

HISTÓRIA DOS NÚMEROS INTEIROS COMO REGÊNCIA PARA O 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Herlaine Estefani Barros Neris ¹
Aléxia Duarte Drefs ²
Danielly Barbosa de Sousa ³
Abigail Fregni Lins ⁴

RESUMO

Neste artigo relatamos nossa experiência de regência ocorrida em duas turmas de 7º anos do Ensino Fundamental II, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmão Damião, no município de Lagoa Seca, estado da Paraíba. A experiência se deu no Programa Residência Pedagógica UEPB durante o Eixo 2 do Módulo I, no qual discutimos o livro História nas aulas de Matemática: fundamentos e sugestões didáticas para professores de Iran Abreu Mendes e Miguel Chaquiam. Decidimos então abordar em sala de aula a História da Matemática com relação aos Números Inteiros Negativos, utilizando o diagrama modelo metodológico proposto pelos autores, que posteriormente contribuíram para a organização e desenvolvimento de nossa regência. Durante a aula utilizamos slides PowerPoint, o aplicativo GeoGebra e o vídeo Introdução aos Números Inteiros. O uso da História da Matemática tornou a aula mais atrativa e dinâmica, além de ampliar o conhecimento e aproximar os alunos do conteúdo matemático. O Programa Residência Pedagógica é de extrema importância, principalmente neste cenário de incertezas em que estamos situados, pois estamos vivenciando todas as dificuldades enfrentadas pelos professores diariamente com relação ao ensino remoto e à pandemia.

Palavras-chave: Programa Residência Pedagógica UEPB, CAPES, História da Matemática, Números Inteiros, Ensino Fundamental II.

SOBRE O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

O Programa Residência Pedagógica (PRP) é uma iniciativa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior (CAPES) em parceria com o Ministério da Educação (MEC) desde 2018. Este programa é uma das ações que constitui a Política Nacional de Formação de Professores que busca aperfeiçoar a formação prática do aluno de licenciatura em escolas públicas de educação básica por Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas sem fins lucrativos (CAPES, 2018).

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, herlaine.neris@aluno.uepb.edu.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, alexia.drefs@aluno.uepb.edu.br;

³ Mestre em Educação Matemática, dany_cg9@hotmail.com;

⁴ Doutora em Educação Matemática, bibilins@gmail.com;

O licenciando, com metade do curso concluído, é imerso no ambiente escolar para participar e desenvolver atividades como a regência em sala de aula, a intervenção pedagógica, dentre outras atividades que fazem parte das responsabilidades do professor em exercício. Atividades são acompanhadas pelo professor da escola - campo referente ao subprojeto vinculado, por sua vez é orientado por um professor da Instituição de Ensino Superior (IES) do curso que o estudante está matriculado (CAPES, 2018).

As vantagens que este Programa proporciona circundam entre os alunos de licenciatura, denominados residentes, os professores da escola-campo, denominados preceptores, e para o professor orientador da IES. O aluno de licenciatura tem a oportunidade de desenvolver atividades pedagógicas que articule o conhecimento teórico visto na IES com a prática escolar que contribui muito para a formação inicial do professor. Além disso, a elaboração e publicação de artigos científicos em eventos acadêmicos faz com que o aluno possa melhorar a escrita acadêmica para trabalhos futuros, como artigos, ou até mesmo o trabalho de conclusão de curso (TCC).

Para os preceptores, o PRP contribui para formação continuada, pois eles são responsáveis por planejar, acompanhar e orientar os alunos de licenciatura nas escolas – campo em que atuam. Já o professor orientador da IES contribui neste planejamento dos preceptores, trazendo suas perspectivas teóricas em relação as ações desenvolvidas na Educação Básica.

A Universidade Estadual da Paraíba participa do Programa desde sua fundação. Após a primeira edição, iniciou-se a segunda edição do PRP na UEPB em outubro de 2020 de forma remota (pandemia) e permanece da mesma forma.

Em nosso caso, nesta segunda edição do PRP da UEPB fazemos parte do subprojeto de Matemática *Campus* Campina Grande. O subprojeto tem duração de 18 meses, dividido em três Módulos (I, II e III) de seis meses. Cada Módulo compõem-se de três Eixos (1, 2 e 3), denominados Formação, Pesquisa/Observação e Regência.

