



IMPACTOS DA COVID-19 NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: UM *SURVEY* COM DOCENTES DA COMPUTAÇÃO DO NORDESTE DO BRASIL

Samara Martins Nascimento (samara.nascimento@ufersa.edu.br, Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA)

Camila Freitas Sarmiento (camilasarmiento@copin.ufcg.edu.br, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG)

Thiago Pereira Rique (thiago.rique@ufersa.edu.br, Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA)

RESUMO. O ensino remoto emergencial provocou grandes impactos na educação devido à pandemia da Covid-19. Conectados, alunos e professores enfrentam o distanciamento social através de aulas remotas. As dificuldades sobre como reorganizar o processo de trabalho, na busca de garantir uma qualidade semelhante à do ensino presencial, já são percebidas. Assim, este estudo busca identificar os desafios e limitações docentes durante atividades remotas. Para isto, foi criado um *Survey*, que analisa como os docentes de áreas afins à Computação, no Nordeste do Brasil, têm realizado seu trabalho. A análise quali-quantitativa sobre os dados resultou em informações acerca dos desafios vivenciados, mesmo com docentes da área de tecnologia, indicando como está ocorrendo a prática do ensino em meio a uma pandemia.

Palavras-chave: Docentes. Ensino Remoto. Covid-19. Pandemia.

ABSTRACT. **Impacts of Covid-19 on emergency remote teaching: a survey with professors of Computing from the Northeast of Brazil.** Emergency remote teaching has caused great impacts on education due to the Covid-19 pandemic. Connected, students and teachers face social distance through remote classes. The difficulties on how to reorganize the work process, seeking to guarantee a quality similar to that of classroom teaching, are already perceived. Thus, this study aims to identify the challenges and limitations of teachers during remote activities. To do so, a survey was created to analyze how professors of Computing and related areas, from the Northeast of Brazil, have carried out their work. The qualitative and quantitative analysis of the data resulted in information about the challenges experienced, even with professors from the field of technology, indicating how teaching practice is taking place in the midst of a pandemic.

Keywords: Professors. Remote Teaching. Covid-19. Pandemic.

1. INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi iniciado com um grande desafio: a pandemia da Covid-19. Desde 2019, o surto do Coronavírus (Covid-19, doença causada pelo Coronavírus 2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave - SARSCoV-2) foi relatado a nível mundial, afetando mais de 26 países, com uma alta taxa de mortalidade devido à falta de um tratamento eficaz até o momento (XU et al., 2020; WU et al., 2020).

No Brasil, a doença foi implacável a partir de fevereiro de 2020 que, em poucos dias, o número de casos confirmados aumentou e os óbitos começaram a ser registrados no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020; WORLDOMETER, 2020). Assim, foi determinado pelo Ministério da Saúde o início do isolamento social, causando impactos significativos em vários setores do país, como: economia, saúde e educação (LEMOS; ALMEIDA-FILHO; FIRMO, 2020; CRODA; GARCIA, 2020).

No contexto da educação, os desafios enfrentados estão sendo expressivos (MOORHOUSE, 2020; RAPANTA et al., 2020). Professores e estudantes precisaram se adaptar a uma nova estratégia de ensino e aprendizagem, aumentando acúmulos de incertezas, dúvidas e estresses de um futuro incerto. Esse fato é observado principalmente para participantes do ensino presencial, quando se exigiu uma necessidade urgente e inesperada de modificar a estratégia de ensino para uma aula completamente remota, indo a uma forma de ensinar inédita para a maioria dos envolvidos nas atividades escolares e universitárias.

Embora ainda não seja possível relatar os reais impactos ocasionados pelo enfrentamento da Covid-19, é possível sentir seus primeiros efeitos na rotina dos docentes, quando foi exigida uma adaptação do trabalho para superar as dificuldades do atual cenário. Nesse sentido, de acordo com a Sociedade Brasileira de Computação, em seus referenciais de formação para cursos de graduação na área, um dos aspectos complementares à formação do profissional que precisa ser desenvolvido é a capacidade de aprender de modo contínuo e autônomo sobre novas tecnologias, além de se adequar a novas formas e ambientes de trabalho (ZORZO et al., 2017). Desta forma, é importante investigar se a formação técnica dos docentes, que atuam nas áreas afins à Computação facilitou a adaptação do ensino, antes presencial para agora remoto.

