



O LABORATÓRIO DE ENSINO DA MATEMÁTICA E O PERÍODO PANDÊMICO: REFLEXÕES DE UMA EXPERIÊNCIA NOS ANOS FINAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Sealtiel da Silva Muricy

Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Graduando em Licenciatura em Matemática. <https://orcid.org/0009-0000-1149-1333>. sealtthyel@gmail.com.

Veridiane Neri dos Santos

Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Graduanda em Licenciatura em Matemática. <https://orcid.org/0009-0007-9912-7317>. vneri.ds@gmail.com.

Ana Paula Santos de Araújo

Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Graduanda em Licenciatura em Matemática. <https://orcid.org/0009-0009-6727-0738>. anapaulasantosaraujo251@gmail.com.

Américo Junior Nunes da Silva

Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Doutor em Educação. <https://orcid.org/0000-0002-7283-0367>. ajnunes@uneb.br.

Resumo: Este relato de experiência é resultado das experiências oriundas do Componente Curricular Laboratório do Ensino de Matemática I, do eixo Formação Docente para Ensino de Matemática, oferecido pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia, Campus VII, Senhor do Bonfim, BA, no ano de 2021. A atividade proposta foi a realização de observação em turma dos Anos Finais do Ensino Fundamental que, em decorrência da pandemia, ocorreu de forma remota. Os objetivos dessa atividade foi observar a interação entre professor e aluno, suas dificuldades no processo de ensino-aprendizagem, e a metodologia vivenciada no contexto virtual, além de permitir uma familiarização com o espaço escolar e uma ambientação com a profissão docente, mesmo que em um cenário atípico de virtualidade. Após a observação foi desenvolvido um plano de aula e sugerido um jogo envolvendo os conceitos de multiplicação, como proposta de intervenção. Os objetivos mais importantes foram alcançados e essa experiência influenciou a nossa formação e a constituição de nossa identidade docente.

Palavras-chave: Observação. Ensino remoto. Jogo. Ensino de Matemática.

THE MATHEMATICS TEACHING LABORATORY AND THE PANDEMIC PERIOD: REFLECTIONS ON AN EXPERIENCE IN THE FINAL YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION

Abstract: This experience report is the result of experiences arising from the Mathematics Teaching Laboratory I Curricular Component, from the Teacher Training for Mathematics Teaching axis, offered by the Mathematics Degree Course at the State University of Bahia, Campus VII, Senhor do Bonfim, BA, in the year 2021. The proposed activity was to carry out observation in a class in the



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”

IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Final Years of Elementary School which, due to the pandemic, took place remotely. The objectives of this activity were to observe the interaction between teacher and student, their difficulties in the teaching-learning process, and the methodology experienced in the virtual context, in addition to allowing familiarization with the school space and an adaptation to the teaching profession, even if in an atypical scenario of virtuality. After observation, a lesson plan was developed and a game involving the concepts of multiplication was suggested as an intervention proposal. The most important objectives were achieved and this experience influenced our training and the constitution of our teaching identity.

Keywords: Observation. Remote teaching. Game. Mathematics Teaching.

Introdução

É de suma importância o contato prévio do profissional em formação com o espaço em que ele irá atuar, pois assim, poderá construir experiências que serão transformadoras para a sua futura prática profissional. Sendo assim, relevante que sejam realizadas observações em salas de aulas pelos futuros educadores, uma vez que, conforme evidenciam Silva (2014, *apud* Souza *et al*, 2021, p. 4), “essas observações constituem uma fase de diagnose importante para o planejamento de nossas atividades futuras”.

Destarte, “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (Freire, 1997, *apud* Amaral; Assis, 2014, p. 2385). Dessa forma, portanto, sustenta-se a percepção de que observar uma dada realidade tem um papel fundamental na formação e, como efeito, na carreira profissional, sobretudo, por provocar uma problematização dessa dada realidade e uma mobilização para mudá-la.

Ainda sobre a necessidade das observações no processo de constituir-se docente, Amaral e Assis (2014, p. 2386) afirmam que, “observar possibilita o aperfeiçoamento da prática pedagógica, e é a principal fonte de informação.” Ratificando essa afirmação Nodari e Almeida (2012), ressaltam ainda que a observação de aulas viabiliza o desenvolvimento didático-pedagógico, como também, o amadurecimento do pensamento crítico-reflexivo.