O Módulo I de nosso subprojeto teve início no dia 8 de outubro de 2020 e término em 29 de março de 2021. Durante o Eixo 1 foram abordadas várias temáticas importantes e interessantes para a formação inicial do professor e também os desafios e estratégias utilizadas pelos profissionais da educação no contexto pandêmico que estamos vivenciando.

No Eixo 1 lemos: o primeiro capítulo do livro *21 lições para o século XXI* de Harari (2018); a Nota Técnica da Organização Todos Pela Educação *Ensino a Distância*

na Educação Básica frente à pandemia da COVID-19 (2020); capítulo 20 *Tempos de pandemia: (re)inventar a educação escolar a cada dia* da obra *Deflagração de ações voltadas à Formação Docente* organizada por Monteiro (2020); o artigo *A formação e a profissionalização docente: características, ousadia e saberes* de Dassoler e Lima (2012); *Base Nacional Comum Curricular - BNCC – Brasil* (2018); e por fim os *Projetos Pedagógicos das Escolas-campo* do PRP.

Além das leituras e discussões realizadas com todos os residentes, preceptores e professora orientadora da UEPB durante o Eixo 1, tivemos o privilégio de termos seminários com o Prof. Dr. Sérgio Lorenzato que nos proporcionou reflexões importantes referentes à formação inicial de professores, e discussões da BNCC com Prof. Dr. Márcio Urel Rodrigues que frisou a importância desse documento para a educação e alguns desafios para que a BNCC seja de fato implementada nas escolas.

No Eixo 2 lemos e estudamos a obra *História nas aulas de Matemática: fundamentos e sugestões didáticas para professores* de Mendes e Chaquiam (2016), que nos motivaram em abordar essa temática no período de regência no Eixo 3. Ao final do Eixo 2 tivemos a honra de discutir a obra com Prof. Dr. Iran Abreu Mendes. Entre o Eixo 2 e 3, desenvolvemos e planejamos, em duplas de residentes, nossa regência com relação à História da Matemática, em nosso caso sobre Números Inteiros. No Eixo 3 se deu a regência e que por sua vez originou esse artigo.

Estamos, desde abril de 2021, iniciando o Eixo 1 do Módulo II, momento este de muito aprendizado, pois estudamos sobre temáticas interessantes, com seminários de renomados na área de Educação Matemática. Dentre os quais tivemos a participação dos palestrantes Prof. Dr. Gelson Iezzi sobre suas obras e a importância de dominar o conteúdo da Matemática e associá-lo à realidade do aluno. O segundo seminário com Profa. Dra. Regina Maria Pavanello, que nos relatou a importância do ensino da Geometria e nos mostrou alguns recursos simples que o professor pode utilizar em sala de aula. No terceiro seminário contamos com a participação da Profa. Dra. Regina Célia Grando, mostrando algumas possibilidades de se abordar jogos como recurso didático, salientando os cuidados que o professor de Matemática deve ter para que sejam trabalhados o conteúdo e avaliação de forma adequada. Por fim, Profa. Dra. Ana Kaleff sobre como elaborar/desenvolver/trabalhar com Laboratório de Matemática.

Com relação à nossa regência durante o Eixo 3 do Módulo I, planejamos e desenvolvemos um diagrama metodológico, de cunho histórico, sobre Números Inteiros, discutido a seguir.

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

A nossa sociedade sempre está em constante transformação, algumas vezes de forma tímida e outras de modo avassalador, porém é inquestionável a importância da Escola na formação do indivíduo para que possa atuar na realidade em que está inserido. Temos a falsa impressão de que os indivíduos, por algumas circunstâncias que não tiveram acesso à educação escolar, são desprovidos de todo tipo de conhecimento, mas isso não é verídico. Ao iniciarmos nossa vida escolar já trazemos conosco alguns saberes adquiridos em casa, instituição religiosa ou sindical (LIBÂNIO, 1990).

Poderíamos então fazer a seguinte pergunta, qual seria a função da Educação Escolar se podemos obter conhecimento de outras formas? Esta é uma pergunta interessante nos quais, um dos motivos, pode ser explicado da seguinte maneira, “O processo educativo que se desenvolve na escola pela instrução e ensino consiste na assimilação de conhecimentos e experiências acumuladas pelas gerações anteriores no decurso do desenvolvimento histórico-social” (LIBÂNIO, 1990, p. 24). Então, algumas temáticas essenciais para o desenvolvimento do indivíduo irão por vezes passar despercebido, muitas vezes pela falta de informação das famílias, principalmente, as camadas mais pobres da sociedade e a escola como instituição formadora poderá assegurar a este indivíduo uma formação mais sólida.

