



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo Vitória-
ES

Formação de professores e vivências em turmas de 6º ano após a Pandemia

Douglas Ferreira Alves de Carvalho¹

Gabriel Afonso de Oliveira²

Supervisor: Kaison de Paiva Fernandes³

Orientadora: Jaqueline Araújo Civardi⁴

Durante a pandemia, o Brasil e diversos outros países entraram em lockdown. Por conta disso, muitas escolas tiveram que adotar um novo sistema de ensino, o remoto. A consequência da Covid nos alunos foi de atraso em relação a educação. Na volta ao presencial, professores relatam que muitos alunos possuem dificuldades em conteúdos base que já haviam sido estudados, afirmando que os alunos esqueceram com a pandemia, e os estudantes encontraram dificuldades com as formas em que as aulas foram transmitidas nesse período. Em meio a isso, os PIBIDIANOS acompanham a realidade dos estudantes em uma escola municipal, situada em Goiânia, com encontros semanais em turmas do 6º ano. Com o objetivo de, em um primeiro momento, observar os alunos, e em seguida, elaborar um projeto de ensino que visam melhorar e contribuir com o aproveitamento dos alunos no decorrer do ano letivo.

Palavras-chave: pandemia; ensino; educação; projeto de ensino

Introdução

O seguinte artigo tem por objetivo apresentar uma experiência de formação ocorrida em uma escola pública da rede municipal de Goiânia/Go no pós-pandemia da Covid-19. Para tanto analisaremos a realidade vivida pelos licenciandos na escola e apresentaremos propostas de ensino que serão realizadas naquele ambiente escolar com o intuito de contribuir para o aprendizado e formação de professor de matemática.

O projeto está vinculado ao Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)/Matemática da Universidade Federal de Goiás e nos encontramos na etapa de elaboração de projetos de ensino-aprendizagem que venham contemplar a realidade educacional na qual estamos inseridos, as vivências e demandas identificadas naquele

¹ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Goiás - GO, douglas_carvalho@discente.ufg.br

² Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Goiás - GO, gabriel.afonso@discente.ufg.br

³ Supervisor: Graduado do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Goiás - GO, Kaisonfernandes@yahoo.com.br

⁴ Orientadora: Doutora, Universidade Federal de Goiás – GO, jaqueline@ufg.br



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo Vitória-
ES

contexto. Princípios da educação matemática inclusiva para todos têm pautado nossas reflexões e práticas docentes.

Impactos da Pandemia

Com o surgimento da pandemia, muitas redes de ensino tiveram que se adaptar para conseguir promover as aulas, mesmo que de forma remota. As escolas do Brasil e do mundo foram fechadas buscando preservar a saúde de alunos e funcionários. O fechamento das escolas atingiu principalmente as crianças que vivem em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Segundo a UNESCO(2020), no seu ápice, a pandemia da COVID-19 impactou mais de 1,5 bilhão de estudantes em 188 países – o que representa cerca de 91% do total de estudantes no planeta.

A crise sanitária ocorrida em escala global, provocada pela COVID-19, refletiu no sistema educacional goiano, em particular na realidade escolar, na qual estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Goiás (UFG) ingressaram pelo Pibid/Matemática⁵, para desenvolver suas atividades de iniciação à docência, conforme é possível perceber por meio dos relatos:

Pibidiano: Durante a pandemia, como que você fez para poder estar estudando?

Aluno: On-line!

Pibidiano: Você achava difícil?

Aluno: Achava.

Pibidiano: Você entendia?

Aluno: Os professores colocavam as atividades e não explicavam nada. Aí quando um aluno apresentava dificuldades eles enviavam um vídeo.

Pibidiano: E como eram esses vídeos?

Aluno: Eles pegavam o conteúdo (no exemplo da matemática) e ensinavam como resolver.

Pibidiano: Deu para aprender um pouco?

Aluno: Ah, aprender a gente aprendeu, mas bem pouco, eu acho.