Diante disso, levando em consideração o cenário pandêmico, foi proposto como atividade do Componente Curricular Laboratório do Ensino de Matemática I (LEM I), no Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* VII da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), situado em Senhor do Bonfim/BA, o trabalho de observação em sala de aula por meio da virtualidade; com isso pôde-se analisar as mudanças e desafios no ensino-



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

aprendizado da Matemática no período da pandemia da Covid-19, bem como também, as dificuldades que o docente encontra ao longo do processo. Segundo Santos (2002), o professor que ensina Matemática ao longo de sua carreira acaba deparando-se com inúmeras dificuldades; as mais frequentes estão sempre voltadas para como o ensino da Matemática é mediado para os alunos.

Os objetivos do trabalho foram: i) observar a interação entre professor e aluno, as dificuldades de ambos e a metodologia por meio da qual as aulas estão sendo desenvolvidas no contexto pandêmico; além de ii) além de permitir uma familiarização com o contexto educativo e uma ambientação com a profissão docente, mesmo que de forma remota. Nesta observação, conseguiu-se perceber uma metodologia de aula, em espaço virtual, bem diferente da que era esperada.

Este texto, a fim de ser melhor compreendido, para além desta introdução, foi organizado em três seções. São elas: i) observação no ensino remoto, em que foram tecidas considerações a respeito da vivência e dos desafios da virtualidade em decorrência da pandemia da Covid-19; ii) plano de aula e jogo sugerido, na qual é relatado, a partir do observado, acerca da criação de um plano de aula e da sugestão de um jogo; iii) considerações finais, em que destaca-se a importância da observação e os reflexos que esta vivência proporcionou para a formação docente.

Observação no ensino remoto

Começou-se o trabalho de observação e vivência em sala de aula, buscando uma escola da rede pública de ensino em que as aulas estivessem sendo ministradas no contexto da virtualidade. Outro critério do trabalho era que deveriam ser observadas turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Inicialmente houve dificuldade em encontrar uma escola que se encaixasse em tais critérios. Após contato com uma escola municipal de Itiúba, Bahia, a direção da escola deu retorno disposta a cooperar com o trabalho. Depois de diálogos com alguns professores que davam aula de Matemática na escola, alguns relutaram, por motivos próprios, em permitir que fossem observadas as atividades realizadas com suas turmas. Por fim, uma professora concordou e, dessa forma, desenvolvemos o trabalho junto a uma turma de 6º Ano.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

As aulas eram ministradas via grupo do *WhatsApp Messenger*, onde a professora interagiu com os alunos através de áudios, imagens, mensagens de texto, *links*, figurinhas e *emojis*. Todos estes meios de interação eram usados pela professora para agregar dinâmica e despertar o interesse e a participação dos alunos. As figurinhas e os *emojis*, por exemplo, eram usados para parabenizar os acertos dos alunos. O uso das figurinhas foi algo que chamou bastante atenção, pois não era imaginado que seria usado e que seria utilizado de forma tão assertiva, como foi observado.

A professora que ministrava as aulas não era formada em licenciatura em Matemática, algo comum em algumas escolas baianas, onde professores atuam sem a devida formação. Como sinalizam Correia e Silva (2020, p. 06):

Infelizmente, professores sem formação na área lecionando a disciplina ainda é uma realidade em muitas escolas em nosso estado. Embora essa situação esteja muito distante de ser desejável, comumente, “é a única opção possível”, dadas as condições de trabalho e a política educacional de muitos municípios. Entendemos, partindo do que apresenta Shulman (2005), a importância de que o professor tenha, para sua prática, compreensão da estrutura da matéria ensinada e de sua organização pedagógica. No entanto, a reflexão parece desconhecida por alguns setores/gestores públicos, que trabalham sob a lógica de que “ter um professor que não seja da área é melhor do que não ter professor algum” (Correia; Silva, 2020, p. 06).