Este trabalho propõe a construção de um *Survey* de caráter Exploratório Não Supervisionado para identificar e analisar o perfil dos docentes da Computação, que estiveram ou ainda estão atuando no ensino remoto durante o período pandêmico. Além disso, busca-se investigar quais mudanças nas estratégias de ensino precisaram ser realizadas para que a prática docente continuasse ocorrendo. O objeto de estudo deste trabalho considera apenas o corpo docente de áreas afins à Computação, pertencente à região Nordeste do Brasil. Isto porque se deseja saber se o professor, que já usufrui de conhecimentos técnicos sobre ferramentas e tecnologias devido à sua área de formação, ainda tem vivenciado desconfortos para o enfrentamento do cenário atual na educação. Ademais, a região Nordeste do Brasil foi escolhida devido às limitações de infraestrutura e investimento governamental, que já eram conhecidas antes mesmo da pandemia, quando comparada a outras regiões.

O restante deste trabalho está estruturado da seguinte forma: a Seção 2 elenca os procedimentos metodológicos deste estudo exploratório, descrevendo o planejamento e execução das análises realizadas e a Seção 3 aborda os trabalhos relacionados. A Seção 4 apresenta os resultados e discussões acerca das respostas às questões definidas, todas elas elaboradas para o corpo docente, indicando o perfil do professor atuante no ensino remoto emergencial, assim como as mudanças no processo de trabalho e, finalmente, a Seção 5 conclui o trabalho e descreve as contribuições futuras.

2. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O procedimento metodológico deste trabalho de pesquisa tem caráter qualitativo. Foi empregado um *Survey* Exploratório Não Supervisionado com docentes que estavam (ou ainda estão) ministrando aulas no período remoto emergencial, para obter resultados acerca das dificuldades enfrentadas no ensino, dada a pandemia da Covid-19. A pesquisa contou com a construção de um instrumento de coleta de dados, com o objetivo de produzir resultados estatísticos. Pesquisas do tipo *Survey* podem ser realizadas através de questionários, entrevistas estruturadas ou técnicas de registro de *logs* (WOHLIN et al., 2012).

Este trabalho pode ser classificado como não experimental, envolvendo métodos de coleta, organização e análise sobre os dados. O instrumento norteador para coleta de dados foi disponibilizado de forma *online* e buscou identificar tanto o perfil dos docentes que vivenciaram a prática do ensino remoto emergencial, quanto os desafios nas mudanças do processo pedagógico. Com base nisto, foram definidas três Questões de Pesquisa (QPs) específicas a serem investigadas neste estudo:

QP₁: Qual o perfil docente atuante no ensino remoto?

QP₂: A formação técnica dos docentes contribuiu na atuação no ensino remoto?

QP₃: Quais mudanças aconteceram no processo de trabalho docente?

A QP₁ busca identificar o perfil dos docentes de áreas afins à Computação, que atuam em instituições da região Nordeste. Já a QP₂ objetiva investigar se as habilidades desenvolvidas ao longo da formação dos docentes facilitou o processo de adaptação ao ensino remoto. Finalmente, a QP₃ procura responder se o processo de trabalho foi modificado dada a mudança do ensino, antes presencial para hoje remoto.

A revisão bibliográfica contou com a busca de trabalhos com evidências sobre o ensino remoto emergencial, que foram disponibilizados no período excepcional da pandemia de Covid-19. Ademais, foram consideradas pesquisas ou relatos sobre as mudanças de ensino vivenciadas.

A coleta e análise dos dados contemplou uma metodologia de amostragem de representação mista, isto é, por conveniência e por *snowballing*, conforme as diretrizes de Baltés e Ralph (2020), sendo realizada no período de junho a julho de 2020, contando com questões enviadas para 80 representantes docentes de todos os estados do Nordeste. A escolha das perguntas foi baseada na proposta de Hodges et al. (2020), que lida com dois diferentes tipos de ensino: *online* e remoto. Segundo o autor, o ensino *online* pressupõe uma infraestrutura organizacional existente, servindo aos propósitos do ensino e aprendizagem neste formato. Já no ensino remoto, e estendendo o entendimento de Hodges

et al. (2020) para o cenário emergencial, as estratégias de ensino apresentam-se de forma improvisada, sem garantia ou suporte de infraestrutura.

