

**O coensinar como possibilidade para a  
formação de professores de Matemática:  
interações que ocorrem com as  
tecnologias digitais**

**Autor**

**DANIEL DA SILVA SILVEIRA**

**Coautor**

**LEONARDO EDUARDO DA COSTA  
PORTAL**

**Resumo** - Este trabalho objetiva compreender como a interação potencializada pela tecnologia digital influencia o ensinar Matemática na Universidade no campo da formação de professores de Matemática. A pesquisa é produzida em um Estado do Conhecimento dos quais foram analisados 20 achados pela Análise de Conteúdo e gerados duas categorias. Pela análise das categorias conclui-se que as interações que acontecem na recorrência do conversar sobre o uso das tecnologias digitais como ação para reconstruir e inovar as práticas docentes, são possibilidades para encontrar caminhos para trabalhar e criar conceitos, procedimentos e atitudes que levem a percepção de que o ensinar é uma ação de coensinar, uma vez que somos docentes e licenciandos em um processo formativo e que o aprender é relacional e acontece na recorrência de nossas ações.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Formação de professores. Tecnologia digital.

### **Introdução**

O mundo moderno e a globalização nos introduziram em comunicações que escaparam do formato padrão de mensagens monomodais. Na atualidade, e principalmente após o período de pandemia enfrentado pelo novo coronavírus – SARS-CoV-2, a comunicação por meios tecnológicos digitais tem sido exacerbada e cada vez mais potencializada por recursos socialmente moldados para melhorar as interações entre pessoas. Dada a variedade de canais de comunicação que os estudantes têm à sua disposição, os professores não precisam mais ensinar o que devem fazer, mas o que podem fazer.

Nessa perspectiva, é preciso desconstruir a ideia de que recursos digitais educacionais elaborados por empresas globais de tecnologia, por si só em interação com os estudantes serão suficientes para que a aprendizagem ocorra. O nosso papel como professores continua a ser fundamental, nomeadamente no sentido de centrar a atenção dos nossos estudantes, avaliando a informação com credibilidade e autoria, para que não “caiam” em câmaras de eco, onde ficam impedidos de encontrar novos conhecimentos e pontos de vista diferentes dos seus, e até o tratamento de informações resumidas e rápidos.

Diante desse cenário, o fenômeno investigativo deste trabalho é guiado pela seguinte situação problema: Como a interação gerada pelo uso das tecnologias digitais potencializam o ensinar na formação de professores de Matemática? Para tanto, se estabelece como objetivo

compreender como a interação potencializada pela tecnologia digital influencia o ensinar na Universidade no campo da formação de professores de Matemática.

Nesta investigação buscamos tomar consciência sobre o conhecimento já produzido, ampliar os horizontes e perspectivas acerca do fenômeno investigado. Para isso, a opção metodológica foi a produção de um Estado do Conhecimento que para Morosini e Fernandes (2014, p. 155) consiste na “identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo”, pautados na pesquisa qualitativa que nos permitiu selecionar 20 artigos que apresentavam discussões relacionadas as interações que se estabeleciam com as tecnologias digitais no espaço educativo da Universidade, no âmbito da formação de professores de Matemática.

### **Análise e entendimentos sobre o fenômeno investigado**

Com base na leitura e na análise dos artigos mapeados percebemos que a interação pode possibilitar a troca de experiências e a socialização de informações, promover a construção coletiva do conhecimento, ações colaborativas e cooperativas, bem como gerar mudanças no processo de ensinar e de aprender, contribuindo para transformar a cultura no espaço da formação de professores de Matemática e a inovação da prática docente. Assim, partimos do entendimento de que inovar pedagogicamente significa “redimensionar as práticas de ensino inventando novos usos para as tecnologias disponíveis, também, instrumentos e ferramentas alternativas para fazer frente à indisponibilidade das TIC” (MELO, 2015, p. 102).

Ao levar as tecnologias digitais para a sala de aula precisamos ter em mente qual a finalidade pedagógica, que objetivos desejamos alcançar, pois uma aula sem uma proposta didática perde sua essência do ensinar assim como do aprender. Logo, isso nos leva a compreensão que não basta inserirmos as tecnologias digitais no espaço escolar e de formação, precisamos articulá-las às finalidades pedagógicas oportunizando momentos de trocas e interação entre os sujeitos.

