

Análise Praxeológica do Plano de Estudo Tutorado de Minas Gerais: Relações Métricas no Triângulo Retângulo

Maria Eduarda P. Martins¹

Vanessa N. Oliveira²

Angela L. Moreno³

DEMAT/UNIFAL-MG, Alfenas, MG

O surto de COVID-19 no início de 2020, sendo caracterizado em 11 de março como pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e atingindo todos os continentes, recomendou medidas para conter a disseminação da doença, sendo elas: isolamento e tratamento dos casos identificados, testes massivos e distanciamento social. Sendo adotado pela maior parte dos países, o distanciamento social causou o fechamento dos espaços nos quais muitas pessoas se reunissem. E, dentre esses espaços, a escola teve que interromper as atividades presenciais. Assim, as escolas se mantiveram sem aulas e necessitavam de uma iniciativa, com isso aderiram ao ensino remoto.

No contexto geral da educação remota do Brasil se deu o uso de diversas plataformas de estudos, como: aplicativos do Google e aplicativos desenvolvidos pelos Estados, por exemplo: Conexão Escola (Minas Gerais); Seduc (Ceará); Aula Paraná (Paraná); Centro de Mídias SP (São Paulo), entre outros. A maioria dos estados também adotou o uso de apostilas, muitas vezes online e transmissões de aulas pela televisão, por meio de canais que nem toda população tinha acesso.

No entanto, o ensino remoto não foi acessível a todos os mineiros, tendo em vista que nem todos os alunos possuem acesso à internet ou à televisão. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (PNAD C) do IBGE, do total de domicílios mineiros, 79,3% tem acesso à internet, com 99,4% com acesso via telefone móvel celular; 50,2% por meio de microcomputador e 14,7% usam tablet. Em relação ao tipo de conexão, em 58% dos domicílios a conexão se dá via banda larga fixa e móvel e em 57,9% somente via banda larga. E, ao considerarmos os habitantes, apenas 74,8% utilizam a Internet. Ainda há 3% dos domicílios mineiros que não possuem aparelho de televisão. Consequentemente, a educação de muitas famílias foi afetada.

Em Minas Gerais, além do aplicativo Conexão Escola, foram adotadas aulas semanais de 20 minutos de Matemática no canal Rede Minas e também foi adotado o Plano de Estudo Tutorado (PET) [3], que consistia de uma apostila, distribuída por bimestre. Mas, qual é a qualidade do material que está sendo disponibilizado aos alunos é satisfatória? Com intuito de avaliar o PET segundo a Teoria Antropológica do Didático, este trabalho tem como objetivo apresentar a análise praxeológica do objeto do saber “Relações Métricas no Triângulo Retângulo”.

A análise praxeológica baseada na Teoria Antropológica do Didático [4], analisar os objetos do saber de um material didático, com base nas habilidades apresentadas nos documentos oficiais. Assim, utilizando os critérios: técnicas (τ), tarefas (\mathbf{T}), tecnologia (Θ) e teoria (θ), identificando as deficiências do material, caso existam, e fazer a devida complementação, tendo como objetivo fazer com que o aluno desenvolva todas as habilidades. Desse modo, são investigadas as habilidades relacionadas ao objeto do saber e, analisadas no PET as tarefas e as técnicas que são apresentadas para a realização das tarefas e a tecnologia e teoria no material que embasa a técnica apresentada.

O material analisado neste trabalho é a semana 2 do PET [3] de 2021, volume 3 do 9º ano do Ensino Fundamental, em que o objeto do saber apresentado é “Relações Métricas no Triângulo

¹mariaeduarda.martins@sou.unifal-mg.edu.br

²vanessa.oliveira@sou.unifal-mg.edu.br

³angela.moreno@unifal-mg.edu.br

Retângulo”. As habilidades da BNCC [1] e do Currículo Referência de Minas Gerais [2] relacionadas com o conteúdo que a PET aborda são a (EF09MA13) e a (EF09MA33MG), porém, encontramos também a habilidade (EF09MA14), da BNCC, habilidade que também é relacionada ao conteúdo analisado que não foi citada pelo PET [3]. No total foram apresentadas quatro tarefas que foram realizadas utilizando-se quatro técnicas para realizá-las, que são apresentadas a Tabela 1.

Tabela 1: Tarefas e técnicas apresentadas no material

Tarefa	Técnica
T_1 : Identificar os elementos do triângulo retângulo.	τ_1 : Observar o triângulo retângulo.
T_2 : Conhecer o Teorema de Pitágoras.	τ_2 : Identificar a fórmula.
T_3 : Visualizar as projeções do triângulo retângulo.	τ_3 : Utilizar a semelhança de triângulos.
T_4 : Reconhecer as relações métricas.	τ_4 : Utilizar os conceitos obtidos anteriormente observando os triângulos e a relação entre eles.

Além das informações já citadas, identificamos também a tecnologia e teoria trazidos pelo material. A tecnologia se baseia na semelhança de triângulos e a teoria está relacionada à trigonometria.

Portanto, o [3] traz 4 técnicas e 4 tarefas, é uma praxeologia local em que a tecnologia-teoria apresentada possibilita o aluno de resolver apenas um só tipo de exercício específico, não resolvendo outros tipos de problemas relacionados. Além disso, ao apresentar somente uma técnica por tarefa proposta, não explorando as diversas resoluções que podem ser utilizadas, pode dificultar, ou mesmo impossibilitar, a aprendizagem de alunos com uma forma diferente de aprendizagem, tendo em vista que, de acordo com [5] a utilização de multimodos e múltiplas representações ao se abordar um objeto do saber, que, no contexto deste trabalho significa o uso de diferentes técnicas para realizar uma mesma tarefa, oferece ao aluno mais possibilidades para uma aprendizagem significativa. Além disso, por se tratar de um conteúdo extenso, que necessita de vários conceitos e explicações, o [3] não aborda o conteúdo necessário, e nem alcança as habilidades relacionadas, que o próprio material fornece.

Agradecimentos

Agradecemos ao PIBID/CAPES e à UNIFAL-MG.

Referências

- [1] Brasil. **Base Nacional Comum Curricular. Ensino Médio**. Online. Acessado em 10/10/2021, <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio/a-area-de-matematica-e-suas-tecnologias>.
- [2] Brasil. **Currículo de Referência de Minas Gerais**. Online. Acessado em 30/03/2022, http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_mg.pdf.
- [3] Brasil. **Plano de Estudo Tutorado**. Online. Acessado em 30/03/2022, <https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/>.
- [4] Yves Chevallard. “Analyse des pratiques enseignantes et didactique des mathématiques: l’approche anthropologique”. Em: **Actes de l’UE de la Rochelle** (1998), pp. 91–118.
- [5] Carlos Eduardo Laburú, Marcelo Alves Barros e Osmar Henrique Moura da Silva. “Multimodos e múltiplas representações, aprendizagem significativa e subjetividade: três referenciais conciliáveis da educação científica”. Em: **Ciência & Educação (Bauru)** 17.2 (2011), pp. 469–487.