Os professores, que antes não tinham o hábito de utilizar tecnologias digitais para o ensino dos conteúdos em sala de aula, enfrentaram dificuldades em desenvolver suas atividades docentes no formato remoto durante o período da pandemia. O computador e o celular se tornaram ferramentas para ensino. As práticas docentes tiveram que ser modificadas de modo a atender as demandas de uma nova realidade provocada pela pandemia. Nem todos os educadores brasileiros, tiveram formação adequada para lidarem

⁵ Programa financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo Vitória-
ES

com essas novas ferramentas digitais, precisaram reinventar e reaprender novas maneiras de ensinar, organizarem suas atividades didáticas e avaliativas sem ter experiência na modalidade de ensino a distância. Na escola em questão, o professor de matemática também encontrou as mesmas dificuldades conforme é possível constatar no excerto a seguir:

Pibidiano: Como foi dar aula durante a pandemia? Como eram as aulas? ”

Professor: Nós não tínhamos experiência com a aula remota, então enviávamos vídeos do Youtube com conteúdo para os alunos, e uma atividade em seguida para eles fazerem. Depois eu gravava vídeo corrigindo a atividade. Aconteceu dessa forma até a prefeitura criar uma plataforma chamada ‘AVA’ onde os professores da rede municipal postavam conteúdo em vídeo. Então os alunos acompanhavam essas aulas pela plataforma e nós fazíamos atendimento pelo WhatsApp. A prefeitura também fez uma parceria com a TV UFG para transmitir as aulas pelo canal aberto, de forma que os alunos de baixa renda pudessem assistir. Mas mesmo assim, as participações eram bem poucas. Foi um período bem complicado.

Pibidiano: Algum aluno chegou a reprovar?

Professor: Durante esse período, nenhum aluno ficou reprovado. Mesmo aqueles que não tiveram acesso não foram retidos, eles foram avançados. Então a prefeitura não reprovou ninguém durante esse período de pandemia.

A pandemia de acordo com a visão do professor supervisor trouxe dificuldades no processo de aprendizagem dos alunos, além de provocar desistência de estudantes devido ao receio de contaminação pelo vírus, entre outros problemas inerentes ao período pandêmico.

Pibidiano: Você acha que a dificuldade que os alunos enfrentam hoje em certos conteúdos, foi resultado das aulas on-line durante a pandemia?

Professor: A pandemia infelizmente causou muito prejuízo para a aprendizagem, quando voltou ao presencial tivemos que começar praticamente do zero com a maioria dos alunos, pois haviam esquecido o que tinham aprendido. Então realmente houve prejuízo muito grande que a pandemia causou nesse período. E além disso, muitos alunos não voltaram para a escola. Então a escola efetuou ligações para as famílias desses estudantes para saber o motivo de não estarem indo para as aulas. Muitas famílias ficaram receosas de mandar os alunos para escolas com medo da pandemia e de contaminar os familiares com comorbidades. Então mesmo com o retorno às aulas presenciais, muitos alunos não voltaram para a escola.

Face a essa realidade nos inserimos em uma sala de aula, de uma escola pública da rede municipal da cidade de Goiânia/Go para realizar nosso processo formativo pelo Pibid no pós-pandemia. Entre outras atividades formativas previstas no projeto, desenvolvemos a princípio um período de observação para problematizarmos a realidade na qual nos inserimos e ações de ensino numa perspectiva da educação matemática inclusiva. A seguir apresentamos alguns dados encontrados durante esse período.



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo Vitória-
ES

Período de observação

A primeira experiência na escola campo vinculado ao Pibid, aconteceu no final do ano de 2022 e posteriormente no início de 2023, quando os professores se reuniram para organizar o planejamento pedagógico. Identificamos uma insatisfação do quadro docente em relação às aulas durante a pandemia, já que o rendimento dos alunos foi abaixo do esperado e a sobrecarga de trabalho dos professores muito alta. Algumas turmas em específico foram mencionadas, o que demandaria do quadro docente mais atenção e um processo de mediatização que pudesse recuperar os estudantes que estivessem com nível de desenvolvimento aquém do esperado.