Partindo dessa realidade apresentada, foi questionado à professora quanto aos motivos de, mesmo sem formação, optar por ensinar Matemática. Vejamos o que nos respondeu a docente:

Na verdade eu sou concursada já há 23 anos, então quando eu cheguei na escola, quando eu fiz o concurso, não tinha aquela exigência do professor ter a licenciatura. Então quando eu cheguei na escola existia vaga para aquela disciplina, então eu fui encaixada na vaga que tinha disponível, é por isso.

Outros questionamentos feitos à docente, foram: “Você se identifica com a área? Você que escolheu?”, a resposta da professora foi a seguinte:

“Na verdade, não foi escolha minha, a minha formação é em Letras, mas eu fiz Letras bem depois que eu assumi a sala de aula. Mas não foi escolha minha, não foi opção minha escolher a Matemática, é como eu lhe expliquei, na época em que eu fiz concurso e fui chamada, quando a gente ia se apresentar a gente tinha que pegar aquilo que estava precisando ser preenchida a vaga na escola. Então foi isso que aconteceu comigo, ou eu pegava aquela disciplina ou então eu... Não tinha outra opção. Mas eu me identifico muito mais com a Língua Portuguesa, acredito que eu me sinto mais segura com a Língua Portuguesa, me identifico



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”

IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

mais com a Língua Portuguesa, mas eu já estou a muitos anos trabalhando exatamente com os 6º Anos, a disciplina de Matemática”.

A dinâmica que pôde ser observada inicialmente nas aulas, foi que a professora usava os minutos iniciais para saber dos alunos como estavam, se estava tudo bem com eles, o que gerava uma aproximação entre a professora e os alunos. Em seguida a professora, através de uma figurinha, avisava que era hora da chamada, então os alunos mandavam seus nomes como confirmação de presença.

Foi observado posteriormente, que a professora passava as atividades para os alunos, através de imagens que continham questões a serem resolvidas. A professora explicava aos alunos o que deveria ser feito nas questões e os orientavam na resolução. A resolução das questões era feita durante as aulas e chegando ao fim da aula os alunos continuavam a resolver as questões, podendo buscar orientação no *chat* privado da professora. Os alunos ficavam de mandar, no *chat* da professora, a atividade respondida, assim que resolvessem as questões.

Durante a aula seguinte a docente fazia a correção mandando as questões uma a uma de forma escrita e pedia para que os alunos enviassem suas respostas. Quando todos acertavam determinada questão, a professora mostrava que realmente estava correta e prosseguia. Nos casos em que algum(ns) aluno(s) errava(m) determinada questão, a professora, através de um áudio ou de uma mensagem de texto, fazia a correção e mostrava a resposta correta e como chegar a ela. Os conteúdos trabalhados pela professora durante as nossas observações foram as quatro operações matemáticas.

Plano de aula e jogo sugerido

Com a finalidade de debater as implicações do planejamento, foi perguntado à professora a respeito do planejamento de suas aulas com a turma, bem como, se possível, ter acesso ao plano de aula [uma vez que planejou-se construir um plano de aula]. Como, infelizmente, não foram obtidas respostas às indagações e, tão pouco, teve-se acesso ao plano de aula, foi feito o plano de aula baseado nos conteúdos que foram observados durante as aulas.

Pois o plano de aula é um importante instrumento, como sinalizam Borges, Oliveira e Borges (2021):



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

O plano deve funcionar como um guia e não uma determinação irredutível e precisa estar em condições de ser executado. De nada valerá ter excelentes ideias que não coadunam com as condições humanas e materiais disponíveis. E situações momentâneas podem levar a aula para um caminho diferente do imaginado e nem por isso, ela será menos produtiva. Destarte, o planejamento não deve ser rígido e incondicional (BORGES; OLIVEIRA; BORGES, 2021, p. 10).

Como o conteúdo observado foi basicamente as quatro operações matemáticas, decidiu-se optar por aquela em que os alunos apresentaram maior dificuldade nos momentos das resoluções das questões. Então, a operação escolhida foi multiplicação, pois observou-se que em questões que envolviam multiplicação, o índice de erros era maior em comparação com as questões que envolviam as outras operações.

