

A IMPORTÂNCIA DO USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO (TIC'S) COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DURANTE O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL.

Elane Oliveira Rocha ¹
Erlania Oliveira Rocha ²

RESUMO

Esta pesquisa buscou analisar a importância do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) como ferramenta de ensino e aprendizagem durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE), através de entrevista com um professor de matemática da rede de ensino particular de um município do interior da Bahia. A escolha de um professor da rede particular se deu, pois durante o início da pandemia, apenas escolas particulares estavam funcionando de forma remota. A entrevista em questão foi realizada pela plataforma Meet. Esta pesquisa é um recorte de um trabalho realizado durante as atividades de Estágio Supervisionado no Ensino Médio I, componente curricular do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Esta é uma pesquisa de viés qualitativo, descritivo, onde a partir das respostas do professor entrevistado foi possível identificar em sua fala que as TIC's eram utilizadas de forma constante durante suas aulas, o que lhe permitia avaliar os estudantes durante todo o processo de ensino e aprendizagem. Também foi possível verificar que estas ferramentas além de tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, permitiam que todos os estudantes pudessem participar de forma ativa. Durante sua fala, o professor destaca a importância e as contribuições das TIC's para sua formação, possibilitando inovar seu método de ensinar os conhecimentos construídos por ele durante sua formação inicial como professor e na construção de seu perfil profissional.

Palavras-chave: Ensino Remoto Emergencial, Tecnologia da Informação e Comunicação, Ensino e Aprendizagem, ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

O Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi uma das medidas adotadas para que as instituições de ensino e aprendizagem pudessem dar continuidade às aulas mesmo com a Pandemia do Covid-19, no entanto, nem todas as instituições puderam adotar brevemente este formato, pelo fato de não estarem preparadas para oferecer um ensino nestas condições. Destacamos também o fato de que nem todos os alunos puderam ser contemplados com esse novo ensino, uma vez que esta medida necessitou o uso de recursos tecnológicos e digitais, algo que nem todos os estudantes tinham acesso.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) foram fundamentais na

¹ Graduada do Curso de Licenciatura em Matemática com Enfoque em Informática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, oliveiraelane241@gmail.com;

² Mestranda do Curso de Pós - Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, erlania.rocha@gmail.com;

realização do ensino remoto, uma vez que através delas é possível haver comunicação à distância e sem contato físico, medidas de segurança às quais tivemos que tomar, devida a forma de contágio do vírus.

Esta pesquisa se trata de um recorte do trabalho realizado durante as atividades de Estágio Supervisionado no Ensino Médio I, componente curricular do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. este trabalho teve como objetivo, analisar a importância do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) como ferramenta de ensino e aprendizagem durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE).

É importante ampliarmos diálogos sobre a importância das TIC's para o ensino e aprendizagem da matemática, para que assim elas ganhem mais espaços nas atividades escolares e venham a ser utilizadas para possibilitar que o aluno construa seu conhecimento de forma crítica e autônoma.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza qualitativa em que, de acordo com Minayo (2002), responde questões particulares, tra ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.” (MINAYO 2002, p.21-22).

Para produção de dados foi utilizada a entrevista de forma remota, devido às medidas de segurança através dela foi possível investigar como estava ocorrendo às práticas no ensino remoto emergencial do professor envolvido nesta pesquisa, por questões éticas manteremos o anonimato utilizando o nome fictício “Junior” ao nos referirmos à fala do docente. Sobre a entrevista como instrumento de coleta e produção de dados, Lüdke e André (1986, p. 34), afirmam que “[...], ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos”, dessa forma podemos fazer questionamentos diretamente direcionados ao tema que queremos investigar e assim alcançarmos o objetivo almejado.

A atividade ocorreu no horário da aula de Estágio Supervisionado no Ensino Médio I, por meio de vídeo chamada pela plataforma Google Meet, em que uma das professoras mediou o diálogo entre o entrevistado e os discentes. Não elaboramos um único roteiro de perguntas, foi combinado de que, cada aluno traria questionamentos relacionados ao tema, e questionasse se a caso surgisse alguma pergunta que fosse relevante para a discussão, assim

dessa forma esclarecemos nossas dúvidas de como estava funcionando o ensino remoto.

A escolha de um professor da rede particular se deu, pois durante o início da pandemia, apenas escolas particulares estavam funcionando de forma remota. Este momento de pesquisa e reflexão foi de suma importância para nós graduandos em matemática, uma vez que tivemos que interromper as atividades nas escolas pelo fato das suspensões das aulas devido às medidas de proteção contra o vírus.

