

# ESTUDANDO A CIVILIZAÇÃO EGÍPCIA: CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA E DA MATEMÁTICA<sup>11</sup>

Roberto Bohrer Schmalz<sup>2</sup>,

Vera Lúcia Trennepohl<sup>3</sup>,

Danieli de Oliveira Biolchi<sup>4</sup>

A vivência no Programa Institucional de Bolsas de Incentivo à Docência (PIBID), no subprojeto de História, e estudos realizados em disciplinas do curso de História da Unijuí, contribuíram para conhecer a realidade de algumas escolas de Ijuí/RS. O texto constituiu-se num esforço de refletir e sistematizar uma atividade diferenciada, que foi implementada numa turma do Ensino Médio, de uma Escola estadual, onde se estava desenvolvendo à docência compartilhada. O professor trabalhava a História do Egito e da Mesopotâmia, com objetivo de levar os alunos a perceberem as sociedades antigas como construtoras de teorias, práticas e cultura, que visavam resolver os seus problemas, atendendo as suas necessidades. Ao acompanhar as aulas do professor, percebi que era possível desenvolver uma atividade que buscasse uma maior articulação entre História e Matemática.

O objetivo deste trabalho é refletir sobre a articulação entre a História e a Matemática, que exigiu um aprofundamento dos estudos sobre as civilizações antigas, na perspectiva das duas áreas do conhecimento, logo a organização da atividade a ser desenvolvida com os alunos. Mesmo não havendo maior articulação entre todos os professores, alguns conseguem incorporar uma perspectiva interdisciplinar, o que foi destacado pelos alunos do Ensino Médio, que interligavam áreas do conhecimento ou disciplinas, como História, Geografia e Filosofia, mas nem sempre isso ocorre em relação à Matemática.

Esta é uma pesquisa qualitativa em educação, observação participante, que analisa e reflete acerca de estudos e questões vivenciadas na prática, na relação com sujeitos que fazem parte da estrutura escolar. Através da pesquisa em diversificados materiais

---

<sup>1</sup>Relato de experiência de atividade realizada em sala de aula como bolsista PIBID.

<sup>2</sup>Aluno do Curso de História da UNIJUÍ, bolsista do subprojeto História PIBID/UNIJUÍ, robertobohrer@hotmail.com.

<sup>3</sup>Professora Doutora do Departamento de Humanidades e Educação, Coordenadora do Programa Iniciação à Docência – PIBID, pelo subprojeto da História da UNIJUÍ, verart@unijui.edu.br.

<sup>4</sup>Egressa do curso de Licenciatura em História da UNIJUÍ. Supervisora do Programa Iniciação à Docência – PIBID, pelo subprojeto da História da UNIJUÍ. Professora da Rede Pública de Ensino.

bibliográficos, tais como livros, textos e artigos que articulem conceitos de história e matemática, para a construção de um projeto de aula. Esse estudo visa à otimização e a construção de uma visão mais ampla e articuladora por parte do aluno, que através deste deve observar que nenhum conceito é independente, mas sim, faz parte de um todo. Esse projeto foi organizado para ser aplicado em uma turma de 1º ano de ensino médio onde os conteúdos programáticos de história são: História da Mesopotâmia e Egito. Neste momento, estarei dando atenção às atividades desenvolvidas em relação ao Egito.

A interação entre a escola e todos os que a constituem é muito importante para a constituição de novos professores, pois estes estão em formação e a troca realizada com professores já formados e experientes irá contribuir para a concepção de profissionais mais qualificados. A aproximação entre universidade e escola é potencializada pelo PIBID. Isso proporciona um confronto do conhecimento acadêmico com a realidade e o cotidiano das escolas, pois ambos estão acontecendo simultaneamente. Isso coloca em “xeque” algumas noções construídas na formação durante o Ensino Fundamental e Médio, bem na formação universitária. Nesta perspectiva, um dos grandes desafios do professor hoje é despertar o interesse pelos estudos, tanto por História quanto pelas demais áreas do conhecimento.

Deste modo, durante conversas informais com os professores foi possível perceber as dificuldades, enfrentadas por esses profissionais, como de logística, de estrutura e de tempo para o planejamento. Mesmo assim, alguns professores desenvolvem uma maior articulação entre as áreas, pois alunos conseguem fazer leitura da realidade de forma mais ampla e geral, relacionado disciplinas como Filosofia, Geografia e História, mas encontram dificuldades para relacionar com a Matemática.

Porém, como dito a interação entre universitários e escolas bota frente a frente diferentes ideias, visões, perspectivas e realidades, e foi isso, que me fez idealizar uma atividade diferenciada e interessante aos alunos.

