ISSN: 2358-8829

CORRIDA DE RUA E ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA CONSTRUÍDA SEGUNDO A PROPOSTA DE ZABALA

José Ailton dos Santos Nascimento[1]
Érika Carla Alves Canuto da Costa[2]

INTRODUÇÃO

O ensino de Estatística na Educação Básica ganha relevância quando possibilita aos estudantes interpretar informações, avaliar representações gráficas e produzir conclusões fundamentadas em dados. Entretanto, quando os conteúdos são apresentados apenas por meio de definições e exercícios descontextualizados, pode tornar-se difícil para os alunos reconhecerem a presença da Matemática em situações cotidianas. A aproximação entre o conhecimento escolar e as práticas sociais constitui, portanto, uma possibilidade para ampliar o significado da aprendizagem e desenvolver uma postura crítica diante das informações que circulam na sociedade.

A corrida de rua, prática acessível e presente em diferentes comunidades, oferece situações concretas para explorar grandezas, medidas, razões, tabelas, gráficos e medidas de tendência central. Tempos registrados em percursos distintos podem ser organizados e comparados, permitindo discutir o que os dados revelam, quais conclusões são sustentadas por eles e quais fatores podem interferir na interpretação. Nesse contexto, a atividade física deixa de ser apenas um cenário ilustrativo e passa a atuar como fonte de dados produzidos pelos próprios estudantes.

A proposta dialoga com a Etnomatemática, ao reconhecer saberes e práticas do cotidiano como pontos de partida para a construção do conhecimento matemático, e com a Modelagem Matemática, ao transformar uma situação real em objeto de investigação. Também se apoia na compreensão de Zabala (1998, 2010) de que a prática educativa deve articular conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, considerando o modo como os estudantes aprendem e a função social do ensino. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) prevê, para o 9º ano, habilidades relacionadas à análise crítica de gráficos, tabelas e pesquisas estatísticas, especialmente as habilidades EF09MA21 e EF09MA22 (BRASIL, 2018).

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Pernambuco - IFPE, jasn@discente.ifpe.edu.br
[2] Docente do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, erika.costa@ifpb.edu.br

ISSN: 2358-8829

Diante disso, este trabalho tem como objetivo propor e analisar uma sequência didática voltada ao desenvolvimento da literacia estatística no 9º ano do Ensino Fundamental, utilizando a corrida de rua como contexto para a produção, organização e interpretação de dados. A intervenção foi desenvolvida na praça Municipal de Sanharó, Pernambuco, com estudantes de 14 a 15 anos. A questão orientadora consiste em compreender de que maneira uma atividade contextualizada, estruturada segundo a proposta de Zabala, pode contribuir para atribuir significado à aprendizagem de Estatística e aproximar a Matemática das experiências dos estudantes.

METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida em uma abordagem de pesquisa-ação, por envolver planejamento, intervenção pedagógica, observação e análise de uma prática educativa concreta, em diálogo com a perspectiva metodológica de Thiollent (2007). Os procedimentos de coleta e organização das informações foram orientados por princípios de pesquisa social descritos por Lakatos e Marconi (2003), enquanto a análise dos dados considerou a sistematização e a interpretação propostas por Gil (2008). A sequência didática foi planejada com base em Zabala (1998, 2010), articulando objetivos, atividades, mediação docente e avaliação da aprendizagem.

O percurso metodológico foi organizado em três etapas. Na primeira, realizou-se levantamento bibliográfico e elaborou-se a sequência didática, com atenção às habilidades da BNCC e à articulação entre Etnomatemática, Modelagem Matemática e letramento estatístico. Na segunda etapa, a proposta foi aplicada na Praça Municipal de Sanharó-PE com nove estudantes do 9º ano, com idades entre 14 e 15 anos.

A escolha por um quantitativo reduzido de participantes teve como finalidade assegurar a participação efetiva de todos e permitir um acompanhamento mais individualizado durante a execução das etapas. Como local para a realização da parte prática, definiu a praça central da cidade, por se tratar de um espaço público, amplo, seguro e de fácil acesso para os alunos, possibilitando ainda a contextualização da Matemática no cotidiano dos discentes e aproximando o conteúdo escolar da realidade local.

