

## OS IMPACTOS DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DIANTE DOS DESAFIOS DO ENSINO REMOTO

Tereza Mara Uchôa<sup>1</sup>  
Maruska Raquel Amaral Aragão<sup>2</sup>  
Rita de Cássia de Almeida Cardozo<sup>3</sup>  
Lúcia Nunes Duavi de Oliveira<sup>4</sup>  
Maria de Fátima Carvalho Moreno<sup>5</sup>

**RESUMO:** O presente artigo propõe-se a analisar os impactos da tecnologia na educação frente a necessidade de adaptação dos professores para o ensino remoto. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e de campo, durante a formação de professores do município de Fortaleza. Buscou-se reunir depoimentos dos professores que vão desde as suas expectativas e resistências às novas aprendizagens, a formação com o uso das metodologias ativas e finalmente a aceitação e adaptação a este novo cenário socializando as boas práticas. Foi observado que este evento pandêmico tem acelerado os processos de descobertas e as transformações necessárias ao momento atual. Nunca foi tão necessário repensar as formas de comunicação e aprendizagem, e para isto as tecnologias tem se apresentado como grandes aliadas, em contrapartida, as limitações de conhecimento e uso destes instrumentos têm sido o grande desafio para todos nós. Entendendo a formação continuada como uma ferramenta essencial a construção de uma aprendizagem abrangente e efetiva, principalmente diante das transformações digitais, que a Prefeitura de Fortaleza criou encontros de formação continuada para aperfeiçoar os saberes ao trabalho docente principalmente no que compete ao uso das tecnologias. Analisando a participação e os relatos dos professores nestas formações continuadas, foi percebido o comportamento dos participantes frente as novas formas de ensinagem e aprendizagem junto as tecnologias. Os resultados demonstram que apesar da resistência às tecnologias, os professores quando bem orientados, estimulados e treinados foram capazes de superar seus medos, equilibrarem seus sentimentos e realizarem aulas remotamente com confiança utilizando metodologias ativas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologias. Educação. BNCC. Ensino remoto. Formação de professores.

<sup>1</sup> Pós-graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela UVA/IDECC, [tereza.mara77@yahoo.com.br](mailto:tereza.mara77@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Especialista em Gestão Escolar (UECE) e Gestão de Pessoas (IDEC), [maruskafenix@hotmail.com](mailto:maruskafenix@hotmail.com)

<sup>3</sup> Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), [ritacac202@yahoo.com.br](mailto:ritacac202@yahoo.com.br)

<sup>4</sup> Administradora Escolar pela Universidade Vale do Acaraú (UVA), [luciaduavi@hotmail.com](mailto:luciaduavi@hotmail.com)

<sup>5</sup> Especialista em Gerontologia Social (UECE), Psicomotricidade (IPA), Fisiologia do Exercício (UMC). Educadora Física, Terapeuta Ocupacional, [famore07@gmail.com](mailto:famore07@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Há poucos meses fomos acometidos por um evento no âmbito da saúde que paralisou o mundo, levando-nos a perceber o quanto é importante nosso autoconhecimento e a autogestão de nossas emoções.

A pandemia do novo coronavírus tem gerado profundas mudanças em todas as áreas da sociedade. O sistema educacional teve suas rotinas completamente modificadas. Instituições de ensino, estudantes, professores e pais ainda estão se adaptando à nova realidade de ensino. A mudança foi abrupta e muitas instituições não estavam preparados para essa nova realidade. Mário Sérgio Cortela já disse que: “Em um mundo de mudanças de paradigmas, é preciso ensinar o que se sabe, praticar o que ensina e perguntar o que se ignora. Precisamos prestar atenção nas mudanças do mundo para saber quais adotar e quais recusar.”

Inicialmente observamos o medo e o desconhecimento diante das informações. Refugiamos-nos em nossas casas, ação que nos leva a uma enorme reflexão e ação diante de um terreno tão pouco explorado - dentro de nós mesmos. As competências socioemocionais passam a ganhar um olhar mais atento, sendo destaque em todas as discussões.

Segundo a definição que consta na (BNCC, p.13), competências são “mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atividades e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”.

Nunca foi tão necessário observar e aprender sobre as emoções, como reconhecê-las e como lidar com elas, entendendo que estas influenciam diretamente em nosso modo de resolver problemas ou mesmo no modo em que aprendemos.

No campo educacional estas transformações têm afetado não só os alunos, bem como professores e gestores, que precisam estar abertos a um novo perfil profissional, aberto as tecnologias, as formas de ensino-aprendizagem de maneira remota.

