



DESAFIOS DA APRENDIZAGEM DOS LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL EM UMA UNIVERSIDADE NO AGRESTE PERNAMBUCANO

Dâmili Maiara da Silva Batista¹ • Josinalva Estácio Menezes² • Samara Araújo da Silva³

Eixo 5 – Formação de professores

Resumo: O presente estudo teve como por objetivo analisar quais os desafios de aprendizagem dos licenciandos em matemática no que diz respeito ao Ensino Remoto Emergencial em uma universidade no agreste pernambucano. O estudo em questão é um recorte de uma pesquisa mais ampla do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). A pesquisa possui abordagem qualitativa e caráter descritivo e exploratório, além disso, o instrumento utilizado foi um questionário online elaborado na plataforma Google Forms. As respostas revelam a presença de algumas dificuldades como falta de motivação e interesse em participar das aulas, compreensão afetada por influência da modalidade de ensino e motivos pessoais, interações entre os pares prejudicada em decorrência do isolamento social. Destacamos também, o excesso e a sobrecarga de atividades. Conclui-se que embora o Ensino Remoto Emergencial, apesar de ter garantido a continuidade das aulas em um período de crise, não assegurou a plenamente a formação inicial esperada, revelando algumas lacunas que precisam ser superadas na formação inicial de professores.

Palavras-chave: Ensino Remoto Emergencial. Covid-19. Aprendizagem. Licenciando em Matemática.

1 Introdução

A pandemia da COVID-19 foi um evento que impactou a vida dos seres humanos em diversos aspectos. A maneira como os fatos se sucederam rapidamente, implicou em mudanças drásticas em todos os setores da sociedade, incluindo a Educação. Com o distanciamento social, para que as aulas ocorressem foi necessário adotar uma medida temporária, que consistia na ministração das aulas de forma remota, ou seja, o Ensino Remoto Emergencial (ERE).

A partir dessa implementação, tanto professores quanto estudantes, tiveram que passar por mudanças em suas rotinas e se adaptar a essa nova modalidade. No entanto, o ERE trouxe algumas dificuldades, tendo em vista a falta de preparo para esse momento. Além disso, problemas estruturais como internet, aparelhos tecnológicos e ambiente de

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Graduanda Licenciatura em Matemática • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • damili.batista@ufpe.br • ORCID <https://orcid.org/0009-0006-9546-9793>

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Doutorado • Olinda, Pernambuco (PE), Brasil • jomene@bol.com.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0468-5858>

³ Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco • Recife, Pernambuco (PE), Brasil • samara.asilva@gmail.com





estudos adequados também marcaram esse momento, uma vez que a realidade de cada indivíduo é diferente.

O ensino e a aprendizagem em matemática possuem particularidades em relação às outras disciplinas, além disso, os desafios se tornam mais evidentes devido a alguns fatores como a abstração de alguns conteúdos, a necessidade de interação entre os indivíduos para a construção de ideias e do conhecimento, como também, as formas de avaliação. Alguns dos conteúdos matemáticos requerem uma discussão mais prolongada e algumas práticas pedagógicas contribuem para o êxito na compreensão. No entanto, devido à necessidade do momento da implementação desse modelo de ensino, a participação ativa dos alunos foi prejudicada o que possivelmente causou impactos na consolidação do conhecimento. Algumas das experiências ficaram inviabilizadas, o que influenciou em parte da formação docente dos estudantes que vivenciaram essa modalidade.

Quando discutimos acerca dos estudantes de licenciatura que vivenciaram o Ensino Remoto Emergencial, não refletimos apenas sobre os discentes ou sobre o processo de aprendizagem, mas também dos futuros docentes. Os cursos de licenciatura exigem práticas e vivências que vão além da construção do conhecimento em conteúdos de matemática. A licenciatura fornece o conhecimento e o aparato fundamental para atuar na educação básica. No cenário pandêmico, toda essa trajetória foi afetada e a participação ativa dos discentes ficou inviabilizada.

