendendo que precisavam ajudar a turma de Vitória no jogo. Nesse contexto, as crianças desenvolveram suas

próprias estratégias e lógicas de raciocínio para encontrar a melhor forma de alcançar os resultados esperados, o que contribuiu para o desenvolvimento do pensamento matemático. Apesar disso, essa foi a parte do recurso em que os discentes mais demandaram a intervenção da professora. Com as orientações da professora, a maioria das duplas conseguiu formar o gráfico e avançar para a próxima etapa.

Na etapa seguinte, as crianças passaram a localizar e posicionar as informações essenciais presentes em todo gráfico, como o título, o eixo vertical, o eixo horizontal, a legenda e a fonte (Figura 8). Nessa parte da atividade, observou-se a necessidade de mediação pedagógica, pois tais termos eram novos para os estudantes e, conseqüentemente, apresentavam maior nível de complexidade para compreensão. Embora o RED apresentasse explicações sobre esses elementos, crianças em fase de alfabetização demandam múltiplas abordagens para a construção de sentido. Diante disso, retomou-se o contexto do jogo e o gráfico construído pelas duplas como forma de auxiliar na compreensão e apoiar a personagem da narrativa, conseguindo finalizar o jogo.

Figura 8 – Utilização do RED em duplas.



Fonte: Elaborada pelas autoras (2025).

O uso inicial do recurso pelas crianças teve como objetivo principal a exploração dos conceitos e da dinâmica do jogo. Após a conclusão da primeira rodada, muitas demonstraram interesse em repetir a atividade, agora utilizando diferentes estratégias para alcançar os resultados esperados pela personagem. Na construção do gráfico, algumas crianças inseriram unidade por

unidade; outras somaram dezena e unidade; houve aquelas que utilizaram apenas a dezena, subtraindo, posteriormente, as unidades necessárias.

Essas múltiplas abordagens evidenciaram a diversidade de raciocínios mobilizados na construção do gráfico, permitindo a utilização de estratégias próprias e testar suas conjecturas. Ao final da atividade, os alunos expressaram o desejo de ter acesso a outras formas de leitura e representação gráfica que os auxiliassem ainda mais na elaboração e interpretação dos dados apresentados. É possível visualizar na Figura 08 a imagem da utilização do recurso com as duplas.

A atividade proposta com o uso do RED “Turma da Mila em: construindo gráficos”, que foi utilizada com crianças do 1º ano, possibilitou reflexões sobre três aspectos: o primeiro, o trabalho de leitura e interpretação de gráficos exige a exploração e a compreensão de seus componentes, como título e tema, eixos e suas relações (escala gráfica), unidades e escala — considerando que se trata de um gênero textual com características e finalidades específicas. Esse trabalho deve ser articulado com atividades de Língua Portuguesa, incluindo a localização de informações explícitas e implícitas no texto (Brasil, 2018).

O segundo ponto é que no processo de leitura de gráficos os conceitos matemáticos de outras unidades temáticas são mobilizados para que a compreensão acerca das informações quantificadas seja efetivada. Nas tarefas propostas, os conceitos relativos à quantidade e sua comparação, bem como à operação de adição, seus significados de composição, comparação e procedimentos de cálculo estavam presentes no RED (Brasil, 2018).

Na próxima seção, serão expostas as considerações finais com o objetivo de refletir sobre as contribuições da pesquisa a partir da análise da aula desenvolvida, buscando compreender os efeitos e as possibilidades de aplicação do RED no processo de ensino e aprendizagem durante os anos iniciais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do RED no contexto do ciclo de alfabetização proporcionou o desenvolvimento de múltiplas linguagens, a inserção da cultura digital no ambiente escolar e o favorecimento do protagonismo dos alunos. Além disso, contribuiu para a compreensão dos elementos que compõem um gráfico, especialmente por meio da visualização facilitada proporcionada pelo RED.

A relação entre a proposta didática com gráficos com o auxílio do RED favoreceu o entendimento dos elementos que compõem um gráfico (eixos, categorias e quantidades), estimulando a reflexão sobre os dados coletados e sobre como as formas de pesquisa influenciam os resultados. Também promoveu a interdisciplinaridade entre Matemática, Geografia e Língua Portuguesa.

A partir do contexto social explorado na narrativa do RED “Turma da Mila em: construindo gráficos”, as crianças puderam conhecer o gráfico como uma representação usada em pesquisas, explorar tecnologias digitais como ferramenta de aprendizagem propiciando o trabalho com múltiplas linguagens (imagem, texto e interação), ampliando a forma de acesso ao conhecimento e incentivando os alunos a formularem perguntas, organizarem dados e compreenderem o processo de construção de gráficos a partir de investigações simples.