A tecnologia foi a grande aliada para minimizar os impactos negativos que o isolamento social trouxe para a educação dos alunos. Claro que muitos obstáculos precisam ser vencidos com essa nova modalidade de ensino. O primeiro deles é o desafio

do acesso à tecnologia para muitos estudantes com famílias de baixa renda. Fora isso, tem ainda a questão de como gerenciar o tempo e ter disciplina para estudar dentro de casa.

A BNCC traz em sua competência 5 a Cultura Digital que foca no uso específico de recursos tecnológicos, mas com senso crítico. Ela visa ensinar às crianças e adolescentes a dominar o universo digital, para que consigam utilizar as ferramentas multimídia para aprender a produzir. Apesar do documento ter sido homologado no final de 2017, o novo coronavírus trouxe o isolamento social e acentuou o uso das vias tecnológicas, e uma competência que já existia teve seu processo de aprendizagem acelerado pela necessidade de comunicação.

Sem o devido aviso ou preparo, educadores de modo geral precisaram aprender a utilizar ferramentas tecnológicas, criar atividades, avaliações e comunicar-se por tais instrumentos, em um momento e terreno tão incerto, e este artigo propõe-se a observar e analisar exatamente como se deu a adaptação dos professores ao uso das tecnologias, suas perspectivas e expectativas para a atuação no ensino remoto através do Curso de Formação Continuada promovido pela Prefeitura de Fortaleza, que investiu na formação do professor, ampliando as aprendizagens e dando segurança aos professores para atuarem no seu fazer pedagógico.

## 2 CENÁRIO EDUCACIONAL E TECNOLÓGICO

O cenário geral da educação, em meio à pandemia do novo coronavírus, veio como uma avalanche no mundo educacional, trazendo a tecnologia como fonte de inspiração para mediar os transtornos educacionais. Com as escolas vazias e alunos em casa, aumentam as inseguranças, medos, desafios frente a educação, e os efeitos destes sentimentos na aprendizagem preocupa a todos os envolvidos: gestores, professores, alunos e famílias.

Diante deste cenário, aumentam os desafios para a implementação da tecnologia digital voltada para o ensino remoto, tendo em vista a dificuldade de acesso e que essa prática no momento não é acessível a milhares de alunos. Entretanto, se faz necessário o preparo dos professores nas novas práticas pedagógicas, para uma nova conduta com o distanciamento social, pedindo novos cronogramas que possam facilitar e garantir o atendimento escolar.

A tecnologia digital, acelera e contempla a mudança necessária da escola: adaptação, habilidades e competências dos professores para a construção de um cenário educacional reflexivo, bem como descreve a competência 5 na BNCC:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

A citação acima diz que a escola não olhe apenas para a infraestrutura, mas tenha estratégias para as múltiplas dimensões do comportamento digital, pois o aluno precisa desenvolver a comunicação, saber utilizar os recursos digitais para produzir e desenvolver seus estudos.

Órgãos educacionais tem se mobilizado a construção de estratégias e instrumentos para possibilitar acesso à cultura digital e as aulas remotas. As instituições públicas e privadas de todos os níveis educacionais, por sua vez, também vêm demonstrando responsabilidade e compromisso na adoção de medidas que respaldem o direito de seus estudantes ao aprendizado continuado.

## 2.1 OS IMPACTOS EMOCIONAIS FRENTE A NECESSIDADE DO USO DAS TECNOLOGIAS

Ao conversar com os professores encontramos um cenário de muitas expectativas e perspectivas relacionadas a sua formação docente, uma vez que estes precisam estar abertos ao enfrentamento das novas aprendizagens tecnológicas.

Deparamo-nos com um grande desafio: Como incorporar as práticas educativas de maneira remota? Quais as dificuldades quanto o acesso às tecnologias digitais?

Segundo Nóvoa em entrevista à revista Nova Escola:

O equilíbrio entre inovação e tradição é difícil. A mudança na maneira de ensinar tem de ser feita com consistência e baseada em práticas de várias gerações. Digo que nesta área nada se inventa, tudo se recria. O resgate das experiências pessoais e coletivas é a única forma de evitar a tentação das modas pedagógicas. Ao mesmo tempo, é preciso combater a mera reprodução de práticas de ensino, sem espírito crítico ou esforço de mudança. É preciso estar aberto às novidades e procurar diferentes métodos de trabalho, mas sempre partindo de uma análise individual e coletiva das práticas.