Tal discussão possui relevância para o âmbito educacional e para a sociedade em geral, pois, ao discorrermos sobre o assunto, tratamos da qualidade da formação inicial e dos docentes que atuarão contribuindo na educação básica de todo o país. Ao abordarmos sobre os professores que vivenciaram esse cenário, tendo em vista que serão os agentes a auxiliar na construção do conhecimento das novas gerações, torna-se essencial refletir como o ERE influenciou na formação inicial de tais indivíduos.

Nesse contexto, é fundamental analisar que o modelo emergencial adotado possui suas implicações e desafios a exemplo do distanciamento e isolamento social, recursos tecnológicos precários, falta de preparo profissional, problemas emocionais e psicológicos, dentre outros. Assim, levantamos o seguinte questionamento: quais foram os desafios de aprendizagem enfrentados pelos estudantes de licenciatura em matemática no ERE?





Diante de tal situação, nos propomos a analisar quais os desafios de aprendizagem dos licenciandos em matemática no que diz respeito ao Ensino Remoto Emergencial em uma universidade no agreste pernambucano. Ao realizarmos essa pesquisa, pretendemos contribuir para os debates na área da formação de professores e refletir sobre as estratégias desenvolvidas para superar situações de crise e sobre as melhorias nas práticas educacionais empregadas no cenário atual. É importante ressaltar que esse artigo é um recorte de uma pesquisa mais ampla do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

2 Ensino Remoto Emergencial

Em decorrência do cenário pandêmico e das demandas terem que ser atendidas, o Ensino Remoto emergencial surgiu como uma alternativa a ser implementada na educação, indo desde a Educação Básica até ao Ensino Superior. Tal modalidade difere do Ensino à Distância (EaD) e é necessário separar tais conceitos para entender melhor as vivências no contexto da pandemia do COVID-19. Behar (2020) pontua a importância de diferenciar tais termos, embora sejam tratados como sinônimos, mas não são. O termo “remoto” se refere à um distanciamento geográfico, então devido ao distanciamento entre os alunos e professores, surge o Ensino Remoto. Ele é considerado emergencial, porque foi implementado sem o mesmo planejamento prévio que o Ensino à Distância tem.

Algumas dificuldades relacionadas à adaptação foram marcantes devido à urgência e emergência na implementação de uma medida que suprisse as necessidades do momento. Dentre elas, podemos destacar: falta de preparo docente, dificuldades de manuseio das novas tecnologias e falta de estrutura adequada. Acerca disso, Sanchez Júnior e Silva (2020, p. 90) concluem:

Mesmo que a maioria dos estudantes dos cursos de graduação sejam adultos, percebe-se que o modelo de Ensino Remoto causou estranhamento e exigiu adequações no cotidiano acadêmico, desde aprender a utilizar novos recursos tecnológicos, como por exemplo: aplicativos, programas, softwares, a fim de tornar a aprendizagem mais dinâmicas e significativa. Não há dúvidas que a maioria das instituições de ensino não estavam preparadas em para implementação de práticas remotas do dia para a noite como aconteceu em todo território brasileiro

Com relação à motivação é importante lembrar que este é um fator fundamental para realizar atividades. Lewis (1963, p. 560) enfatiza que a motivação é “o energizador do comportamento”. Além disso, ela está ligada a fatores internos e externos como aponta





Ray (1964, p. 101): “Um exame cuidadoso da palavra (motivo) e de seu uso revela que, em sua definição, deverá haver referência a três componentes: o comportamento de um sujeito; a condição biológica interna relacionada; e a circunstância externa relacionada”. No contexto do ERE, a motivação dos estudantes foi prejudicada devido à nova realidade, nova modalidade de ensino, dentre outras coisas, o que ocasionou consequências no desenvolvimento/ desempenho acadêmico.

Vygotsky (1989 apud Rosa e Goi 2024, p. 2) pontua que aprendemos através das interações sociais e do desenvolvimento dos sujeitos, e que isso é resultado das relações dos indivíduos com o mundo e com as pessoas. No contexto do Ensino Remoto Emergencial, as interações tornaram-se limitadas. As aulas, atividades e avaliações eram condicionadas à encontros em plataformas digitais e atividades em ambientes virtuais, o que dificultou a troca de experiências entre os pares. É possível que essas limitações tenham prejudicado a qualidade da formação inicial dos estudantes que vivenciaram esse momento.