REFERENCIAL TEÓRICO

A importância das TIC'S para o ensino de Matemática

Segundo Shaw e Silva Junior (2019) a geração da atualidade está em constante contato com os meios tecnológicos e isto é algo positivo para o desenvolvimento de habilidades que utilizem as mesmas. Assim, o uso das tecnologias nos ambientes escolares pode ser favorável para um bom desempenho dos alunos. Conforme Martins (2009), o uso das tecnologias durante o processo de ensino e aprendizagem dos alunos pode ser uma motivação para eles, fazendo com que participem de forma ativa nas aulas. Trazendo para o ensino da matemática, o desinteresse de grande parte dos discentes pela componente curricular é algo frequente, que por sua vez dificulta a aprendizagem dos mesmos, assim a motivação é fundamental para que possamos modificar esta realidade.

Outra propriedade das TIC's é seu potencial de aproximar o concreto do abstrato, o que é muito relevante para que o estudante venha a compreender o conceito do objeto matemático abordado, uma vez que este é um dos fatores que dificulta a aprendizagem da componente curricular. “Alunos e professores procuram novos recursos e encontram na tecnologia uma ligação entre a Matemática e a vida real no mundo actual.” (MARTINS, 2009, p.2727).

Destacamos aqui também, a relevância de se fazer um uso correto das ferramentas tecnológicas durante a construção do conhecimento dos discentes, uma vez que o uso inadequado pode trazer resultados insatisfatórios, sobre está questão Lobo e Maia (2015) ressalta a importância de ampliar discussões sobre o uso adequado das TIC's no processo de ensino e aprendizagem, a fim de refletirmos e nos qualificarmos para que possamos fazer uma boa utilização das mesmas e assim oferecer um ensino de qualidade para os alunos, em que eles possam desenvolver as devidas habilidades e competências.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para discussão dos resultados apresentamos e analisamos as falas onde o docente aponta e descreve o uso das TIC's em suas práticas, destacando a relevância das mesmas. Para uma análise mais precisa, agrupamos os dados em três categorias: Avaliação, Ferramentas e Formação Inicial. De acordo com Gomes (2002, p.70), “trabalhar com elas significa agrupar elementos, idéias ou expressões em torno de um conceito capaz de abranger tudo isso”.

Avaliação

Em nossa atividade investigativa, durante a entrevista quando questionado como estava sendo o método de avaliação do professor durante a inserção do ensino remoto, como resposta tivemos o seguinte depoimento:

[...] há varias formas de avaliação, no meu caso eu avalio com atividades, lista de exercícios, com, tipo assim, dependendo do assunto, por exemplo, geometria, a questão de construção, eu uso muito Geogebra com eles, questões de geometria na questão algébrica, então também avalio dessa forma, com trabalhos e tem também a questão da prova que no caso a gente usa o Google Meet, ele nos dá a ferramenta que é o Docs, que a gente pode fazer uma prova, elaborar a prova. [...], amanhã, vai ter uma avaliação 2 da 3 unidade em um colégio que eu ensino, que vai ser uma gincana de matemática, no caso eles vão fazer alguma, responder primeiro um desafio, e depois uma avaliação, que é por exemplo fazer um vídeo sobre um assunto matemático, fazer uma cena de alguma novela com alguma coisa matemática, pegar uma imagem e verificar quantos assuntos matemáticos tem ali, então vai ser totalmente mais, sem ser prova, a gente tentou muito tirar essa questão de prova justamente por isso, que é a distância, e os alunos não se interessavam muito, então a gente tentou se aproximar mais deles. (JUNIOR, 2020).

Conforme o relato do professor, é possível observar que o mesmo procura utilizar diferentes maneiras de avaliar o conhecimento dos alunos, abordando o conteúdo de matemática de forma lúdicas e criativas, sem deixar de lado aulas tradicionais que também são de grande relevância, quanto as avaliações, só eram possíveis de ser realizadas por meio da utilização das TIC's.

De acordo com Andrade (2021) avaliar no ensino remoto é dificultoso, uma vez que envolve muitos quesitos que precisam ser considerados neste modelo de ensino, logo se torna complicado seguir a tradicional forma de avaliação principalmente se ela for tratada como uma forma de aprovar ou não o estudante. A autora também aponta a necessidade de que o docente proponha em suas aulas remotas, variadas atividades que possibilite por meio delas

diagnosticar o aprendizado dos discentes, sendo muito importante levar em consideração a interação dos mesmos durante as aulas.

Para garantir o direito democrático de acesso ao ensino, com atividades e propostas diversificadas, o professor tem o desafio de aprender a fazer uso, com competência, das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) variando, ao máximo, os instrumentos de avaliação de forma equânime, igualitária e inclusiva. (ANDRADE, 2021, p.9).