Quando o autor afirma que as práticas educativas eficazes surgem da reflexão da experiência pessoal, cabe-nos aqui destacar que o método tradicional foge à perspectiva de formação integral do estudante, preconizada na BNCC, que contempla aspectos cognitivos, socioemocionais e que o coloca no centro do processo de ensino-aprendizagem de forma participativa, ativa e reflexiva.

A Secretaria Municipal de Educação possibilitou a ação de aulas remotas, direcionando o corpo docente a fazer uma nova programação, usando a tecnologia a favor da educação.

Os professores antes acostumados com aulas presenciais precisaram se reinventar, criando alternativas, como o uso de ambientes virtuais de aprendizagem, tais como: *chat*, *wiki*, fóruns, *google meet*, google sala de aula, dentre outros, imprescindíveis à pedagogia da transmissão e seu modelo de aprendizagem.

A grande maioria dos profissionais da área educacional tem conhecimento que a fusão entre tecnologia e ensino é fundamental, porém ainda há um certo receio de alguns, gerando dúvidas, devido as questões provenientes relacionadas às distrações que esses recursos podem proporcionar, comprometendo assim o aprendizado do alunato, outro fator preocupante para os educadores é como utilizar a tecnologia na Educação, de forma estratégica que venha a contemplar todo o conteúdo curricular.

Sabemos que utilizar diversos recursos, tecnológicos que sejam, sem haver um bom planejamento e nem a real contribuição pedagógica seria pouco efetivo dentro de um contexto pedagógico, ou podemos melhor dizer que essa contribuição seria desprezível, dessa forma precisamos encarar a tecnologia como um suporte para o processo de ensino-aprendizagem e não um fim.

Vale salientar que é de grande valia, os educadores estarem prontos para criar vínculos entre os conteúdos das disciplinas com as diversas formas de aprendizagens da escola como um todo, fazendo com que os recursos tecnológicos utilizados para uma aula remota, sejam os grandes aliados para que o processo educacional e a aprendizagem tornem-se verdadeiramente eficazes.

## 2.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E RESULTADOS

O isolamento social causado pelo coronavírus deu novo impulso às discussões sobre a formação de professores. Foi necessário e emergencial reorganizar os processos formativos e reconhecer a inclusão de fatores relevantes para a construção de aprendizagens no campo tecnológico e a utilização de metodologias ativas. Grande parte dos professores desconheciam as ferramentas digitais e não sabiam como utilizá-las no ensino remoto, mas nem mesmo o medo, a insegurança e as incertezas, os fizeram desistir. Para a professora N.M.G.M, da Prefeitura Municipal de Fortaleza, diante das incertezas enfatiza:

Começamos o ano de 2020 com dificuldades que pensávamos que eram enormes. Chegou o mês de março e com ele o início da pandemia, ficamos aflitos, com muito medo, porém não imaginávamos o que viria pela frente. Alunos sem aula, escolas vazias e todos em suas casas. Tivemos que aprender a conviver com o novo, começaram as aulas remotas e a partir daí tivemos que enfrentar o desafio de utilizar a tecnologia aliada à educação. Tem sido um semestre de aprendizagem, mas estamos aprendendo a utilizar a tecnologia.

Por amor a profissão e imbuídos de superarem-se e contribuir para que crianças, jovens e adultos continuassem seus estudos, tiveram que remodelar o currículo, a carga horária de aulas e aprender um novo modelo de ensinar e aprender, desenvolvendo competências e habilidades previstas na BNCC e no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), que foi construído à luz da Base Nacional Comum Curricular, mas que propõe o conhecimento de aspectos importantes da história e cultura do Ceará.

O uso da tecnologia na educação brasileira com a pandemia do coronavírus trouxe impactos que serão sentidos no futuro de milhões de alunos. Devido à área territorial e a diversidade cultural e socioeconômica do Brasil, foi impossível instituir uma única política de ensino e aprendizagem para as escolas, o que as levaram a buscar soluções para o ensino remoto.