No caso da formação inicial, nisto inclui-se os cursos de licenciatura, um fator imprescindível nessa trajetória é o estágio. Nele os estudantes podem relacionar teoria e prática e ter alguns vislumbres iniciais acerca de sua área de atuação. Scalabrin e Molinari (2013, p. 4) ressaltam que esse é um elemento

essencial para o desenvolvimento dos alunos de graduação, sendo também, um lugar de aproximação verdadeira entre a universidade e a sociedade, permitindo uma integração à realidade social e assim também no processo de desenvolvimento do meio como um todo, além de ter a possibilidade de verificar na prática toda a teoria adquirida nos bancos escolares.

Além disso, ao analisar os cursos de licenciatura, Scalabrin e Molinari (2013) abordam a importância de o professor compreender que ele e os alunos devem estar em um mesmo mundo, falar a mesma linguagem, como também utilizar da experiência do aluno para que ele aprenda e aprofunde os conhecimentos. Todavia, com o lockdown e o retorno das atividades presenciais ter se desenvolvido de forma lenta, os estágios foram comprometidos, gerando algumas consequências nos processos formativos.

Uma das áreas essenciais não só na formação, mas no desenvolvimento humano no geral, é a área emocional. Os aspectos emocionais são tão importantes quanto os aspectos pedagógicos, no que diz respeito ao êxito acadêmico. “A pandemia da COVID-19 provocou profundas repercussões emocionais nos adolescentes, sobretudo com a vivência de sentimentos de incertezas, medo, angústia, ambivalência, ansiedade, tédio,





falta de motivação, depressão e situações de ideação suicida” (Gadagnoto et al, 2022, p. 7). O isolamento social, as dúvidas quanto ao futuro profissional, pessoal e bem-estar, e a sobrecarga de atividades, são situações que criam uma certa tensão na dimensão psicológica e que foram marcantes no período pandêmico, tais ocorrências merecem uma atenção especial.

3 Metodologia

O presente estudo é um recorte de uma pesquisa mais ampla do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). A pesquisa ampla tem como título: Avaliação do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Remoto Emergencial a partir dos discursos de alunos e professores do curso de matemática em Pernambuco. Seu objetivo geral se resume em avaliar o processo de ensino-aprendizagem na Licenciatura em Matemática em universidade de Pernambuco, antes, durante e depois do Ensino Emergencial, junto a alunos e professores, a partir de seus discursos.

Essa pesquisa possui abordagem qualitativa e caráter descritivo e exploratório. O objetivo geral deste recorte consiste em analisar quais os desafios de aprendizagem dos licenciandos em matemática no que diz respeito ao Ensino Remoto Emergencial em uma universidade no agreste pernambucano. A escolha desta metodologia se justificativa na possibilidade de analisar aspectos referentes à trajetória dos estudantes de maneira mais detalhada.

O instrumento utilizado foi um questionário online, elaborado via Google Forms contendo 122 questões, sendo formado por questões fechadas e abertas, para que assim fosse possível analisar os aspectos mais subjetivos. O questionário foi disponibilizado entre os meses de dezembro de 2024 a janeiro de 2025. As perguntas foram divididas em 11 seções que abordavam os temas no quadro abaixo:

Quadro 1 – Seções do questionário

Seção 1	Concessão à participação da pesquisa
Seção 2	Dados iniciais
Seção 3	Sondagem inicial - período remoto
Seção 4	Convivência com as tecnologias de acesso
Seção 5	Ensino - aprendizagem
Seção 6	Recursos e materiais didáticos
Seção 7	Avaliação no ensino remoto





Seção 8	Comparação das vivências dos semestres remoto e presenciais anteriores e posteriores à pandemia da covid-19
Seção 9	Legados deixados pelo período remoto
Seção 10	Aulas presenciais
Seção 11	Finalização

Fonte: Os autores (2025)

Participaram da pesquisa 20 estudantes de Licenciatura em Matemática de 3 instituições públicas e privadas, localizadas em Pernambuco. Para este recorte, analisaremos apenas as respostas de 1 das instituições. Antes de refletirmos acerca da quantidade de participantes da pesquisa, é importante levarmos em consideração o baixo quantitativo de estudantes que vivenciaram o ERE e que ainda possuem vínculo com as universidades em questão.