Diante disso, sugeriu-se, visando a condição de aulas no formato remoto, um jogo virtual ou uma plataforma digital para auxiliar essa professora no ensinamento do devido conteúdo. Inicialmente, houveram diálogos sobre o que seria escolhido, um jogo ou uma plataforma. Porém, optou-se por um *site* intitulado “tabuadademultiplicar.com.br”, voltado exclusivamente para o conteúdo de multiplicação, com diversos jogos online. Veja a seguir uma imagem deste *site*:

Figura 01 - site tabuadademultiplicar.com.br



Fonte: <https://www.tabuadademultiplicar.com.br/>



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Notou-se que o jogo detinha de um potencial lúdico, e sobre os jogos e atividades potencialmente lúdicas para mediação dos conteúdos matemáticos, Silva, Souza e Cruz (2020) destacam:

[...] entendemos que as atividades potencialmente lúdicas promovem um espaço de desenvolvimento conceitual por permitir, no movimento da própria atividade lúdica, que os estudantes relacionem os conceitos naturais ou espontâneos, construídos por eles em espaços escolares e não escolares, no movimento do jogar/brincar/interagir coletivamente com o outro, de forma a construir novos conhecimentos matemáticos (SILVA; SOUZA; CRUZ, 2020, p. 6).

Embora os autores sinalizem que o uso de atividades potencialmente lúdicas possam promover um espaço de desenvolvimento para os estudantes, eles ainda enfatizam que,

[...] a utilização de atividades lúdicas é importante, no entanto, apenas o seu uso, por si só, não garante uma aprendizagem da Matemática com significado. O professor, como nos apresentam Fiorentini e Miorim (1990), não pode subjugar sua metodologia de ensino a qualquer tipo de material porque ele é atraente ou potencialmente lúdico; nenhum material é válido por si só, ou seja, “os materiais e seu emprego sempre devem, estar em segundo plano. A simples introdução de jogos ou atividades no ensino da Matemática não garante uma melhor aprendizagem desta disciplina (SILVA; SOUZA; CRUZ, 2020, p. 7).

Após acessar o *site*, um jogo denominado *Balões SpuQ*¹ chamou atenção, pois o fato do professor além de fazer o controle sobre com qual número ele quer trabalhar a multiplicação, ele também poderia ir aumentando os níveis de dificuldades das perguntas realizadas se notar que o aluno está apto a esse avanço. Observe abaixo uma imagem do jogo sugerido:

Figura 02 - Imagem do jogo sugerido

¹ Todas as informações do jogo foram retiradas da internet e o endereço para acesso ao *site* citado, no qual, contém o jogo usado por nós, é: <https://www.tabuadademultiplicar.com.br/baloes-spuq.html>.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023



Fonte: <https://ury1.com/cAxIX>

Destarte, foi decidido em consenso a utilização deste jogo. Mas levando em consideração o fato das aulas serem mediadas pelo aplicativo *WhatsApp Messenger*, surgiu o seguinte questionamento entre o grupo, "como a professora poderia trabalhar esse jogo ao mesmo tempo com seus alunos, tendo em vista que o aplicativo *WhatsApp Messenger* acaba sendo um pouco limitado e não permite tamanha interação?"

Diante da inquietude referida anteriormente, foi decidido que a professora poderia mediar o conteúdo e como atividade, passar o jogo e pedir para que seus alunos jogassem e que enviassem para ela a sua pontuação obtida, e se possível, ou a professora achasse necessário, o relato de experiência dos alunos sobre o mesmo. Assim, a mesma com essas informações conseguiria realizar a avaliação sobre o aprendizado dos alunos no devido conteúdo.

Considerações finais

Com a conclusão da atividade, foi possível notar o quão é importante que haja a realização de observações em salas de aulas, sobretudo, por futuros educadores e antes da realização do Estágio Supervisionado; pois, através dela, na experiência vivida com a atividade, foram constatadas as dificuldades enfrentadas pelo professor de Matemática, em especial diante de um cenário pandêmico.