Assim como as demais ciências, a Matemática é uma herança da humanidade desenvolvida desde a pré-história, quando os criadores de ovelha correlacionavam pedras a quantidade de ovelhas e até nos dias atuais presentes na tecnologia digital, na Medicina, na Engenharia e também nas demais profissões.

É imprescindível conhecer os conceitos, propriedades e relações fundamentais da Matemática para a formação do indivíduo que está imerso nesse universo e um dos recursos que o professor pode utilizar no ensino dessa disciplina é a História da Matemática.

Ao discutirmos o livro *História nas aulas de Matemática: fundamentos e sugestões didáticas para professores* de Mendes e Chaquiam (2016), estudado durante o

Eixo 2 do Módulo I do Programa Residência Pedagógica UEPB, notamos a importância do professor saber a origem e evolução de tais conteúdos matemáticos:

Assim, essa história pode ser tomada como um aporte para esclarecimentos de cunho epistemológico e didático que poderão contribuir para o professor explicar e orientar a organização das matemáticas escolares. Nesse sentido as informações históricas poderão ser utilizadas para auxiliar o professor de matemática a melhorar o planejamento e a execução de suas explicações durante as aulas de matemática, bem como para justificar os modos de produção matemática no tempo e no espaço (MENDES e CHAQUIAM, 2016, pp. 17-18).

Temos que a História da Matemática contribui para justificar aos alunos o motivo de estudar alguns conteúdos matemáticos. Outra vantagem também para o professor é que os obstáculos epistemológicos encontrados pelos matemáticos muitas vezes são as dificuldades vivenciadas pelos alunos ao se depararem com alguns conteúdos e com isso o professor pode procurar métodos para superá-las.

Deste modo, o aluno ao entender o contexto em que esses matemáticos desenvolveram tais conceitos matemáticos, o percurso e os recursos que os mesmos dispunham naquela época despertarão a curiosidade dos alunos. Ao mesmo tempo em que terão a resposta do porquê estudar estes conteúdos matemáticos e que as dificuldades que muitos alunos apresentam foram vivenciadas na origem e na evolução de alguns conceitos pelos próprios matemáticos responsáveis por seu desenvolvimento, ou seja, irão perceber uma Matemática construtiva, viva, diferentemente de como muitas vezes é abordada nas aulas em que vemos a Matemática como uma ciência pronta, que passa a visão de que seu desenvolvimento foi linear e não demandou muito tempo para isso.

Para que o professor consiga alcançar as potencialidades, Mendes e Chaquiam (2016) afirmam que “Os estudos apontam que a história da matemática, combinada com outros recursos didáticos e metodológicos, pode contribuir para a melhoria do ensino e aprendizagem da matemática” (MENDES e CHAQUIAM, 2016, p. 80). Dessa forma, o professor abordará o conteúdo de modo mais dinâmico e atrativo para o aluno, além de tornar mais clara a compreensão do mesmo.

Schubring (1997, p. 157) aponta duas formas de abordar a História da Matemática em sala de aula. A *abordagem direta* consiste na utilização de textos originais ou de biografias de matemáticos, e a *abordagem indireta* envolve a apresentação de uma análise da origem dos problemas, dos fatos e das demonstrações.

Conforme Mendes e Chaquiam (2016), pesquisas atuais indicam que inserir fatos históricos pode ser bastante interessante para iniciar um determinado conteúdo matemático em sala de aula, pois o aluno pode reconhecer a Matemática como uma criação humana desenvolvida por várias pessoas em diferentes localidades e momentos diferentes para resolver problemas do cotidiano, ou até mesmo da própria Matemática.

Decidimos então abordar a História da Matemática em nossa regência, especificamente Números Inteiros, em sala de aula para alunos de 7º ano da educação básica, Ensino Fundamental II.

Mendes e Chaquiam (2016), além de apontar várias questões sobre os cuidados, dificuldades e também os pontos positivos e negativos que alguns autores trazem em seus trabalhos sobre o uso da História da Matemática em sala de aula, sugerem um diagrama modelo metodológico de modo que o professor possa elaborar seu texto.