O trabalho colaborativo entre estudantes e professor pode se tornar um aliado para a formação, tendo em vista que “ninguém pode ser professor, hoje, sem o reforço das dimensões coletivas da profissão”, esse movimento “começa nas universidades, continua nas escolas” (NÓVOA, 2019, p. 14). Logo, é na cooperação, na partilha e no refletir individual e coletivo que poderemos construir mundos outros do educar (MATURANA, 2014).

Logo, o ambiente educativo, que inclui a formação inicial e continuada de professores, é um desses mundos e, como tal, permeado pela interação dos sujeitos, se amplia com a tecnologia digital, uma vez que se presencia artefatos digitais mediando o trabalho, o lazer e as relações pessoais, ocupando e ampliando a interatividade e espaços de convivência. Logo, no tocante aos processos pedagógicos, ao adotar o uso de tecnologias digitais, podemos estabelecer outras condições de participação e de cooperação dos estudantes nas etapas do processo do aprender (LÉVY, 2010). A tecnologia digital representa não somente uma oferta

pedagógica, mas também

um ambiente virtual de convívio social, com possibilidades de interações relacionadas a objetos de aprendizagem.

Assim, por meio da interação com a tecnologia digital, o aprendizado ocorre por descobertas e por reorganização destas, o que contribui para o estabelecimento e apropriação de significados. A aprendizagem pode ser percebida pela variação de comportamento ao longo de uma existência. Essa variação ocorre em função da necessidade de acoplamento estrutural entre o ser e o meio, considerando sua história e as possíveis, ou eventuais, interações entre eles. Portanto, aprender é um processo que se estabelece no viver, é mudar e criar um mundo na recorrência de atuar com ele.

Assim, a incorporação de diferentes estratégias metodológicas no uso das tecnologias digitais não anula ou substitui outras, mas sim transforma o processo de ensinar e a ação do professor por meio da articulação de diferentes ferramentas, o que gera novas possibilidades pedagógicas de correlação, ligação e conexão em sala de aula. Ademais, pelo operar das tecnologias digitais, podemos tornar a aprendizagem um processo dinâmico, em que o levantamento de hipóteses e a busca por conjecturas levem o estudante a construir um modo de pensar matemática que lhe seja significativo. Assim, esta forma de interação que é promovida pelo operar da tecnologia, pode dar significado ao ensino de Matemática, pois a forma com que agimos no ciberespaço se funde a construção do conhecimento.

### **Considerações finais**

Através deste trabalho destacamos a necessidade de aprofundar os estudos sobre a Cultura Digital no ensino de Matemática, tendo em vista que podem contribuir para disseminação de pesquisas sobre o operar das tecnologias digitais na Escola e na Universidade, e que possam gerar transformações e acoplamentos no papel do professor, provocando-o a refletir sobre sua prática, o que pode mudar a dinâmica da sala de aula e, conseqüentemente, a cultura de ensino. Neste sentido, é importante estabelecer no espaço da formação de professores de Matemática um estreitamento no conversar para se pensar e ressignificar as formas de operar a tecnologia digital nas práticas pedagógicas com o olhar voltado aos processos de interação.

As interações surgem a partir da necessidade de socializar, ao sentir que sua experiência, seu modo de agir, viver e pensar é considerado legítimo pelo coletivo. Logo, as interações que acontecem na recorrência do conversar sobre o uso das tecnologias digitais como ação para reconstruir e inovar as práticas docentes, são possibilidades para encontrarmos caminhos e maneiras para trabalhar e criar conceitos, procedimentos e atitudes que levem a percepção de que a ação de ensinar é uma ação de coensinar, uma vez que somos vários, docentes e licenciandos, em um processo formativo e que o aprender é relacional e acontece na recorrência de nossas ações.

### **Referências Bibliográficas**

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C. M. B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação por escrito**, v. 5, n. 2, p. 154-164, 2014.

MELO, F. S. **Formação continuada de professores em EAD para o uso das tecnologias na educação**: perspectivas na prática (Especialização). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015.

NÓVOA, A. Os professores e a sua formação num tempo de metamorphose da escola. **Educação & Realidade**, v. 44, n. 3, p. 1-15, 2019.