O professor de matemática, supervisor dos pibidianos, foi designado para ministrar aulas para as turmas de 6.º ano no turno matutino. O educador utilizará o material “Aprender Sempre” (GOIÂNIA, 2023) e acompanhará os alunos reprovados após a volta ao presencial.

Durante o período de observação, semanalmente, os bolsistas do Pibid ficaram responsáveis por acompanhar os alunos no turno matutino, com o objetivo coletar dados e analisar as necessidades dos alunos para a elaboração de um projeto de ensino-aprendizagem, que será aplicado considerando as necessidades específicas dos educandos e as demandas educacionais.

A imersão dos pibidianos na turma do 6º ano A, ocorreu a princípio, em diferentes disciplinas. O objetivo era compreender aspectos da cultura escolar e das inter-relações dos alunos em contextos diversos, ou seja, tanto nas aulas de matemática quanto em outras disciplinas. No primeiro dia de observação estavam presentes 16 alunos na sala de aula. Na primeira aula, que era de história, os pibidianos foram recebidos com surpresa. Após entrarem na sala de aula, todos ficaram quietos e identificamos que nossa presença a princípio causou certo desconforto na turma e na professora, apesar de que foi combinado com a direção da escola a nossa participação em diferentes cenários de ensino. Nessa aula a professora revisou um conteúdo ministrado na aula anterior, o que mobilizou a atenção dos estudantes e uma boa participação em sala de aula.

Em se tratando da aula de Matemática, a primeira atividade aplicada pelo professor foi uma avaliação diagnóstica composta por seis questões que envolviam as quatro operações básicas da matemática. Ele explicou que o motivo daquela avaliação era para compreender as dificuldades da turma em relação ao conteúdo, portanto não valia nota. Foi informado



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo Vitória-
ES

também que se algum aluno não conseguisse responder, bastava escrever “não sei” no lugar da resposta. Com o teste diagnóstico, o professor conseguiu observar que os alunos estavam com dificuldade para resolver as operações básicas, principalmente em questões que envolvessem divisão e multiplicação, pois não responderam essas questões, e muitos pediam ajuda para outros colegas.

Após a aplicação do teste diagnóstico, iniciou o estudo do conteúdo de frações, conforme previsto na apostila adotada na rede de educação municipal. Os alunos demonstravam compreender o conteúdo ensinado e auxiliavam o professor a resolver os exercícios. A partir de determinado momento do processo de observação passamos a acompanhar apenas as aulas de matemática, trocando então de turma e conhecendo novos alunos. Identificamos que o docente mudava de comportamento à medida que percebia elementos que poderiam estimular o estudante a ter mais atenção às aulas. Na turma do 6º A, por exemplo, como os estudantes gostavam de ir ao quadro, o supervisor passou a explorar essa estratégia. No 6º ano C, o professor citava exemplos do cotidiano para facilitar a compreensão dos alunos.

A turma do 6º ano B, entretanto, é aquela na qual o projeto de ensino e aprendizagem será desenvolvido, observamos que os alunos participam das atividades propostas e são igualmente agitados. Apresentavam uma relação de afetividade com o professor que pode ser favorável ao processo de ensino. Para Vygotsky (2010) as emoções devem constituir a base do processo educativo. “Antes de comunicar esse ou aquele sentido, o mestre deve suscitar a respectiva emoção do aluno e preocupar-se com que essa emoção esteja ligada a um novo conhecimento.” Vygotsky (2010, p. 144)

Outro aspecto a ser considerado durante o período de observação, diz respeito ao processo de atendimento dos estudantes com dificuldades nas aulas de matemática. A escola adota uma estratégia de reforço para os alunos que encontram alguma dificuldade de aprendizagem. Cada professor possui, duas vezes por semana, um momento com esses estudantes. Os leva para um ambiente fora da sala, e lá os auxilia por meio de atividades, focando nas suas maiores dificuldades, sejam relacionadas aos conteúdos ou envolvendo escrita e leitura.