A seção analisada foi a 5ª, que aborda especificamente o Ensino e a Aprendizagem. O questionário foi elaborado com questões fechadas, de múltipla escolha e cada uma delas era seguida de outra questão aberta que solicitava que os participantes justificassem às respostas objetivas. A seguir está o quadro com as perguntas que foram analisadas da seção em questão.

Quadro 2 – Perguntas analisadas da seção 5

1	Sobre os conteúdos, você considera que durante o período remoto compreendeu:
2	Sobre as atividades solicitadas pelos professores, você considera que conseguiu resolver:
3	Você considera que a quantidade de atividades solicitadas durante as aulas dos semestres do período remoto para a maioria das disciplinas foi:
4	Para a sua aprendizagem, você considera que as atividades realizadas durante as aulas nos semestres do período remoto para a maioria das disciplinas foram:
5	Você considera que o modo de ensino na forma remota:
6	Você considera que sua compreensão das aulas:
7	Você considera que sua interação com os professores e com seus os colegas durante o período remoto:
8	Você considera que os trabalhos em grupo durante o período remoto foram:
9	Quanto à sua motivação/interesse em estudar nesse modo de ensino, você considera que foi:
10	O que você julgava ser necessário para melhorar seu acesso às atividades durante o período remoto? Por quê?
11	O que seus professores deveriam ter feito para melhorar sua aprendizagem durante o período remoto? Por quê?





12	O que você poderia ter feito para melhorar seu desempenho durante o período remoto? Por quê?
----	--

Fonte: Os autores (2025)

4 Análise dos dados

Ao serem indagados sobre a compreensão dos conteúdos durante o ensino remoto, 25% aprenderam tudo ou quase tudo, 50% aprenderam boa parte dos conteúdos e 25% aprenderam nada ou quase nada. A maior parte dos estudantes justificou que não teve um bom aproveitamento, no entanto, destacamos a resposta do aluno 1 que mesmo com suas dificuldades buscava entender o conteúdo:

Esse item depende muito do tipo de aluno, eu gostava de entender o assunto, então só me dava por satisfeita quando assim fazia. Mas, quando não entendia de jeito nenhum, perguntava ao professor e dependendo da sua disposição eu compreendia o conteúdo (Aluno 6).

As informações obtidas nos mostram que embora metade dos estudantes conseguiu aprender boa parte dos conteúdos, há um grupo que não aprendeu nada ou quase nada do que foi abordado. A fala do aluno revela que o esforço individual e o acompanhamento do professor foram determinantes para a compreensão.

Sobre as atividades solicitadas pelos professores 62,5% conseguiram realizar todas ou quase todas. Além disso, 37,5% acham que a quantidade foi excessiva, 50% marcaram que foi suficiente e 12,5% que foi insuficiente. Aqui damos ênfase em uma das repostas dos estudantes:

Muitos professores sobrecarregaram as aulas com vários textos para todas as aulas, pensando que por ser remoto, o tempo de deslocamento que não precisaria poderia ser utilizado para mais atividades (Aluno 3).

Embora mais da metade dos participantes tenha respondido que obteve êxito na realização das atividades, é importante notar que uma parcela significativa acredita que a quantidade foi excessiva. Além do mais, destaca-se na fala acima que alguns dos professores utilizaram do período remoto para intensificar as atividades, não levando em consideração as demais demandas externas de cada indivíduo.





Metade dos participantes consideraram que o ensino no ERE foi tão bom quanto no período anterior à pandemia, já os demais não percebem dessa forma e demonstram que foi pior que nos períodos presenciais:

Mesmo que fizéssemos atividades adaptadas pra nossa realidade daquele momento, ainda assim não é igual um aluno aprendendo em uma sala de aula. Acredito que o ambiente escolar é importante na construção e fixação do conhecimento” (Aluno 6).