Considerando que a leitura e a interpretação de gráficos já integram as práticas sociais de linguagem, uma vez que o sujeito está inserido em uma sociedade letrada que demanda tais conhecimentos, destaca-se também que a incorporação das tecnologias digitais ao contexto educativo permite o uso de recursos multimodais. Esses recursos ampliam as formas de comunicação para além do texto escrito, integrando elementos como imagens, áudios, vídeos e *hiperlinks*.

As tarefas propostas às crianças podem contribuir para a formação de uma cultura cidadã crítica e efetiva, a partir do Letramento Estatístico, além de favorecer a inserção da cultura digital no contexto do ensino público. O RED, enquanto ferramenta multissemiótica, configura-se como um recurso interdisciplinar, pois permite a articulação entre conteúdos da Língua Portuguesa e da Matemática, ao mesmo tempo em que dialoga com contextos sociais reais. Tal abordagem potencializa o ensino de diferentes gêneros textuais e o desenvolvimento da leitura. Contudo, é importante considerar que o uso do RED pode ser limitado pela falta de dispositivos tecnológicos e de acesso à internet em muitas instituições públicas. Por fim, destaca-se que o acompanhamento e a abordagem metodológica do professor são essenciais para aprofundar as discussões e estimular o desenvolvimento do pensamento investigativo entre os alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática**. Brasília, DF: MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

CASTRO, Juscileide Braga de. **A utilização de objetos de aprendizagem para a construção e compreensão de gráficos estatísticos**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2012.

CASTRO, Juscileide Braga de. **Construção do conceito de covariação por estudantes do ensino fundamental em ambientes de múltiplas representações com suporte das tecnologias digitais**. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

CASTRO, Juscileide Braga de; CASTRO FILHO, José Aires de. Desempenho de estudantes do 5º ano na construção de gráficos de setores: dificuldades e possibilidades pedagógicas. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 12-31, 2018.

COSTA, A. C. S.; MARCHIORI, P. Z. Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência. **InCID: R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 2, p. 44-65, set. 2015/fev. 2016.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** São Paulo: Paulus, 2003.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

FORTALEZA. Secretaria Municipal de Educação. **Documento Curricular Referencial de Fortaleza**. Fortaleza: SME, 2024. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/rede-municipal-de-ensino-divulga-livros-digitais-das-novas-diretrizes-curriculares-da-educacao-de-fortaleza-2>. Acesso em: 10 ago. 2025.

FREIRE, Raquel Santiago; HITZSCHKY, Rayssa Araújo; SANTOS, Leonel Andrade dos; SOUSA, Danilo Coêlho. Recurso Educacional Digital (RED) para o ensino do gênero discursivo legenda nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Tecnologias na Educação**, ano 12, v. 33, dez. 2020.

GAL, Iddo. Adult statistical literacy: meaning, components, responsibilities. **International Statistical Review**, v. 1, n. 70, p. 1-25, 2002.

GOMES, Milena Vasconcelos. **Letramento Estatístico na perspectiva da Interdisciplinaridade**. 2024. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza.

GOMES, Milena Vasconcelos; CASTRO, Juscileide Braga de; SOUZA, Danilo do Carmo de. O Recurso Educacional Digital Divertix como artefato para o desenvolvimento do letramento estatístico.

TANGRAM - Revista de Educação Matemática, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 57–77, 2024. DOI:

LOPES, Celo Espasandin. Literacia estatística e o INAF 2002. In: FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. (Org.). **Letramento no Brasil**: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002. São Paulo: Global, 2004, p. 187-197.

LOPES, Celi Espasandin; CARVALHO, Carolina. Literacia Estatística na Educação Básica. In: LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes. **Escritas e leituras na educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 77-92.

MEDEIROS, N. A. A. de; XAVIER, C. R. S.; MELO, E. M. de; ANDRADE, M. A. A. de; MAIA, D. L. Recursos educativos digitais: uma revisão de literatura em anais de congressos em informática na educação. In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E), 2018. **Anais [...]** Fortaleza, 2018.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo de. (Orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SOUZA, J. da S.; MONTEIRO, L. de L.; SOUZA, A. N. S.; SOUZA, D. do C. de; CASTRO, J. B. de; MEDEIROS, M. D.; SOUZA, M. de F. C. de; CASTRO FILHO, J. A. de. Divertix: um recurso educacional digital para a aprendizagem da estatística nos anos iniciais do ensino fundamental. In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E), IV, 2019. **Anais [...]** Recife, Pernambuco, 2019.