O período de observação foi importante porque nos deu pistas de ações pedagógicas que possam ser significativas em um contexto que pretenda ser inclusivo. Nossa pretensão é



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo Vitória-
ES

discutir possibilidades reais de alternativas didáticas em que todos os alunos possam participar coletiva e colaborativamente na sala de aula comum.

Por meio do Pibid/Matemática propomos estratégias de ensino que incluam alunos com sua singularidade de aprendizagem, aqueles que apresentam dificuldades de aprendizagem por sua vulnerabilidade socioeconômica, aqueles que apresentam baixos índices de desempenho demonstrados nas avaliações educacionais. Enfim, defendemos, assim como, Santos (2011, p. 131) que “a especialidade da prática educativa está em atender a todos, segundo suas necessidades e singularidades.”

Sobre o Projeto de Ensino-Aprendizagem

Diante do exposto, ao iniciarmos a elaboração do projeto de ensino-aprendizagem, optamos por desenvolver atividades que promovam, conforme pontua Fonseca (2018) uma educabilidade cognitiva. Constituída de três componentes relevantes para alcançar esse fim, ou seja:

- A metacognição, na qual o sujeito aprendente é “portador de experiências, de sensibilidade, de pensamentos e de conhecimentos, que é capaz de raciocinar e refletir por si próprio” (FONSECA, 2018, p. 187) que visa elevar o nível de compreensão e aplicação dos estudantes, transformando conceitos simples e do cotidiano em conceitos matemáticos abstratos e generalizados;
- Pensamento criativo, que consiste antes em mais nada, em investir em pensamentos divergentes, múltiplos e diversos, valorizando a produção do educando e a novidade por ele apresentada para solucionar os mais diferentes problemas propostos ou mesmo criados pelos estudantes (FONSECA, 2018);
- Pensamento crítico cuja finalidade é desenvolver pensadores independentes que debatam, conceitualizem e apresentam de forma crítica soluções e respostas adequadas aos problemas.

Em virtude disso, e baseando nas observações realizadas, o projeto planeja utilizar mediações valendo-se do uso da tecnologia, jogos e problemas matemáticos, à luz do desenho universal pedagógico (DUA). Nossa intenção é promover uma comunidade de aprendizagem no contexto em questão.

Por comunidade de aprendizagem estamos entendendo por uma aprendizagem colaborativa, “potenciada não apenas pelos factores de ordem cognitiva, mas de ordem



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo Vitória-
ES

comunicacional, motivacional, relacional e cultural.” (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2006, p. 7).

Ademais

A prática da actividade colaborativa, alicerçada na actividade social, funciona como catalizador de dinâmicas de desenvolvimento da comunidade. Por seu lado, as práticas sócio-culturais, à medida que se desenvolvem e consolidam suscitam um ambiente que promove a aprendizagem colaborativa. A criação de um ambiente de maior envolvimento colaborativo pode ser indutor de dinâmicas sociais. As relações de colaboração criam confiança, um ingrediente essencial para o intercâmbio e desenvolvimento de ideias. (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2006, p. 7)

O DUA associado à comunidade de aprendizagem tem como objetivo propor ações, recursos didáticos e avaliações, baseado em um conjunto de princípios e estratégias relacionadas com o desenvolvimento curricular que procurem reduzir as barreiras ao ensino e à aprendizagem (NUNES; MADUREIRA, 2015). Nosso objetivo ao nos valermos dos princípios e diretrizes do DUA, é de “criar oportunidades para que todos os alunos possam ser incluídos no currículo comum e em atividades realizadas no ensino regular, implica desenvolver práticas que permitam múltiplos meios de envolvimento, de representação e de expressão.” (NUNES; MADUREIRA, 2015, p. 132). Em síntese, pensar em projetos de ensino-aprendizagem na perspectiva do DUA, consiste em levar em consideração a diversidade dos alunos e a seu processo de aprendizagem.