A prática pedagógica aliada à tecnologia, exige do professor um sentimento de reconhecer-se como mediador desse processo, articulando e criando ambientes de interação e construção coletiva, favorecendo o protagonismo do aluno. Para isso é imprescindível a formação de professores, gestores e de todos os profissionais envolvidos, como cita a professora de Matemática e Ciências dos anos iniciais da Prefeitura Municipal de Fortaleza, P.C.C:

A Formação tem sido reconhecida como um pilar para a atuação do profissional da educação. Nos últimos anos o aprimoramento profissional tem sido um dos principais responsáveis pelo saldo positivo no setor educacional. Sendo assim, visando atender da melhor maneira possível toda a comunidade escolar (local de trabalho), é de suma importância que o coordenador participe ativamente desse processo de aprofundamento teórico e também das trocas de experiências apresentadas durante a formação. Dessa forma, acredito que a proposta da formação preconiza o estudo e está ligada à atuação junto aos professores com sucesso, sempre estabelecendo relação da teoria com a prática. Acredito que a Equipe de Formação irá contribuir de forma positiva nesse momento único em que estamos vivendo, possibilitando momentos de aprendizagem, reflexão, interação, trocas de experiências e afetividade.

O professor precisou ter acesso sobre como utilizar a tecnologia e incluir novas ferramentas pedagógicas em suas ações educativas no ensino remoto. Diante das mudanças expostas, a partir de março de 2020, a Coordenadoria do Ensino Fundamental/ Célula de Formação da Prefeitura Municipal de Fortaleza reorganizou o modelo de formação de professores e coordenadores. Esse novo modelo formativo foi mediado por ferramentas do Google e realizado através da comunicação síncrona (interação ao mesmo tempo entre formadores e educadores) com o uso da ferramenta a serviço da comunicação por vídeo chamada, desenvolvida pelo Google Meet e assíncrona (interação em tempos diferentes e de acordo com a disponibilidade de formadores e educadores) com a utilização da ferramenta Google Sala de Aula para compor o ambiente de aprendizagem.

Nessa nova ambiência formativa foi disponibilizada uma diversidade de materiais (vídeos, artigos científicos, relatos de experiências, podcast, atividades e recados) que deram suporte aos educadores para o estudo da temática abordada em cada módulo e que serviram de base para as discussões nos diálogos realizados em encontros no Google Meet. As propostas formativas foram organizadas por módulos, cada um com temáticas variadas e relevantes para os educadores em um novo cenário global decorrente da pandemia.

O primeiro módulo foi chamado de módulo 0, com carga horária de apenas 4 (quatro) horas e duração de uma semana, pois se tratava de um módulo de ambientação para que professores e coordenadores se familiarizassem com as ferramentas do Google Sala de Aula e Google Meet. Esse módulo de iniciação e acesso às tecnologias digitais para o ensino remoto foi de extrema relevância na formação dos educadores para atender às suas expectativas e minimizar os medos e inseguranças, os quais expressavam os

professores e gestores, como enfatiza a professora dos anos iniciais da Prefeitura Municipal de Fortaleza, J.A.S.:

Este é um ano de muita incerteza, angústia e medo, em paralelo um ano de novas descobertas e grandes desafios. Espero que nossa formação seja muita dinâmica e repleta de aprendizagem. Não tenho conhecimento da tecnologia e por isto estou muito ansiosa, mas confiante que vou superar minhas limitações.

Os demais módulos tiveram duração de um mês e carga horária de 8 horas para os coordenadores e doze horas mensais para os professores. A partir desse módulo de ambientação às tecnologias digitais, notou-se uma quebra de resistências por alguns professores ao uso das ferramentas tecnológicas às suas ações pedagógicas. Os planejamentos começaram a ser repensados e mesmo diante dos desafios em abandonar práticas antigas, veio o entendimento de que precisavam aplicar novas formas e um jeito diferente no seu fazer pedagógico que atendesse aos estudantes no momento de isolamento social e à formação integral do sujeito como preconiza a BNCC pág.14. A partir daí, os professores sentiram-se motivados a conhecer melhor as famílias, seus alunos e escolher as ferramentas que atendiam a necessidade do momento, levando em conta o difícil acesso à internet e a realidade socioeconômica. Diante de infinitas inovações tiveram que desenvolver diversas competências socioemocionais, além da abertura ao novo, a amabilidade, imaginação criativa, empatia, cooperação, organização e muitas outras.

O módulo 1 abordou as metodologias ativas no ensino remoto, com o objetivo de apontar caminhos mais avançados para a inovação da prática dos professores, evidenciando os estudantes como protagonistas, desenvolvendo sua autonomia e sua formação integral. Envolver os alunos em atividades cada vez mais complexas foi o maior desafio dos professores.

No módulo 2 propôs uma discussão sobre a educação integral, que revelou ser uma concepção já concebida no século XX pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e o Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, “Educação: um tesouro a descobrir” e enfatizada por outros documentos como as Diretrizes Curriculares Municipais do Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC). Para compor essa discussão foi abordada a concepção de formação integral relacionando as



competências socioemocionais na concretização da formação integral do sujeito, bem como as experiências culturais.