Para analisar estudos desta natureza é necessário considerar a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), onde pode-se identificar os conceitos que deveriam ser trabalhados no Ensino Médio e os principais objetivos a serem atingidos. Ele busca o desenvolvimento do pensamento crítico, construído a partir de reflexões sobre a realidade e a história da humanidade, em que as ciências humanas contribuem com os seguintes conceitos:

Entender a sociedade como fruto da ação humana que se faz e refaz historicamente. Compreender a relação entre sociedade e natureza como processo criador e transformador do espaço ocupado por homens e mulheres,

entendidos também como produtos do mesmo processo. Desenvolver consciência crítica sobre sensibilidade, conhecimento e razão, bem como sobre as realidades sócio-históricas, culturais e políticas. Entender as relações de produção e consumo como potenciais causas, mas também consequências de desigualdades sociais, refletindo sobre o papel da ideologia nesse contexto (BNCC, 2016, p. 630).

Quando se pensa ou estuda história, podemos ver que grandes eventos, protagonizados pela natureza, pela ação do homem na natureza ou apenas pelo intelecto do homem, marcam o início e fim dos períodos históricos. Porém, se analisarmos períodos históricos por si só, sem nenhuma motivação, eles parecem vazios e sem sentido. Então, para estudá-los, devemos determinar um objetivo que será alcançado no estudo sobre os diferentes períodos históricos. Mesmo assim, é necessário iniciar com uma problematização inicial – que heranças os povos egípcios deixaram para a sociedade atual?

Ao analisarmos o povo egípcio, percebe-se a importância do conhecimento matemático para resolverem os problemas do seu dia a dia. Gimenez (2003) destaca que a herança deixada pelos faraós à humanidade vai muito além de pirâmides e sarcófagos dourados, pois deixaram um legado de invenções e costumes, que foram aperfeiçoados ao longo dos séculos. No texto dessa autora, consta a metáfora utilizada para prender a atenção dos alunos e iniciar o debate sobre o tema.

Na sala, pai e filho estão entretidos com jogos de tabuleiro e bebem cerveja em um final de tarde de domingo. A perna engessada de um deles não permitiu que fossem a uma cervejaria. No quintal, as crianças se divertem brincando de amarelinha e entre os cães de estimação que correm derredor. Em um dos quartos, duas adolescentes experimentam novos cosméticos e cremes hidratantes, enquanto conversam sobre métodos contraceptivos e o teste de gravidez que a mais velha fará no dia seguinte. No quarto principal, uma mulher divide seus pensamentos entre a contabilidade de sua padaria e o divórcio prestes a se concretizar. Para amenizar a dor de cabeça, ela toma um remédio à base de ácido acetilsalicílico, o princípio ativo da aspirina (GIMENEZ, 2003, p. 44).

Esse relato por si só parece momentâneo e atual. Este recorte, sem sombra de dúvidas, foi importante para despertarmos a curiosidade e o interesse dos estudantes, pois essa cena, apesar de parecer atual, não é, pois podemos dizer sem erro que ela ocorreu no Egito, nos tempos dos antigos faraós como Ramsés ou Tutancâmon. Dentre os aspectos destacados nesta cena, poderíamos isolar vários que hoje estudamos, na química, na biologia, nos esportes, nos jogos, na vida social, nos aspectos culturais, que hoje parecem normais, mas que por muito tempo foram tabus como o: cálculos, negócios, economia e

muito mais. Porém, destacamos apenas um deles, os cálculos ou a construção da matemática e sua origem no Egito Antigo.

O estudo da sociedade egípcia continua. Momento que foram trabalhados alguns conceitos básicos, como noções de espaço e tempo. A atividade é diferenciada e lúdica, mas foi necessário localizar essa civilização. Os egípcios viviam em uma estreita faixa de terra cultivável as margens do Rio Nilo, desde o seu delta até as cataratas de Assuã, ao nordeste do continente africano, onde começava a Núbia. Os elementos que caracterizam uma civilização estavam presentes neste local desde o quarto milênio Antes de Cristo. Porém, podemos datar em 3150 a.C. o surgimento de um estado egípcio, quando aconteceu a unificação do Egito, passando a ser governado por faraós, esse era o período dinástico. Contudo, em 332 a.C. quando o Egito já havia entrado em decadência, dessa forma, esse foi dominado pelos exércitos de Alexandre, o Grande e governado desde então pelos descendentes de um de seus generais, Ptolomeu Soter, a dinastia Ptolomaica perdurou até 30 a.C. quando os Romanos dominaram o Egito. Estes são conceitos que devem ser trabalhados pela história e que como pude ver chama a atenção dos jovens por citar grandes nomes e fatos como o Alexandre o Grande que muitos achavam que fosse um mito ou o Império Romano algo que muitos gostam.