Os participantes realizaram percursos de 100 metros e 200 metros, e os tempos registrados foram posteriormente levados para a sala de aula para organização e análise. Na terceira etapa, analisou-se o desenvolvimento da sequência a partir dos pressupostos de

ISSN: 2358-8829

Zabala e das respostas dos estudantes a dois questionários: um voltado à relação entre Matemática e corrida de rua e outro à avaliação da atividade.

Partindo do pressuposto de que para Zabala, a sequência didática (SD) é um conjunto de atividades ordenadas, articuladas e pensadas para atingir objetivos educacionais específicos, sendo eles os objetivos elencados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), EF09MA21: Analisar e interpretar dados de pesquisas (tabelas e gráficos de diversos tipos: colunas, barras, setores, pictóricos) divulgados pela mídia, identificando possíveis erros de leitura ou manipulação nas escalas e legendas. E, EF09MA22: Planejar e executar pesquisas amostrais, organizando dados, calculando medidas de tendência central (média, mediana e moda) e utilizando planilhas eletrônicas para criar gráficos, gerando relatórios de resultados. Essa pesquisa seguiu a seguinte SD:

Fase 1: Sensibilização e Análise Crítica (Dimensões Conceitual e Factual)

- Atividade: "O que os gráficos nos dizem?".
- Ação: Apresentar gráficos de performance de grandes maratonas ou anúncios de marcas esportivas que utilizam dados estatísticos (ex: "este tênis reduz o gasto energético em 4%").
- Foco (EF09MA21): Identificar se as escalas dos gráficos nos anúncios são manipuladas para parecerem mais impressionantes. Discutir a diferença entre correlação e causalidade.

Fase 2: Coleta de Dados e Pesquisa Amostral (Dimensão Procedimental)

- Atividade: "Corrida de rua".
- Ação: Os alunos em duplas realizaram corridas de 100m e 200m, revezando quanto a cronometragem e coleta dos dados em uma tabela, posteriormente em sala de aula eles tabularam os dados em planilhas eletrônicas.
- Uso de Tecnologia: Utilizar planilhas eletrônicas para tabular os dados reais coletados.

Fase 3: Tratamento de Dados e Modelagem (Dimensão Procedimental)

- Atividade: "O Atleta Médio".
- Ação: Calcular Média, Mediana e Moda dos dados coletados.
- Visualização: Gerar gráficos comparando as categorias.

Fase 4: Comunicação e Reflexão (Dimensão Atitudinal)

ISSN: 2358-8829

- Atividade: "Relatório Final: A Saúde em Movimento".
- Ação: Produção de infográfico sintetizando os resultados.
- Foco: Discutir a importância da corrida de rua, como atividade física a aplicação dos conceitos na análise dos dados e a percepção da relação entre a matemática e o desempenho esportivo.

Os dados analisados incluem os tempos registrados nas duas distâncias e as respostas dos estudantes aos questionários. A análise procurou identificar evidências de compreensão conceitual, autonomia nos procedimentos de organização e representação dos dados e mudanças na percepção da Matemática. Por se tratar de uma intervenção com nove participantes, os resultados são considerados situados no contexto estudado, não sendo utilizados para generalizações sobre todos os estudantes do 9º ano.

REFERENCIAL TEÓRICO

A sequência didática é compreendida como um conjunto organizado de atividades que se relacionam entre si e são planejadas para alcançar objetivos de aprendizagem. Para Zabala (1998), a análise da prática educativa deve considerar a organização das atividades, as relações entre professor e estudantes, os conteúdos trabalhados e as formas de avaliação.

A perspectiva de Zabala e Arnau (2010) amplia essa discussão ao enfatizar o desenvolvimento de competências, articulando conhecimentos, procedimentos e atitudes. Essa organização foi adotada na proposta, de modo que a experiência de corrida, o registro dos tempos e a análise estatística não fossem atividades isoladas, mas partes de um percurso com intencionalidade pedagógica.