O módulo 3 objetivou discutir sobre a metodologia do duplo foco, ou seja, a articulação entre competências cognitivas e socioemocionais. Todos os módulos foram organizados com materiais disponibilizados para o estudo e propostas de atividades que possibilitavam aos professores a reflexão sobre os temas abordados e assim, auxiliá-los em suas práticas.

Nesse novo desenho dos processos formativos, foi adotada a metodologia ativa: sala de aula invertida, diferente dos encontros presenciais. Nesse formato, inicialmente os educadores realizavam estudos e atividades propostas na Sala de Aula do Google, individualmente ou em grupos e posteriormente com data previamente marcada, o encontro online com seus pares no Google Meet.

Nos processos formativos, com o uso do Google Sala de Aula, se desfez a preocupação inicial dos formadores, de uma visão da sala de aula pelos professores como uma mera exposição de conteúdo. Essa característica se perdeu a partir do momento em que professores e coordenadores participaram com postagens de relatos de experiências, impressões e sínteses, imagens, canções que de alguma forma o faziam refletir sobre as inovações na educação pelas quais estavam passando. O ambiente da sala de aula ganhou um ar dinâmico e dialógico com os feedbacks dos formadores que conversavam diariamente de acordo com sua disponibilidade e o ritmo das postagens.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluiu-se que mesmo diante das limitações, medos e incertezas, os educadores superaram os desafios e no decorrer do processo formativo foram se mostrando abertos às tecnologias aliadas à educação, se abriram para o novo e nota-se a evolução dentro desse processo.

Diante do exposto, observou-se a real importância e iniciativa da Prefeitura Municipal de Fortaleza em reorganizar os processos formativos para professores e coordenadores da Rede Municipal de Ensino. A equipe de formadores da SME elaborou materiais e tutoriais que auxiliassem os profissionais da educação a desenvolver suas

habilidades digitais, competências cognitivas e socioemocionais, facilitando suas adequações ao novo modelo de educação, cujo maior desafio foi refazer o percurso do ensino-aprendizagem planejados pela escola, reestruturando o Currículo e abordando novas formas de transmissão de conhecimentos, aliando tecnologias e metodologias, evitando assim, o alastramento da desigualdade social e educacional.

O trabalho desenvolvido na formação dos professores e coordenadores tem surtido resultados positivos, mostrados claramente em seus depoimentos na superação das barreiras impostas pela inovação tecnológica.

Essas mudanças na educação oportunizaram uma quebra de paradigmas, onde o modelo de educação tradicional foi repensado e encontra-se em processo de construção para atender as necessidades do mundo contemporâneo visando a formação de cidadãos reflexivos, críticos e autônomos, responsáveis pelo próprio crescimento e aprendizado, respeitando o contexto social e cultural em que vive.

Esse pode ser um caminho para a melhoria da qualidade da educação brasileira, pois ela não tem como retroceder no tempo, e sim adaptar-se às inovações do mundo moderno que vieram para ficar e nos manter conectados com o resto do mundo.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/ UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalco FORTALEZA>.

CAMPOS, Casemiro de Medeiros. *BNCC Uma reflexão para além da definição Normativa*. Fortaleza: Editora Caminhar, 2018.

GENTILE, Paola. Antonio Nóvoa “Professor se forma na escola”, Revista Nova Escola. Disponível em: < [https://blog.elevaplataforma.com.br/formacao-de-professores/acesso em 24.09.2020](https://blog.elevaplataforma.com.br/formacao-de-professores/acesso-em-24.09.2020)> . Acesso em: 01.05.2001

Rico, Rosi. Competencia 5: Cultura Digital. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/bncc/conteudo/9/competencia-5-cultura-digital.Competência-5>>. Acesso em: 24.09.2020.

SANTAELLA, Lucia, Comunicação Ubíqua - Repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Editora Paulus, 2013, 1ª. Edição

Secretaria Municipal de Educação; DIAS, Ana Maria Iorio; TEIXEIRA, Flávia Regina de Góis (Org.). Diretrizes curriculares para o ensino fundamental do Sistema Público Municipal de Ensino de Fortaleza. Fortaleza, 2011. [mum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf](http://mum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf). Acesso em 24.06.2020

TORI, R. Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

VILAÇA, M.L.C. Tecnologia e educação: introdução à competência tecnológica para o ensino on-line. E-escrita Revista do Curso de Letras da UNIABEU Nilópolis, v.2, Número 5, Mai. – Ago. 2011