Até a data limite da submissão, o trabalho não obteve resposta dos docentes dos estados de Alagoas e Piauí. Para obter resultados de análise com uma maior acurácia sobre a prática docente, foi estendida a estratégia das Escalas *Likert*, com itens de 1 a 4 (1 = Discordo totalmente, 2 = Discordo parcialmente, 3 = Concordo parcialmente, 4 = Concordo Totalmente). Após o período de recebimento das respostas docentes, foram gerados relatórios individuais com a análise quantitativa dos dados e, com o objetivo de preservar a identidade dos participantes, todas as informações foram anonimadas.

3. TRABALHOS RELACIONADOS

A pandemia da Covid-19 tem provocado diversas transformações na vida da população mundial. Um setor amplamente afetado foi o de ensino, uma vez que as instituições, em escala global, tiveram que suspender as aulas presenciais ou se adaptar ao ensino remoto. Assim, em meio a este cenário, diversas pesquisas (e.g., PEDROSA, 2020; BESSER, 2020) têm sido conduzidas para investigar os diferentes impactos da pandemia no processo de ensino e aprendizagem, bem como provocar uma reflexão a respeito do que pode ser feito para lidar com esse novo panorama.

Corbera et al. (2020) refletem sobre os efeitos da crise de Covid-19 para a sociedade e como ela pode afetar a academia de modo geral. Os autores lançam um olhar crítico no sentido de como professores podem transformar sua dinâmica de trabalho daqui para frente, redefinindo prioridades e projetando ações que tornem essa nova dinâmica menos estressante para todos os envolvidos.

Pedrosa (2020) indica que as tecnologias utilizadas na educação não devem ser vistas apenas como objetos ou ferramentas auxiliares no processo de ensino, mas também como instrumento de intervenção no processo de aprendizagem do aluno. O autor afirma que o novo Coronavírus favoreceu o surgimento de novas barreiras no processo de ensino e aprendizagem e indicou ser necessário o professor possuir conhecimentos sobre o uso de tecnologias. Ademais, segundo o autor, cabe ao professor a preocupação de manter os alunos ativamente engajados e inteirados aos mais diversos meios de comunicação. Ainda assim, a pesquisa não mensura o comportamento dos professores, que estão inseridos neste cenário precisando validar novas estratégias e lidar com diferentes atribuições no processo de trabalho.

Rapanta et al. (2020) trazem uma reflexão sobre algumas experiências no ensino remoto e analisam como, na situação emergencial da Covid-19, os professores, quase que da noite para o dia, foram solicitados a se tornarem *designers* e tutores remotos, precisando lidar com novas tecnologias que antes eram pouco dominadas. Os autores refletem sobre a importância de projetar ambientes eficazes de aprendizado e indicam que esse compromisso não é apenas do corpo docente, mas também das instituições de ensino, que precisam apoiar e garantir o desenvolvimento profissional dos professores.

Apesar do tema sobre a importância da tecnologia no cenário educacional e do letramento digital docente ser abordado há anos, principalmente no início do século XXI, como se pode observar em algumas pesquisas (DA SILVA et al., 2019), outras pesquisas, como é o caso de Churkin (2020), também abordam a promoção da conectividade em

tempos de Covid-19 como uma tentativa de se abolir preconceitos e inseguranças do docente quanto à utilização da tecnologia. Diante desse contexto, o tema amplia as reflexões acerca de como está sendo realizada a prática de ensino para os casos dos professores com experiências em áreas afins à Computação, os quais também tiveram que se adaptar à imediatez do ensino remoto.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos neste *Survey* são apresentados a seguir. O instrumento de coleta de dados agrupou informações acerca do ensino remoto dos docentes que atuam em cursos superiores de Computação (e áreas afins) na região Nordeste do Brasil. Apenas os dados referentes aos meses de junho e julho de 2020 foram obtidos e validados, uma vez que esses foram os que apresentaram maior índice de aulas remotas determinadas pelas Instituições de Ensino Superior. As informações coletadas, que correspondem a questões gerais sobre o docente, são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Reconhecendo o Perfil Docente

	Perguntas Objetivas
PERFIL I	1. Qual o tipo da Instituição de Ensino (pública ou privada)?
	2. Qual seu Estado de atuação?
	3. Qual sua área de atuação?
	4. Leciona no nível fundamental, médio, técnico ou superior?
	5. Qual seu gênero?
	6. Qual sua idade?