Acho que grande parte dos alunos possuía algum tipo de dificuldade, seja de concentração nas aulas, seja de silêncio para ouvir a explicação do conteúdo etc. Dessa forma, acredito que foi pior em alguns sentidos (Aluno 7).

Aqui percebe-se que o ambiente adequado influencia no desenvolvimento das aulas. Ademais a maior parte dos estudantes indicaram que a sua compreensão foi pior nesse momento em comparação aos períodos presenciais. Um aluno enfatizou a dificuldade relacionada à fatores psicológicos, que consequentemente refletiu em seu aprendizado:

Fatores psicológicos influenciaram mais no período remoto e as mudanças repentinas com a inexperience de muitos alunos e professores com esse modo impactaram negativamente na compreensão geral (Aluno 3).

Pudemos observar que a interação entre os professores e colegas foi afetada, embora alguns destes tenham considerado que em ambos os momentos a interação foi a mesma. Destacamos uma resposta de um participante que em seu ponto de vista, foi melhor:

“É muito mais fácil lidar com as pessoas se você estiver distante delas” (aluno 5).

Além disso, percebemos que a percepção dos estudantes variou. enquanto alguns relataram uma redução expressiva entre os pares, o aluno 5 acredita que o distanciamento presencial favoreceu as interações sociais, o que revela que a subjetividade foi um fator marcante nas vivências e concepções acerca do ensino Remoto.

A ausência na compreensão dos conteúdos, a preferência pelo ensino presencial e razões psicológicas foram fatores que refletiram na motivação dos estudantes no período pandêmico. 75% da amostra revela que o interesse e a motivação nesse intervalo foram piores que nos semestres presenciais. Percebemos aqui, que a ausência de interações presenciais prejudicou o engajamento dos discentes. Esse é um dado preocupante pois





revela que os estudantes tiveram sua aprendizagem comprometida em dado momento da sua formação.

Acerca do que os professores poderiam ter feito para melhorar a aprendizagem, algumas respostas foram:

Os professores estarem mais bem preparados e os alunos terem um acesso mais uniforme a o conteúdo (Aluno 2).

Sinceramente não sei. Acredito que fizeram o melhor dentro do possível (Aluno 6).

Os professores fizeram o melhor que puderam diante da dificuldade. No geral, não tenho reclamações (Aluno 5).

Utilizar metodologias mais interativas, como jogos, quizzes ou plataformas dinâmicas, para tornar as aulas mais envolventes (Aluno 8).

Mapas mentais, linha do tempo. Assim facilita a compreensão do assunto (Aluno 1).

Ter diminuído a quantidade de atividades e feito mais momentos de diálogo para compreensão de assuntos (Aluno 3).

Isso revela que os participantes seguem em sua maioria, em um mesmo direcionamento valorizando o trabalho docente, mesmo sem o preparo necessário anterior. Behar (2020), aponta que os professores precisaram abandonar suas práticas e refazer o planejamento, as atividades, as metodologias para o formato online, além disso os educadores, necessitaram de muito apoio. A crítica à sobrecarga de atividades pode ser um indicativo dessa falta de planejamento em conciliar as metas, do que realmente era alcançável. Nesse quesito, outro aspecto que nos chamou a atenção foi a sugestão de utilizarem mais metodologias interativas, fator muito importante nesse momento de distanciamento, o que na concepção do estudante poderia tornar as aulas mais “envolventes”.

Já com relação ao próprio desempenho, os estudantes revelam:

Me dedicado de forma mais individual (Aluno 2).

Ter me esforçado mais (Aluno 6).

Eu era apenas um adolescente imaturo que estava lidando com uma nova realidade enquanto o mundo enfrentava uma pandemia e eu os meus problemas pessoais. Eu fiz o melhor que pude (Aluno 5).

Participar mais, fazendo perguntas e interagindo com os colegas e professores para dúvidas específicas (Aluno 8).





Resumos, mapas mentais, linha do tempo. Para organizar e evidenciar os estudos (Aluno 1).

Sido um pouco mais rígida comigo mesmo em relação aos estudos (Aluno 7).