Para isso, será preciso escolher um tema/conteúdo, personagens que contribuíram para a evolução do tema/conteúdo e suas respectivas contribuições. A partir destes, eleger o personagem que mais contribuiu para o desenvolvimento do tema/conteúdo, personagens contemporâneos ao personagem em destaque, o cenário mundial que ocorreu e alguns pontos de vista de outros autores sobre o personagem em destaque e/ou tema/conteúdo.

Com isso, elaboramos um diagrama metodológico, baseado no modelo de Mendes e Chaquiam (2016), sobre o assunto matemático escolhido, Números Inteiros, apresentado abaixo.

EXPERIÊNCIA DE REGÊNCIA

A escola-campo em que ocorreu a regência foi a Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmão Damião, localizada no município de Lagoa Seca, estado da Paraíba.

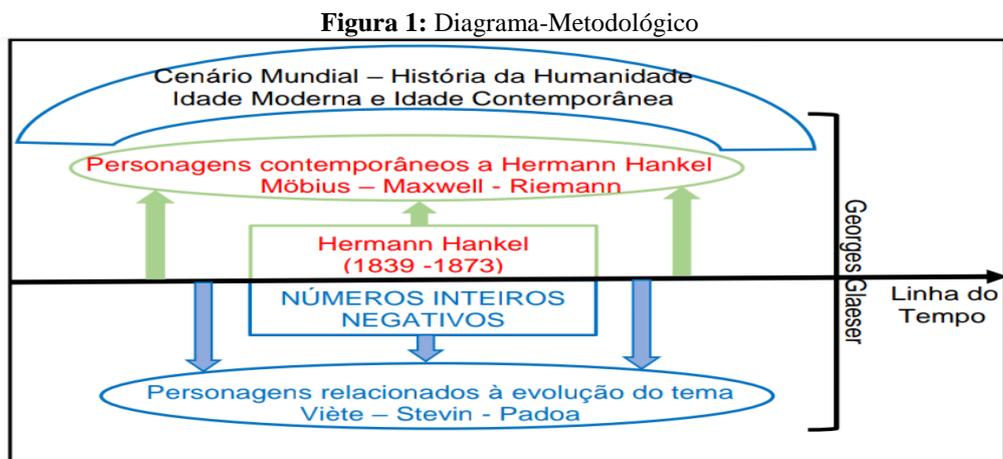
O período de regência se deu entre 24 de fevereiro e 29 de março de 2021. Nele foram trabalhados sistema de numeração decimal, conceitos básicos de Geometria Plana e Espacial, Lógica Matemática e História da Matemática.

Todo o período de regência se deu de forma remota, utilizando-se Google Meet, Vídeo YouTube, Whatsapp, PowerPoint, Mentimeter, entre outros recursos.

A experiência de regência relatada deu-se em 17 de março de 2021 em duas turmas de 7º ano do Ensino Fundamental II, denominadas de 7º ano A e 7º ano B no turno da tarde.

Em cada turma há um total de 24 alunos, porém na turma do 7º ano A apenas 19 alunos e no 7º ano B apenas 14 alunos que têm acesso à internet e estão tendo ensino remoto. Os demais alunos estão recebendo apostilas com os mesmos exercícios que os alunos de ensino remoto, elaboradas pelos próprios professores. No dia da regência relatada estavam presentes 12 alunos.

Na Figura 1 temos o diagrama elaborado pelas residentes Herlaine Estefani Barros Neris e Alécia Duarte Drefs, cujo tema/conteúdo são os Números Inteiros Negativos:



Fonte: Elaborado pelas residentes Herlaine Estefani Barros Neris e Alécia Duarte Drefs.