Como destacado pela autora, é essencial que o educador saiba utilizar as Tendências Digitais de Informação e Comunicação as TDIC's, uma vez que, é através delas que serão realizadas as práticas, e que há diferentes possibilidades de avaliar o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes através da utilização destas TDIC's.

Ferramentas

No decorrer do diálogo, o docente faz um relato das ferramentas tecnológicas que está utilizando durante suas aulas, em suas falas ficam bem claras a reação dos alunos quanto a utilização destas ferramentas nas aulas, já que estas são novidades para muitos.

[...] eles gostam mais dessas questões, quando tem o Geogebra, quando tem algum vídeo, tanto que até mesmo física foi bem melhor a aula porque, a gente pode fazer mais programas, mais aproximação, mais experimentos. Quando a gente chega na parte algébrica mesmo, polinômios por exemplo, é só letra e número, aí acaba mais preso. (JUNIOR, 2020).

Em sua fala o professor afirma que seus alunos preferem atividades que se distanciam do ensino tradicional, principalmente quando os assuntos estão relacionados a coisas abstratas. Nesta fala o professor destaca duas ferramentas digitais que ele utiliza em suas aulas, que segundo ele, são bem aceitas pelos discentes, já que estes deixam as aulas mais dinâmicas e interativas. “Entende-se que as competências que os alunos devem alcançar na sua aprendizagem podem ser melhoradas ou facilitadas por meio de métodos pedagógicos que utilizam novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).” (LOBO; MAIA, 2015, p.20). Logo é importante que o professor busque inovar seus métodos de ensino, trazendo para suas aulas recursos que além de deixá-las mais atrativas também promova aprendizagem do conteúdo em questão.

Ao ser questionado como fazia para tirar as dúvidas dos alunos em horários que não fossem o da aula? Se ele usava algum software? Tivemos a seguinte afirmação do professor:

Assim, eu disponibilizo pros meus alunos o meu WhatsApp e tudo mais, eles gostam muito de mim porque eu sou bem jovial, brinco com eles, participo, então, quando eles querem tirar dúvidas eles falam comigo no WhatsApp, manda áudio e eu, normalmente, dependendo do que for à questão, às vezes eu só dou a dica, tipo assim, “tu vai fazer isso”, no áudio, “tenta fazer aí”. Quando é questão mais difícil,



mais elaborada eu gravo um vídeozinho, como fez, como elaborou a questão e tal, e mando pra eles e às vezes eu deixo pra própria aula, depende do momento assim, mas normalmente não tenho muita restrição não, só quando alguém manda de noite. (JUNIOR, 2020).

Em sua fala o professor destaca o uso de outra ferramenta digital, que é muito conhecida e utilizada para comunicação rápida e entre outros, o WhatsApp. “Usados de forma adequada e eficiente, estes meios tecnológicos podem modificar a forma como os estudantes aprendem e são ensinados.” (MARTINS, 2009, P.2729), assim, o WhatsApp foi e está sendo um recurso eficiente nas interações à distância entre professores e alunos, a velocidade das trocas de informações permitidas por este aplicativo e seus demais atributos favorecem essa troca de conhecimento sem contato físico.

Formação Inicial

O professor também faz afirmações sobre a importância que sua formação teve para o seu perfil profissional:

Os estágios e didática que eu fiz, além da pesquisa e prática, eu aprendi muito e levo muito isso pra minhas aulas, levo muito mesmo, [...], sempre gostei muito de informática e sempre tentei utilizar isso ao meu favor nas minhas aulas, hoje em dia ainda mais com essa questão do Instagram, TikTok, teve uma pergunta sobre isso aí, ainda mais hoje, e quando eu faço essas coisas pros meus alunos postarem no Instagram, no TikTok, aí eles gostam mesmo, com questão de matemática e aí eu acredito que todos, tenho certeza que todos passaram por isso e viram, se todos verem isso e se apropriarem disso e tentarem entender melhor, tenho certeza que as aulas vão fluir bastante e vão ser excelentes aulas, os alunos gostam muito da matemática dessa forma, realmente quando tá no quadro aí, infelizmente às vezes tem que ir só no quadro mesmo, tem assuntos que não tem como fugir disso, muito, mas outros dá pra fazer coisas excelentes e você conquista o aluno na hora quando acontece isso. Graças a Deus é o meu caso, os alunos me adoram por isso, porque eu tenho essa questão de ir pra parte da informática, de usar celular, usar calculadora na prova, antes era um tabu no colégio, usar calculadora em matemática não pode professor, eu falava, deixa eles usarem, o importante não é a conta que ele vai fazer mais ou menos, o importante é ele chegar até lá, aí pra mim já tá construído tudo, aí revolucionou essa questão, quando a gente aprende essas coisas tenho certeza que nossa prática docente vai ser excelente e eu aprendi tudo isso no curso, então não tem como falar mal, falar que não aprendi nada. (JUNIOR, 2020).