Na dimensão conceitual, a sequência aborda a compreensão de dados, medidas de tendência central e representações gráficas. Na dimensão procedimental, envolve medir, registrar, tabular, calcular, comparar e comunicar resultados. Na dimensão atitudinal, procura incentivar a colaboração, a curiosidade, a responsabilidade no tratamento das informações e a disposição para questionar conclusões precipitadas. Assim, o planejamento não se limita à execução de cálculos, mas busca integrar o saber, o saber fazer e a reflexão sobre o significado dos resultados.

A Etnomatemática oferece outra base importante para o trabalho, ao valorizar formas de conhecimento que emergem de práticas sociais e culturais (D'AMBROSIO, 2001). Em vez

ISSN: 2358-8829

de tratar a Matemática escolar como um campo isolado da vida cotidiana, essa perspectiva permite estabelecer relações entre os conceitos formais e situações vividas pelos estudantes. A corrida de rua constitui uma prática social em que aparecem medições de distância e tempo, comparação de resultados, estimativas de desempenho e interpretação de informações. A investigação dessas situações possibilita reconhecer a Matemática como ferramenta para compreender práticas presentes na comunidade.

A BNCC orienta o desenvolvimento de competências que envolvem a leitura, a interpretação e a produção de informações estatísticas. A habilidade EF09MA21 relaciona-se à análise de gráficos divulgados pela mídia e à identificação de elementos que podem induzir a erros de leitura, como escalas inadequadas ou representações pouco claras. A habilidade EF09MA22 envolve a escolha e a construção de gráficos, bem como a interpretação e a análise de dados de pesquisas. A sequência procurou aproximar essas habilidades de uma experiência investigativa, incluindo a discussão crítica de gráficos, a coleta de dados pelos estudantes e a produção de tabelas e representações para comunicar resultados.

O desenvolvimento da literacia estatística requer mais do que realizar operações: pressupõe compreender o contexto de produção dos dados, avaliar a forma como são apresentados e elaborar interpretações justificadas. Ao trabalhar com tempos de corrida, os estudantes puderam observar que a análise depende tanto dos cálculos quanto da compreensão das condições em que os dados foram produzidos. Diferenças de condicionamento físico, familiaridade com a atividade e características do espaço podem influenciar os resultados, o que reforça a importância de interpretar os números criticamente e evitar conclusões que ultrapassem as evidências disponíveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da sequência possibilitou aos estudantes vivenciar diferentes etapas do tratamento da informação: produção de dados, registro, organização, cálculo, representação e interpretação. A corrida na praça funcionou como uma situação de investigação compartilhada, e os tempos obtidos foram utilizados como base para perguntas matemáticas que exigiam comparar resultados, reconhecer variações e discutir a pertinência de determinadas conclusões. O contexto favoreceu a participação porque os próprios estudantes estavam envolvidos na produção dos dados, podendo relacionar os valores numéricos à experiência realizada.

ISSN: 2358-8829

A primeira etapa da sequência consistiu na coleta de dados por meio da realização de duas provas de corrida: 100 metros rasos e 200 metros rasos. Cada um dos 9 (nove) alunos participaram de ambas as provas e tiveram seu tempo cronometrado individualmente com auxílio de cronômetro digital, sendo os resultados registrados em tabela coletiva construída no próprio local da atividade.

Os registros mostram diferenças entre os tempos dos participantes nas distâncias de 100 e 200 metros. Na prova de 100 metros, os tempos apresentados na tabela do trabalho variaram de 13,33 a 24,17 segundos. Na prova de 200 metros, variaram de 23,20 a 38,82 segundos. Essa heterogeneidade tornou possível discutir a influência de resultados mais altos sobre a média aritmética e a possibilidade de a mediana representar de maneira mais adequada o desempenho central em determinadas situações. A análise, portanto, foi além da obtenção de uma resposta numérica e considerou o que cada medida permite compreender sobre o grupo.