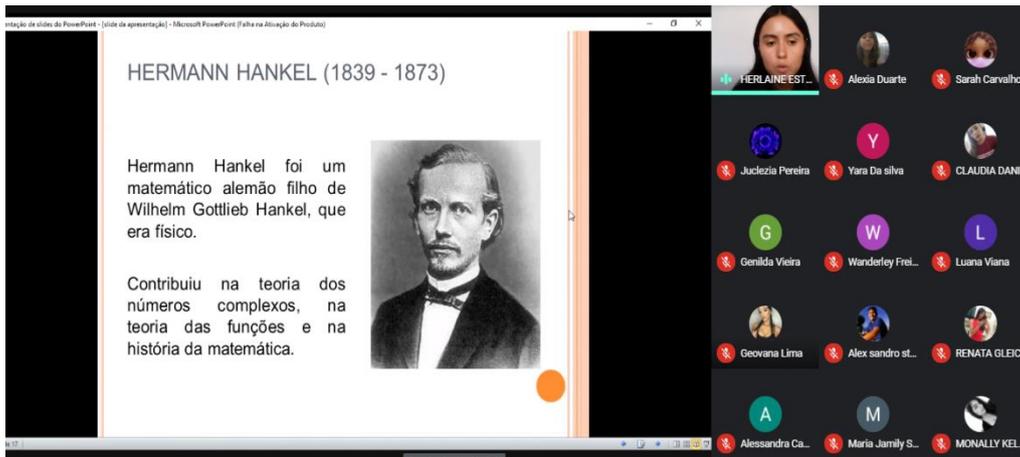
A preceptora, Profa. Danielly nos apontou algumas ideias para abordar com os alunos o diagrama sobre a história dos Números Inteiros Negativos.

Com isso, elaboramos um slide em que trata da história do desenvolvimento dos Números Inteiros Negativos, trouxemos também o aplicativo GeoGebra para mostrar de modo mais claro a justificativa geométrica utilizada por um matemático. Por fim, colocamos um vídeo, cujo título Introdução aos Números Inteiros, disponível no canal EXTRAMATEMÁTICA, que aborda a origem desses números. Considerando os argumentos trazidos por Mendes e Chaquiam (2016), e citado neste artigo, escolhemos esses recursos para enriquecer e auxiliar na compreensão dos alunos.

Optamos também em apresentar algumas situações em que os alunos poderiam se deparar com tais números. Ao final pedimos aos alunos para identificar qual representação utilizar em algumas frases.

No primeiro momento da aula, apresentamos o slide com relação ao diagrama que elaboramos:

Figura 2: Biografia de Simon Stevin



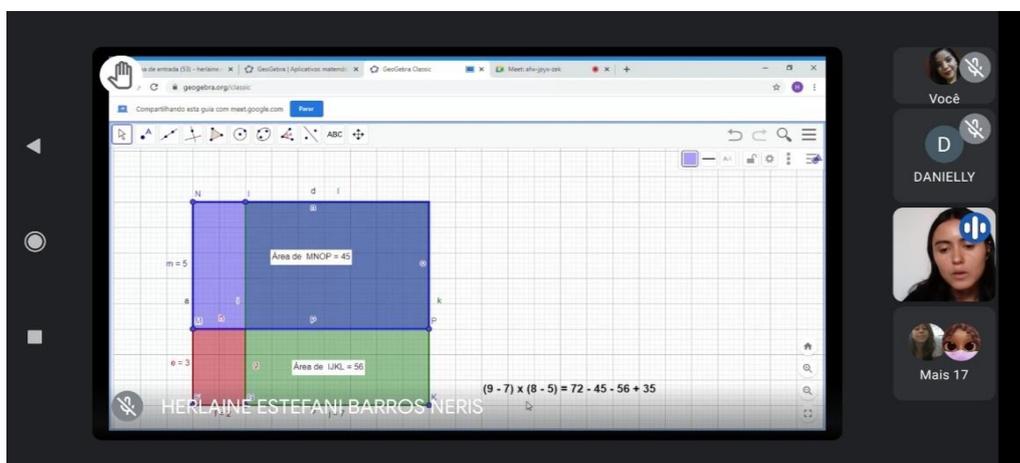
Fonte: Autoria dos residentes

Trouxemos um pouco da biografia dos personagens matemáticos e abordamos também as concepções de cada matemático que contribuíram para a aceitação e formalização dos Números Inteiros Negativos, tendo o cuidado com as informações apresentadas, devido ao grau de escolaridade dos alunos.

Evitamos mostrar expressões algébricas e trouxemos alguns exemplos numéricos para discutir as justificativas e argumentos utilizados pelos matemáticos. Não foi possível retirar alguns termos importantes que os alunos ainda não eram familiarizados. Os termos foram apresentados e explicamos que os alunos teriam contato e iriam estudar em outros anos do Ensino Fundamental ou Ensino Médio.