Além do mais, essa vivência ocasionou em um acréscimo significativo no processo formativo oferecido pela Disciplina Laboratório do Ensino da Matemática I, visando que,



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”

IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

com ela, pôde-se enxergar, em meio às mudanças ocorridas que levaram a ter aulas remotas, principalmente na escola onde foram observadas as aulas serem ministradas pelo *WhatsApp Messenger*, algo totalmente novo, inclusive, para os professores, que tiveram que lidar com todo o desafio demandando pela pandemia sem, muitas vezes, possuírem formação, equipamento e internet de qualidade.

Desse modo, percebeu-se que os alunos, diante das inúmeras dificuldades e problemáticas do contexto pandêmico, participavam das aulas assiduamente, dentro das suas limitações de equipamentos e de internet. Todo esse percurso promovido pela disciplina de Laboratório do Ensino da Matemática I, mostra a importância de estar sempre aberto às mudanças e inovações que surgem no ensino; tal como, se permitir utilizar novos meios para o desenvolvimento de um plano de aula e inovações em sua metodologia. Podendo assim, despertar ainda mais o interesse dos alunos pelas aulas e, como efeito, tornar as aulas mais produtivas.

Referências

AMARAL, Sandra Carolina do; LIGIA, Lobo de Assis. *Teoria e prática: importância da observação para a formação de docentes*. In: II Seminário Estadual PIBID do Paraná. Foz do Iguaçu: UNIOESTE; UNILA. 23 e 24, Outubro, 2014. ISSN: 2316-8285. Disponível em: <https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/3248/PIBID1%2c2385-2389.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso: 23 ago. 2023.

Balões SpuQ. Tabuadademultiplicar.com.br. Disponível em: <https://www.tabuadademultiplicar.com.br/baloes-spuq.html>. Acesso em: 18 ago. 2023.

BORGES, Juliana Rosa Alves; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; BORGES, Tatiane Daby de Fátima Faria. *A matemática no ensino médio: planejamento e a organização da prática pedagógica*. Cadernos da FUCAMP, v. 20, n. 49, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2635>. Acesso: 25 ago. 2023.

CORREIA, Vinícius Christian Pinho; SILVA, Américo Junior Nunes da. *O estágio e a formação do professor de matemática*. In: Revista Brasileira de Educação Básica – RBEB. Ano 5, Nº 17, Maio – Setembro, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/348351760_O_ESTAGIO_E_A_FORMACAO_DO_PROFESSOR_DE_MATEMATICA. Acesso: 23 ago. 2023.

NODARI, Janice Inês; ALMEIDA, Mariza Riva de. *Refletindo sobre a agência docente através da observação de aulas*. In: Dossiê Especial Fogaça, F.C & Nodari, J.I. (ORGS.) Edição Comemorativa 15 Anos do Celin. REVISTAX, VOLUME 2, 2012. ISSN: 1980-0614. Disponível em:



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

https://www.researchgate.net/publication/273170386_REFLETINDO_SOBRE_A_AGENCIA_DOCENTE_ATRAVES_DA_OBSERVACAO_DE_AULAS. Acesso: 23 ago. 2023.

SANTOS, Vinício de Macedo; *O desafio de tornar-se professor de matemática*. In: Departamento de Metodologia de Ensino e Educação Comparada – Faculdade de Educação – USP05508-900. São Paulo, São Paulo, Brasil. NUANCES: estudos sobre educação – ano VIII, N° 08 – Setembro de 2002. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/200/267>. Acesso: 23 ago. 2023.

SILVA, Américo Junior Nunes da; SOUZA, Ivanete dos Santos de; CRUZ, Idelma Souza da. *O ensino de Matemática nos Anos Finais e a ludicidade: o que pensam professora e alunos?*. In: Educação Matemática Debate, Montes Claros (MG), Brasil. 2020. ISSN 2526-6136. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/1672/2590>. Acesso: 23 ago. 2023.

SOUZA, Paloma Sabrina Santos de; SOUZA, Kennedy Vinícius de Lima; SILVA, Raiane Almeida da; SILVA, Américo Junior Nunes da. *Reflexões acerca da vivência do jogo “batalha naval no plano cartesiano” em uma turma de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental*. Revista Acadêmica de Formação de Professores - ÁGOR@, 2021. ISSN - 2447-8377. Disponível em: <https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/formacao/article/view/1103/942>. Acesso: 23 ago. 2023.