

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

AS ADAPTAÇÕES DE PROFESSORES À LINGUAGEM MATEMÁTICA TECNOLÓGICA E OS PROCESSOS COGNITIVOS QUE DESENCADAIAM A APRENDIZAGEM

Aline Lima de Oliveira¹, Barbara Paula Bezerra Leite Lima², Jucy Saraiva Sindeaux³

Resumo: O desenvolvimento do professor a partir do momento em que ele ingressa no meio profissional ganha destaque em uma série de fatores que merecem ser estudados. A pesquisa se dá de forma investigativa, voltada ao cunho da experiência sobre o ponto de vista do aluno de licenciatura em matemática e a sua necessidade de se adaptar aos códigos que ele passará a ensinar, saindo pois, do espaço aluno e se inserindo no meio docente como aprendiz e futuro profissional da educação. Falar e interpretar a linguagem matemática são dificuldades identificadas e enfrentadas pelos integrantes desse público docente, e a inserção dos mesmos com a interação tecnológica que veio a ocasionar modificações e originar novas adaptações despertou o interesse da cognição matemática e suas adaptações significativas. Essa pesquisa norteia-se na relação do universitário licenciando com a linguagem matemática, e também a transmissão desta pelo manuseio de meios tecnológicos direcionado ao público discente. A epidemia trouxe muitos dissabores mas obrigou os educadores e a educação pública a se reinventar e dentro desse contexto veio a acrescentar. Busca-se compreender o processo de adaptação às pronúncias matemáticas e decodificação da sua simbologia pelos acadêmicos, identificando qual o seu grau de dificuldade. Investigando e encontrando possíveis fatores que venham a colaborar para essa harmonização e que possam ajudar novos ingressantes desta área da licenciatura, como também a apuração do funcionamento do cérebro humano quanto a estímulos matemáticos, que trará mais compreensão sobre o tema proposto. Foi realizado um estudo dentro da neurociência para entender como

¹ Universidade Regional do Cariri, e-mail: aline.lima@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, e-mail: barbara.lima@urca.br

³ Universidade Regional do Cariri, e-mail: jucy.saraiva@urca.br

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

o cérebro responde a estímulos que desencadeiam a aprendizagem matemática, nele constatou-se a importância de recursos visuais na aquisição de conhecimento, pois muitos discriminam esta forma de aprendizagem, alegando que seja necessário apenas no ensino básico, porém, neurologistas afirmam que é importante ver para poder aprender, fornecendo assim um estímulo necessário ao cérebro. A aprendizagem passa pelas quatro fases da memória, são elas: atenção, compreensão, armazenamento e recuperação. Sabe-se que quando a atenção é voltada para a resolução de um exercício matemático, diversas partes do cérebro são ativadas e utilizadas, como é o caso da memória, esta, por sua vez, é um fator importante para o conhecimento matemático, ela consegue analisar fases de processamento assim como um computador, mas o cérebro só armazena o que lhe é relevante, o que não é vai pro subconsciente (é como se fosse a lixeira da mente) a informação fica adormecida, aceitando ele comandos da mesma forma que um computador mas com a diferença de que o computador funciona de forma programada e o cérebro muda seu foco a depender de várias razões e circunstâncias. Estudos sobre a cognição fazem compreender melhor como acontece o funcionamento deste e como se gera a aquisição de conhecimento e desenvolvimento da inteligência. O pensamento tem definições tanto na filosofia, como na psicologia. Para a primeira, o pensamento está voltado para a aquisição de novas coisas, é mais voltado para a lógica, para o raciocínio. Já para a psicologia é destacado como processos simbólicos, percepções e abstrações. Estas definições ligam-se entre si e direcionam-se à matemática. O raciocínio nada mais é do que uma peça chave do cérebro que cria e correlaciona, que argumenta entre si, atingindo ele uma velocidade de 360km/h funcionando através de estímulos elétricos, explicando assim, a vivacidade de interesse por elementos que desperta relevância quando instigados corretamente, o código linguístico é a forma de expressão do pensamento, e ele pode ser expresso de "n" maneiras, seja pelo visual, pela escrita, pela fala, pelo tato, entre outras formas, cabendo ao acadêmico e futuro professor saber estimular a atenção para conectar o pensamento aos códigos matemáticos. Realizou-se também a análise de três artigos científicos que tratam sobre adaptações e melhorias necessárias para a inserção de novos métodos de ensino e o desenvolvimento de habilidades e competências. Foram realizados ainda dois questionários para buscar entender um pouco