Ainda neste primeiro momento mostramos aos alunos uma justificativa geométrica da regra de sinais para a multiplicação dos Números Inteiros do matemático Simon Stevin. Para facilitar a compreensão utilizamos o aplicativo GeoGebra:

Figura 3: Justificativa geométrica para a multiplicação dos números inteiros de Simon Stevin



Fonte: Autoria dos residentes

Foi muito importante trazer essa justificativa geométrica utilizando o GeoGebra, pois apesar dos alunos ainda não saberem efetuar a multiplicação com os Números Inteiros, é possível acompanhar o raciocínio utilizado por Stevin relacionado ao conceito de área de retângulos.

No segundo momento da aula apresentamos o vídeo Introdução aos Números Inteiros, disponível no canal EXTRAMATEMÁTICA, em que mostra a História da origem dos Números Inteiros:

Figura 4: Vídeo Introdução aos Números Inteiros



Fonte: Canal EXTRAMATEMÁTICA

Devido a duração de o vídeo ser extensa, e ao final ser apenas a resolução de algumas questões, optamos em interrompê-lo em 09:22 minutos. É um vídeo interessante, pois apresenta de onde surgiram as representações dos Números Inteiros atribuída aos comerciantes e após algum tempo os matemáticos passaram a utilizá-la. Neste vídeo também é mostrado a necessidade do surgimento de outro tipo de número que não fosse os Números Naturais.

O vídeo foi outro recurso que utilizamos para abordar a História da Matemática, que contribuiu para melhorar o entendimento dos alunos, pois como já havíamos abordado o processo de formalização, tornou-se possível mostrar o surgimento dos Números Inteiros, enriquecendo a aula e auxiliando na compreensão dos alunos.

Foi um processo interessante mostrar aos alunos as necessidades que levaram a sociedade e os matemáticos ao surgimento e formalização dos Números Inteiros, pois nessa trajetória há um longo caminho percorrido de tentativas que ocasionaram em erros e acertos. Daí o aluno começa a perceber os desafios encontrados pelos matemáticos

para a construção de conceitos e propriedades, de modo geral, da própria Matemática, ocasionando uma aproximação dos alunos com a mesma.

RESULTADOS

Os residentes elaboraram um questionário de dez questões para que os alunos pudessem expressar suas respectivas opiniões sobre a História da Matemática relacionada aos Números Naturais, Números Inteiros, Sólidos de Platão e Sistema Cartesiano. Além das perguntas referentes a este recurso, havia perguntas referentes ao ensino remoto. Mas como a discussão de nosso artigo é sobre a História da Matemática com relação aos Números Inteiros nas aulas, não abordaremos os resultados referentes ao ensino remoto. Das dez questões elaboradas, seis foram sobre a História da Matemática:

- (1) Você já havia estudado algum conteúdo matemático envolvendo o contexto histórico?
- (2) Nas aulas ministradas envolvendo a História da Matemática observou-se a importância do contexto histórico que viveu determinados matemáticos, pois a partir daí percebeu-se a contribuição de cada um para a evolução dos conteúdos que conhecemos até hoje. Você concorda que a História da Matemática é importante na introdução dos conteúdos matemáticos? Justifique.
- (3) O que você acha da afirmação: “O uso da História da Matemática tornou a aula mais dinâmica e prazerosa”.
- (4) Diante do que foi apresentado, descreva um pouco sobre o momento histórico que mais chamou sua atenção?
- (5) Nas aulas sobre História da Matemática, houve muitos relatos sobre alguns matemáticos que contribuíram para a construção da Matemática que conhecemos atualmente. Qual matemático você mais gostou e por que lhe chamou atenção?
- (6) Você teve mais interesse pelo conteúdo estudado após conhecer sua história? Por quê?

Com relação à questão 1, a maioria dos alunos afirmaram que não haviam estudado nenhum conteúdo matemático que abordou a História da Matemática, mas alguns alunos afirmaram que já haviam estudado, porém não citaram em qual conteúdo. Houve apenas um aluno que afirmou ter estudado e citou que teria sido com os desenhos geométricos.

Já na questão 2 todos alunos foram unânimes em suas respostas, afirmando a importância de se abordar a História da Matemática na introdução dos conteúdos matemáticos:

Aluno 1: Sim. Tornou a aula mais dinâmica e desejada.

Aluno 2: Sim e para mim é importante nós sabermos como foi criado e descoberto o que vamos aprender.