Tabela 1 – Tempos registrados nas corridas de 100 m e 200 m

Participante	100 m (s)	200 m (s)
A	14,07	24,32
B	13,33	23,20
C	14,97	30,93
D	18,33	26,76
E	19,48	30,25
F	17,98	29,71
G	16,06	26,70
H	24,17	38,82
I	13,77	25,52

Fonte: dados apresentados no trabalho original.

A discussão das medidas de tendência central permitiu destacar que média, mediana e moda não são equivalentes e que a escolha de uma medida deve considerar a natureza dos dados e a pergunta investigada. Os resultados mais distantes dos demais podem alterar a média, enquanto a mediana, por corresponder ao valor central após a ordenação, pode oferecer uma referência mais robusta em algumas distribuições. A abordagem favoreceu a compreensão de que a estatística não consiste apenas em aplicar fórmulas, mas em selecionar e interpretar medidas adequadas ao problema.

Foram respondidas dois questionários onde propuseram o cálculo da média aritmética, da mediana e identificação da moda dos tempos de 100 m e 200 m, além de questões interpretativas que exigiam a análise crítica dos resultados, como a comparação entre as

ISSN: 2358-8829

medidas obtidas, a discussão sobre qual medida melhor representaria o desempenho "típico" da turma diante da presença de tempos muito altos e o pensamento sobre os fatores que poderiam justificar a dispersão dos dados.

As respostas aos questionários indicaram que os estudantes reconheceram relações entre Matemática e corrida, especialmente ao discutir velocidade média, comparação entre distâncias e estimativa de tempo para percursos maiores. Alguns participantes precisaram de mediação docente para interpretar razões e gráficos, o que reforça a importância de organizar momentos de discussão coletiva e de solicitar que as conclusões sejam justificadas com base nos dados. A intervenção também permitiu observar que uma atividade prática pode ampliar o envolvimento dos estudantes, sem eliminar a necessidade de sistematização conceitual e acompanhamento do professor.

Um dos aspectos relevantes da experiência foi a problematização da ideia de que o tempo para percorrer 200 metros deve ser exatamente o dobro do tempo observado nos 100 metros. A comparação entre distâncias abriu espaço para discutir a influência do esforço físico e as limitações de estimativas lineares simples.

A análise dos questionários também apontou uma percepção mais positiva da Matemática quando os conteúdos foram trabalhados a partir de uma experiência concreta. Os estudantes puderam reconhecer a utilidade de organizar informações e comparar dados para responder a questões do cotidiano. A utilização da Praça Municipal como ambiente de aprendizagem contribuiu para ampliar a noção de que a produção de conhecimento matemático pode ocorrer para além da sala de aula, desde que haja objetivos claros, procedimentos de registro e mediação pedagógica.

Analisando as respostas podemos observar que os alunos conseguiriam analisar corretamente que a prova de a prova de 200m não é o dobro da prova de 100m, de acordo com o aluno G:

> Não pra ninguém. Se fosse o dobro, a razão seria 2.00. Quem chegou mais perto foi "Aluno B" com 2.03. A melhor foi "Aluno D"com 1.05, o que mostra que ela foi muito mal nos 100m (AlunoG).

Quando indagados sobre a razão entre os 200m e 100m e sua implicação na performance, eles precisaram de um pouco mais de explicação quanto a análise gráfica que isso representava, precisando que cancelaremos juntos todos e colocamos frente ao gráfico.

> Já calculei na tabela. Quanto mais perto de 2.00, pior a resistência. Quanto mais perto de 1.00, melhor. Ranking: 1o "Aluno D -1.05 | 2o Aluno A - 1.46 | Pior: Aluno I - 2.28 (Aluno H)

ISSN: 2358-8829

Quando indagados quem conseguiu fazer 100m em 10 segundos, foi unânime a negativa, e o aluno B foi mais além, fazendo uma estimativa da velocidade média para tal performance.

> Ninguém. O mais rápido foi Luiz Gustavo com 13.31s. Para fazer em 10s precisa de 10 m/s de média (Aluno B).

Por fim, quando indagados sobre qual seria o tempo deles se correrem 400m, eles observaram a necessidade de calcular uma porcentagem a mais de acordo com a análise média de cada um e não apenas dobrar o valor de 200m.