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

mais como funciona a ingresso dos novos docentes na área de atuação, indagando quais foram as dificuldades encontradas por eles e também quais são as formas de ensino aplicadas pelos mesmos. O primeiro questionário foi realizado com professores que acompanharam o início da carreira de novos docentes. Com relação às experiências enfrentadas por estes professores de nível superior e básico com ênfase no meio remoto, foi de resposta comum entre eles definições como “impactantes” e “desafiadoras” ministrar aulas online. Quando se perguntou sobre as dificuldades enfrentadas por esses docentes ao darem aula pela primeira vez no seu tempo de graduação de forma presencial 85,7% disseram ter enfrentado pouca dificuldade e 14,3% nenhuma. Ao questionar se estes observaram mais impasses na oratória matemática de seus alunos nos dois formatos de ensino, o resultado foi: 71,4% de dificuldade no formato presencial e 66,7% no modelo remoto. A segunda pesquisa foi realizada com alunos da graduação, a priori, a indagação foi com relação à problemas de escrita sobre fórmulas, teoremas... no ensino a distância, para saber se eles tiveram adversidades, estando classificadas em: 42,9% (um pouco), 28,6% (sim) e 28,6% (não). Quando se interpelou se a tecnologia acrescenta ou não no ensino a resposta foi unânime 100% concordou que sim, alguns dos meios usados para auxiliar o ensino de matemática são: Powerpoint, Excel, C++, Geogebra, Python, Scilab, Matlab, Sony Vegas, Látex, Filmora, Wolfram, dentre outras ferramentas, seja para o ensino básico ou superior. A linguagem da tecnologia é essencial para se falar de matemática com inovação, dentro da circunstância pandêmica essa realidade exigiu dos professores, acadêmicos e também de alunos um contato com a tecnologia, adaptações para aprender como enviar uma simples atividade no Classroom, ou como se criar uma sala de aula no Google acadêmico, a dificuldade de acesso para entregar correções de provas, dentre outros exemplos despertaram os professores e universitários ingressantes no ensino a procurarem agilmente se adaptar. Os discentes também contribuíram com pontos que lhes ajudaram e ajudam a desenvolver suas oratórias matemáticas, são eles: prática, mapas mentais, uso de vários recursos didáticos, planejamento, cronograma, domínio do conteúdo, novas abordagens metodológicas, BNCC, vídeos do You Tube... Observou-se que dentro da perspectiva de professores formados houve mudanças positivas, e que a adaptação da nova geração de matemáticos está sendo melhor preparada no

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

meio universitário e que os professores desse meio estão mais capacitados e isso traz facilidade para que os acadêmicos tenham uma melhor desenvoltura com relação a adaptação em sala de aula.

Palavras-chave: Linguagem. Matemática. Neurociência. Tecnologia. Ensino.

Agradecimentos: Agradecemos ao grupo de pesquisa GEPEMI/URCA que desencadeou o interesse pela temática do presente trabalho quanto a um curso de matemática de nível superior que foi ministrado pelas presentes autoras no segmento ensino remoto, explanando tais dificuldades sentidas por elas. Reconhecemos também a aceitação em participar desta pesquisa da Mestra. Prof^a. Barbara Paula Bezerra Leite Lima docente da Universidade Regional do Cariri.