Aluno 3: Sim, porque a História da Matemática motiva para o aprendizado da Matemática.

Aluno 4: Sim, porque a gente aprende mais a matéria.

Os alunos gostaram de conhecer um pouco mais sobre as histórias dos conteúdos matemáticos como podemos observar pelas justificativas dos alunos, o que evidencia ser importante considerar a utilização da História da Matemática como recurso no ensino de conteúdos matemáticos.

Na questão 3 percebemos, a partir das respostas, que alguns dos alunos não entenderam o que estava sendo perguntado. Porém, a maioria dos alunos que compreendeu a indagação afirmou positivamente que a História da Matemática de fato tornou a aula mais interessante, dinâmica e prazerosa.

Na questão 4 a maioria dos alunos respondeu sobre os matemáticos ou os povos que contribuíram para o desenvolvimento do conteúdo matemático. Notamos que alguns dos alunos citaram, em particular, a História dos Números.

Com relação à questão 5 foram mencionados diferentes matemáticos. Dentre os quais, os alunos citaram Simon Stevin, que contribuiu para a aceitação dos Números Inteiros no ambiente acadêmico. Um dos alunos utilizou como justificativa da escolha desse matemático por ter sido estudioso não apenas da Matemática, mas também de outras áreas da Ciência. Alguns dos alunos não lembraram dos nomes dos matemáticos, contudo argumentaram que todos os matemáticos foram importantes para o desenvolvimento da Matemática.

As respostas referentes à questão 6 foram, em sua maioria, afirmações de que a História da Matemática tornou as aulas mais interessantes. Os alunos gostaram de conhecer quais foram os matemáticos e principalmente como surgiram os conteúdos matemáticos estudados.

Consideramos satisfatória a experiência de regência em iniciar um conteúdo matemático, em particular a história dos Números Inteiros, tanto no momento das aulas quanto nas respostas dos alunos com relação ao questionário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência que tivemos de regência durante o Eixo 3 do Módulo I do Programa Residência Pedagógica UEPB foi de extrema importância, principalmente neste cenário de incertezas em que estamos situados, pois estamos vivenciando todas as

dificuldades enfrentadas pelos professores diariamente com relação ao ensino remoto e a pandemia.

O recurso História da Matemática utilizado na regência relatada, apesar de ser geralmente aplicado em aulas presenciais também se mostrou um ótimo recurso para o professor em aulas no ensino remoto. Porém, o professor tem que agregar outros recursos para facilitar a organização dos conteúdos.

A História da Matemática dos Números Inteiros em que realizamos nossa regência foi utilizada para introdução ao conteúdo, que será trabalhado nas próximas aulas do 7º ano da escola-campo em que atuamos.

Consideramos importante e relevante trabalhar a História da Matemática nas aulas do Ensino Fundamental II, pois os alunos constatarem que os conteúdos matemáticos passaram por um processo de construção em que houve erros e acertos, aproximando-os dos matemáticos. Além disso, os alunos passam a perceber que diversos personagens em contextos históricos diferentes contribuíram para o desenvolvimento dos conteúdos, ampliando o conhecimento dos alunos. A História da Matemática tornou a aula mais atrativa e dinâmica aos alunos.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Agradeço a concessão da bolsa do Programa de Residência Pedagógica que deu oportunidade para experiência de regência em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- CAPES. **Portaria nº 38**, de 28 de fevereiro de 2018. Brasília: Diário Oficial da União.
- DASSOLER, O. B.; LIMA, D. M. S. A formação e a profissionalização docente: características, ousadia e saberes. In **Anais Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul**, 9. Anais. Caxias do Sul, 2012.
- HARARI, Y. N. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática. Coleção Magistério – 2º. Grau**. Cortez Editora, São Paulo, p. 24, 1990.
- MENDES I. A.; CHAQUIAM, M. **História nas aulas de matemática: fundamentos e sugestões didáticas para professores**. SBHMat, 2016.
- SCHUBRING, G. Relações entre a história e o ensino da matemática. **Anais do II Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática**. Águas de São Pedro, São Paulo, 1997.
- TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Ensino a distância na educação básica frente à pandemia da COVID-19**. Nota Técnica - abril 2020.
- MONTEIRO, S. A. de S. (org.). **Deflagração de ações voltadas à Formação Docente**. Editora Atena, 2020.