Deveria ter conseguido atendimento psicológico (Aluno 3).

Algumas das respostas revelam que o desempenho poderia ter sido melhor se houvesse mais esforço por parte deles. Relacionamos isso com a baixa motivação evidenciada pelos participantes anteriormente, de vivenciarem o ensino remoto. Outro aspecto citado foi a organização. Evidenciamos também a importância que os aspectos emocionais e psicológicos possuem. A universidade não é um espaço apenas de formação científica e técnica, mas abrange todas as áreas dos indivíduos e prevê o seu desenvolvimento integral, nisto inclui-se a dimensão afetiva.

7 Considerações finais

O estudo em questão, partiu da inquietação acerca dos desafios de aprendizagem enfrentados pelos estudantes no período pandêmico. Para isso, buscamos construir a pesquisa a partir das respostas obtidas através do questionário aplicado para o PIBIC, com estudantes da graduação que vivenciaram o Ensino Remoto Emergencial. O objetivo desta pesquisa foi analisar quais os desafios de aprendizagem dos licenciandos em matemática no que diz respeito ao Ensino Remoto Emergencial em uma universidade no agreste pernambucano.

Por meio dos dados construídos, evidenciamos a dificuldade de compreensão dos conteúdos e que fatores como a forma que os conteúdos foram abordados, o acompanhamento oferecido pelo professor, razões psicológicas e a participação, contribuíram para que tal situação ocorresse. Identificamos também a falta de motivação e interesse em participar das aulas e realizar as atividades de forma geral, que revelaram as dificuldades dos discentes em manter o ânimo com a modalidade remota.

Percebemos nas justificativas dos estudantes que para alguns deles, o período pandêmico foi permeado por atividades excessivas e que suas rotinas pessoais não eram levadas em consideração, no entanto, para outros, a quantidade de atividades foi adequada e elas puderam ser realizadas. Destacamos também que as interações entre estudantes e professores ficaram fragilizadas, tendo em vista o distanciamento social. Ademais, percebemos que tais fatores influenciaram os discentes deixando lacunas em sua formação inicial.





A pesquisa possui suas limitações, tendo em vista o tamanho da amostra. Enfatizamos a necessidade de expandir a pesquisa para um quantitativo maior de estudantes e para outros cursos de graduação. Reforçamos a importância de entender os efeitos do Ensino Remoto emergencial na formação inicial, principalmente nos cursos de licenciatura. Ao debatermos sobre tal temática, podemos contribuir para solucionar possíveis lacunas na formação.

Referências

BEHAR, Patrícia Alexandra. O ensino remoto emergencial e a educação a distância. Criado em 06.07.2020. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>>. Acesso em: 25 ago. 2025.

GADAGNOTO, T. C.; MENDES, L. M. C.; MONTEIRO, J. C. S.; GOMES-SPONHOLZ, F. A.; BARBOSA, N. G. Emotional consequences of the COVID-19 pandemic in adolescents: challenges to public health. *Rev Esc Enferm USP*. 2022;56:e20210424. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0424>.

LEWIS, Donald J. Princípios científicos da psicologia. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1963.

RAY, William S. A ciência da psicologia: uma introdução. Nova York: MacMillan, 1964.

ROSA, Ana Paula Marques da; GOI, Mara Elisângela Jappe. Teoria socioconstrutivista de Lev Vygotsky: aprendizagem por meio das relações e interações sociais. *Revista Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, nº 10, 26 de mar de 2024. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/10/teoria-socioconstrutivista-de-lev-vygotsky-aprendizagem-por-meio-das-relacoes-e-interacoes-sociais>.

SANCHEZ JÚNIOR, Sidney Lopes; SILVA, Mariana Choti da. Impactos do ensino remoto na vida acadêmica de estudantes da educação superior: revisão de conceitos da educação a distância e o modelo do ensino remoto. *Revista de Ciências Humanas*, vol. 20, n. 2, jul.-dez. 2020.

SCALABRIN, Izabel Cristina; MOLINARI Adriana Maria Corder. A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas. *Revista UNAR* [S. I.], vol. 7, n. 1, 2013.