O docente destaca alguns dos componentes curriculares da área da Educação Matemática que compõe a grade curricular do curso de Licenciatura em Matemática com Enfoque em Informática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB): Estágios, Didática da Matemática e Pesquisas e Práticas do Ensino de matemática, ele afirma que o conhecimento construído durante as atividades desenvolvidas nos mesmos foram essenciais para formação do bom professor que é. Assim, podemos afirmar que, boas práticas são frutos de muita dedicação, responsabilidade e uma boa formação inicial.

Ele também aponta a sua afinidade com a informática e a maturidade que sempre teve no uso da mesma, fator relevante que contribuiu para que fizesse bom uso das TIC's em suas aulas. Outro fator destacado pelo entrevistado em sua fala é o uso consciente das ferramentas tecnológicas durante as atividades escolares e a importância de promover meios em que os discentes despertem esse pensamento consciente e crítico em relação ao uso das mesmas, conforme Lobo e Maia (2015, p.20) "[...], quando se pretende utilizar qualquer tecnologia no processo ensino-aprendizagem, o professor deve ter em conta a sua integração em uma perspectiva pedagógica para que esse uso seja o mais adequado possível." Dessa forma, o docente estará educando o discente para além do ambiente escolar, contribuindo para a formação de futuros cidadãos críticos que utilizam as ferramentas tecnológicas de uma forma que venham a somar com seus conhecimentos e não ao contrário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados encontrados e nas análises da fala do entrevistado da pesquisa chegamos às seguintes considerações finais:

Em suas práticas durante o ERE o docente utilizou constantemente as TIC's. No momento da avaliação elas possibilitam ao educador avaliar os estudantes de maneiras distintas e mais justas, promovendo assim equidade no momento da avaliação. Afirmamos também que as mesmas contribuíram motivando os alunos a participarem das atividades escolares no modo ERE de forma ativa.

Sobre a assistência aos alunos fora do horário da aula para esclarecer dúvidas, ressaltamos que essa ação também só foi possível pelo uso de um aplicativo de comunicação rápida.

Destacamos também, as contribuições dos conhecimentos que foram construídos durante a formação inicial do professor entrevistado, que por sua vez, apresentou um leque de possibilidades de como o docente poderia trabalhar os conceitos matemáticos através de metodologias ativas e críticas e entre elas se destacam as TIC's.

Sobre o uso das mesmas para amenizar as lacunas do Ensino Remoto Emergencial em suas práticas, apontamos que o professor buscou adequar o uso de cada uma delas conforme a necessidade, e de forma que suas aulas fossem dinâmicas e atrativas para seus alunos, em alguns casos as TIC's foram utilizadas como recursos didáticos para auxiliar no ensino do



conteúdo e em outros como abordagens metodológicas cujo uso acontece como meio para possibilitar a compreensão do conceito matemático.

As TIC's são uma tendência que vem conquistando espaços nas instituições escolares, mostrando que é possível promover o aprendizado por meio delas, portanto é importante que nós profissionais da educação busquemos conhecê-las e fazer um uso relevante das mesmas e assim renovar nossas práticas e possibilitar que o estudante construa seu conhecimento.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, N. A. Como avaliar os alunos do ensino fundamental durante o período de ensino remoto. **Revista Educar e Evoluir** - Nova Geração Assessoria Educacional, v. 1, n. 3, 2021, p. 7-12. ISSN 2596-2116. Disponível em: <http://www.novageracaoeducacional.com.br/wp/wp-content/uploads/2021/01/Educar-e-Evoluir-numero-3.pdf#page=7>. Acesso em: 01 dez. 2022.

GOMES, R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. *In*: DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R.; MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002, p.67-80.

LOBO, A. S. M.; MAIA, L. C. G. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. **Caderno de Geografia**, v. 25, n. 44, 2015, p. 16-26. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3332/333239878002.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2022.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, Z. AS TIC NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA. *In*: X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia, 2009. **Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia**. Braga: Universidade do Minho, 2009. p.2727-2742. ISBN- 978-972-8746-71-1. Disponível em: <https://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t7/t7c200.pdf>. Acesso em: 14 Mai. 2022.

MINAYO, M. C. S. Ciência, Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social. *In*: DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R.; MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 9-29.

SHAW, G. S. L.; SILVA JUNIOR, G. S. Formação docente para uso das TIC no ensino de Matemática: percepções de professores e estudantes de um curso de Licenciatura em Matemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10, n. 6, p. 163-184, 10 dez. 2019.