> Coloquei a estimativa dobrando os 200m. Valor real seria 5-10% maior (Aluno G).

A etapa final de elaboração do infográfico, planejada para sintetizar e divulgar os resultados, não foi realizada por limitação de tempo. Esse fato representa uma restrição no desenvolvimento integral da sequência, principalmente no que diz respeito à comunicação pública das conclusões. Ainda assim, as etapas efetivamente realizadas ofereceram evidências de participação no tratamento dos dados e de discussão dos conceitos estatísticos previstos. Em aplicações futuras, será importante reservar tempo específico para a comunicação dos resultados e para a avaliação da qualidade das representações produzidas pelos estudantes.

A experiência também evidencia a importância da mediação do professor durante a passagem da atividade prática para a formalização matemática. A participação na corrida produz uma situação comum ao grupo, mas não garante, por si só, a compreensão dos conceitos. É a elaboração de perguntas, a comparação entre estratégias e a discussão dos resultados que permite transformar a experiência em objeto de conhecimento.

A intervenção docente é especialmente relevante quando os alunos precisam distinguir uma relação multiplicativa de uma conclusão sobre desempenho, ou quando interpretam uma razão sem considerar as condições físicas e contextuais em que os tempos foram obtidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho propôs e analisou uma sequência didática que utiliza a corrida de rua como contexto para o ensino de Estatística no 9º ano do Ensino Fundamental. A organização baseada em Zabala (1998, 2010) permitiu articular atividades práticas, sistematização conceitual e reflexão sobre as atitudes mobilizadas durante a investigação. A coleta de tempos

ISSN: 2358-8829

pelos próprios estudantes, seguida de sua organização em tabelas e análise em sala de aula, aproximou os conteúdos escolares de uma prática social reconhecível e favoreceu o envolvimento dos participantes.

Os resultados relatados apontam contribuições para a compreensão das medidas de tendência central, para a organização de dados em planilhas e para a interpretação de tabelas e gráficos. Também sugerem uma percepção mais significativa da Matemática, compreendida como instrumento para interpretar situações reais. A proposta dialoga com as habilidades EF09MA21 e EF09MA22 da BNCC e com os princípios da Etnomatemática e da Modelagem Matemática, ao valorizar os dados produzidos no contexto da experiência e a reflexão crítica sobre eles.

O uso da praça como laboratório estatístico cumpriu dupla função social: ressignificou o espaço urbano como ambiente de aprendizagem e aproximou a escola da cultura esportiva local, validando saberes do etno corredor como conhecimento matemático legítimo. Esse diálogo entre saber acadêmico e saber popular, proposto por D'Ambrósio (2011), mostrou-se potente para engajar alunos da geração Z, que demandam dinamismo e aplicação prática imediata.

Como limitações, destaca-se o tamanho reduzido da amostra, com 9 participantes, o que impede generalizações, mas favoreceu a mediação individualizada prevista. Além disso, fatores externos como condições climáticas e desnível do piso da praça interferiram nos tempos coletados, gerando dados ainda mais heterogêneos. Longe de ser um problema, essa variabilidade enriqueceu a discussão sobre dispersão e confiabilidade de medidas.

Conclui- se que sequências didáticas fundamentadas na realidade do aluno são capazes de desenvolver letramento estatístico crítico, indo além do cálculo mecânico para formar sujeitos que questionam escalas, identificam manipulação de gráficos na mídia e produzem relatórios éticos. Para pesquisas futuras, recomenda-se ampliar a amostra, incluir outras variáveis como frequência cardíaca e cadência via wearables, e investigar a aplicação da proposta em outros conteúdos da Matemática, como Funções e Geometria, mantendo a corrida de rua como contexto integrador entre corpo, cidade e conhecimento.

Palavras-chave: Letramento estatístico. Etnomatemática. Sequência didática.

ISSN: 2358-8829

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 2 jan. 2026.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2007.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, A.; ARNAU, L. Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Artmed, 2010.