Conforme com Sebastián-Heredero (2020, p. 741) “a aplicação das poderosas tecnologias digitais com os princípios do DUA permite uma personalização do currículo de uma maneira mais fácil e eficaz para os alunos.” Esses mesmos autores mencionam que a tecnologia não equivale ao DUA, contudo desempenha um papel relevante em sua aplicação e conceitualização.

Com tal proposta, pretendemos, assim como pontua Vygotsky (1991) que a aprendizagem seja o resultado da interação dinâmica entre a aprendiz com o meio social, mediatizados por signos, entre eles a linguagem materna e a linguagem matemática e instrumentos didático-pedagógicos anteriormente mencionados e pelo professor. Nossa proposta consiste finalmente em levar os educandos a uma aprendizagem social estabelecida entre pessoas mais experientes e aqueles menos experientes observando alguns mecanismos de aprendizagem social, de acordo com Fonseca (2018).



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo Vitória-ES

Considerações finais

Diante das observações realizadas pelos bolsistas, foi possível notar que os alunos da educação básica encontraram dificuldades em aprender conceitos matemáticos durante a pandemia. A falta de estrutura para o ensino remoto e a situação de vulnerabilidade de muitos estudantes impactaram no processo de aprendizagem da matemática de estudantes da educação básica.

Muitos professores também enfrentaram diferentes obstáculos para ensinar suas disciplinas com o fechamento das escolas. Uma das causas está relacionada com a formação para atuar em um ensino a distância, não conseguindo manter o nível das aulas presenciais durante o ensino remoto, recorrendo então para o envio de aulas do YouTube para os alunos. Com a volta ao presencial, muitas famílias optaram por não permitir que os estudantes fossem para a escola, com medo do contágio.

Sendo assim, houve um prejuízo para alguns estudantes, que vem refletindo no seu desenvolvimento até os dias de hoje. Com o propósito de mitigar alguns desses problemas o programa do Pibid/Matemática da UFG propõe um projeto de ensino-aprendizagem na perspectiva de uma educação matemática inclusiva, por compreender que é papel da escola desenvolver práticas pedagógicas que garantam a aprendizagem de todas as pessoas. O caminho escolhido para isso foi a utilização do DUA e da tecnologia, que desde a nossa compreensão são ferramentas que podem ajudar a dirimir obstáculos enfrentados pelos alunos da educação básica no seu processo de aprendizagem.

Referências

FONSECA, Vitor da. **Desenvolvimento cognitivo e processo de ensino-aprendizagem: abordagem psicopedagógica à luz de Vygotsky**. Petrópolis: Vozes, 2018.

GOIÂNIA. SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE GOIÂNIA. **Aprender Sempre**. 2023. Disponível em:

https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/avisos_importantes/aprender-sempre/. Acesso em: 24 jul. 2023.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. **Colaboração e comunidades de aprendizagem**. 2006. Disponível em: https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/398/1/siie_2006_M_O.pdf. Acesso em: 28 maio 2023.



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo Vitória-
ES

NUNES, C., MADUREIRA, I. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas, **Da Investigação às Práticas**, Lisboa, 5(2), 126 - 143, jul., 2015.

SEBASTIÁN-HEREDERO, E. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 733-768, out. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0155>.

SANTOS, G. C. S. O professor e a educação de alunos com desenvolvimento atípico: reflexões e pistas de ações. In: MAGALHÃES, Rita de Cássia Barbosa Paiva. **Educação inclusiva: escolarização, política e formação docente**. Brasília: Liber Livro, 2011. p. 107-134.

SOUZA, D. G.; MIRANDA, J. C. Desafios da implementação do ensino remoto. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, v. 4, n. 11, p. 81-89, 2020.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica**. 3. ed. São Paulo: Editora Wmf, 2010. 561 p.