Muitas dessas informações chegam a nós através das traduções e investigações feitas em papiros egípcios. Os elementos históricos, culturais e linguísticos desse povo, constam em papiros, que trouxeram aos nossos olhos saberes matemáticos conhecidos e estudados no Egito, que hoje os estudantes ainda estudam na escola, aproximando as duas realidades, passado e presente. Entretanto, devemos saber que esses conhecimentos eram de origem prática, voltados para desvendar problemas do cotidiano. Todavia, esses eram sempre vinculados à magia e religião, e pertencentes a uma elite restrita. Os principais papiros que continham conhecimentos matemáticos eram antes de Cristo, tais como: o Papiro de Rhind, o Papiro de Moscou e o Papiro de Berlim.

Estes documentos sendo explorados demonstram aos alunos que nossa cultura e o nosso cotidiano, se constituem a partir do legado deixado pelos egípcios, sendo aperfeiçoado na interação com outros povos. Que a leitura e tradução desses escritos está ligada a realidade deles, logicamente modificada, incrementada, repensada e constantemente revivida, permitindo que o jovem se compreenda como um ser histórico, construído por anos de pensamento humanos sintetizados no que hoje é a sua vida e cultura.

Discutidos os conceitos relativos à compreensão dos alunos como sujeitos históricos, segui com o enfoque nos conceitos matemáticos desenvolvidos por esse povo, como os encontrados nos papiros já mencionados, onde podemos ver a primeira solução já encontrada para uma equação de 2º Grau. Já no campo da geometria, Mol (2013) destaca que os egípcios eram mais uma vez muito práticos. É importante ressaltar que os estudantes ficaram surpresos ao saber sobre quem criou os cálculos e o porquê fizeram isso. Aqui relacionei a preocupação dos alunos, que geralmente questionam sobre “Quem inventou isso” e “por que temos que estudar isso”.

Outras questões que podemos destacar em relação à Matemática egípcia, é de que era avançada para a época, que auxiliou no desenvolvimento da cultura dessa civilização, que é o seu método de numeração. Desta forma, os números egípcios eram representados por diferentes símbolos, esse sistema era de base 10 e não posicional. Assim, cada símbolo representava 1, 10, 100, etc., não sendo importante a posição de cada um desses caracteres, pois todos eram diferentes. Esse foi um elemento que chamou muita a atenção dos alunos que viam em filmes ou outros lugares caracteres egípcios, mas não sabiam o que esses significavam.

Os símbolos utilizados para representar as quantias, suas características e suas significações culturais, como, por exemplo, o desenho de um peixe abundante no rio Nilo, que representava o número 100000 ou um homem curvado representando 1000000 que também, era a quantia de súditos de um faraó. Logo, todos estes elementos foram utilizados para fazer com que os alunos compreendessem a importância da matemática para a construção da sociedade desde os anos da antiguidade clássica. E finalmente foram realizadas atividades de tradução dos caracteres egípcios para os números que utilizamos na atualidade. Destacamos também uma análise comparativa entre as vantagens e desvantagens desse método de numeração, em comparação com o nosso.

O estudo sobre as civilizações do Oriente pode ocorrer destacando o processo histórico, mas também a importância da matemática para a evolução desses povos, pois precisavam resolver os seus problemas práticos. Esse tipo de atividade contribui para o desenvolvimento do raciocínio, visão de mundo e olhar crítico para os jovens, aqui foram apresentadas algumas possibilidades, outros podem ser considerados.

Ser bolsista PIBID possibilita que problemas no processo ensino aprendizagem sejam percebidos e logo se possa buscar uma resposta e solução, que nesse momento pode ser qualificado com interação com os professores da universidade, bem como o professor regente da turma, compartilhando angústias e construindo alternativas no coletivo. A

questão é que, ao contrário do que alguns professores e pedagogos imaginam, podemos estabelecer diversas relações entre as áreas do conhecimento. Até em áreas que, num primeiro momento, pode parecer impossível, a história e a matemática, por exemplo.

O professor deve possibilitar com que o estudante se compreenda como um ser histórico, em que a humanidade tem uma longa história, sintetizada, que os desafios não são os mesmos. Hoje temos o dever de compreender essas descobertas, mantê-las e aperfeiçoá-las para que a sociedade continue a existir.

Esse estudo não demonstra somente o que os egípcios sabiam e faziam com o conhecimento que possuíam, mas qual a utilidade que esses saberes têm para a construção da vida humana através dos milênios. Assim, tanto os professores de Matemática quanto os professores de História podem aproximar os estudos dessa civilização com legado que ela deixou para a realidade atual.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade; Métodos pedagógicos; Atividades diferenciadas; Estudante como ser histórico.

## REFERÊNCIAS

BELATO, Dinarte. **Civilizações clássicas I**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008. – 90 p. – (Coleção educação a distância. Série livro-texto).

GIMENEZ, Karen. A fantástica ciência do antigo Egito. In: **Revista Super Interessante**. Edição 191, agosto de 2003.

MOL, Rogério Santos. **Introdução à história da matemática**. Belo Horizonte: CAED-UFG, 2013.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** - Documento preliminar. MEC. Brasília, DF, 2016.