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Outras questões, que estiveram relacionadas com o ensino remoto, são mostradas no Quadro 2.

Quadro 2: Ensino Remoto Emergencial

PERFIL II	Perguntas Objetivas
	1. A instituição de ensino em que você trabalha fez algum treinamento para que fosse ministrado ensino remoto?
	2. Você foi obrigado a ministrar aulas remotas?
	3. Com que frequência você utiliza a Internet?
	4. Dentre os propósitos do seu uso da Internet, antes da pandemia, qual seria possível destacar?
	5. Você já ministrou aula no formato EaD?
	6. Caso já tenha ministrado aula no formato EaD, acredita que essa experiência facilitou sua adaptação ao ensino remoto?
	7. O planejamento e organização das aulas, que serão ministradas remotamente, mudaram?
	8. Com o que gasta mais tempo no ensino remoto?
	9. Os sistemas usados para aulas remotas já eram conhecidos por você?

	10. Qual material de aula e canais de comunicação foram usados por você no ensino remoto?
	11. Acredita que o seu grau de conhecimento técnico na área de informática facilitou o uso de ferramentas?

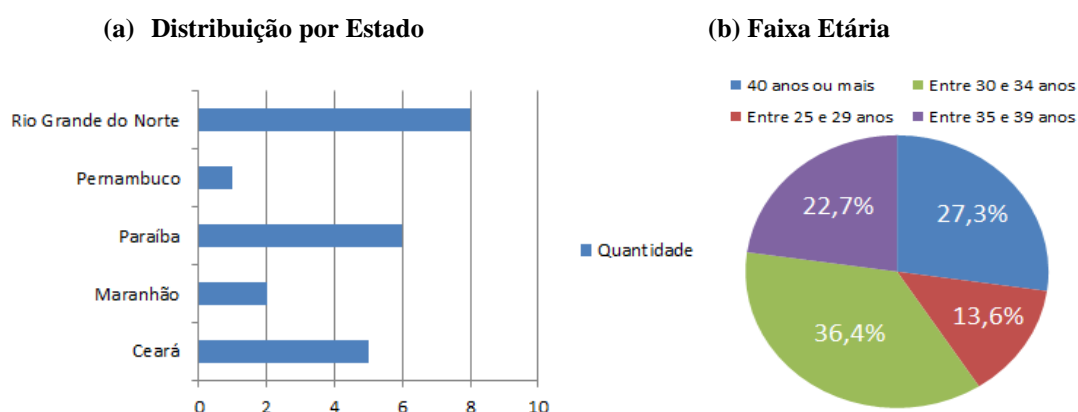
Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Técnicas de estatística inferencial não paramétricas validaram todo conjunto obtido. Um total de trinta e quatro docentes participaram da pesquisa. No entanto, nem todos eles estavam obedecendo aos critérios de inclusão, que se resumiam em: (i) ser docente de áreas afins à Computação; (ii) ter ministrado aulas no período pandêmico da Covid-19; e (iii) atuar na região Nordeste do Brasil. Assim, analisando os dados e obedecendo aos critérios previamente definidos, 94,1% dos docentes participantes estiveram aptos para participar da análise, totalizando vinte e dois professores, que estavam lecionando aulas remotas em Instituições Ensino, sejam elas Privadas ou Públicas, agrupando, neste último caso, tanto Universidades Federais, quanto Institutos Federais.

4.1 Identificando o Perfil Docente

Reconhecendo o perfil docente, e respondendo à QP₁, foi possível observar, após a análise dos dados, que todos eles atuam em cursos superiores de Instituições de Ensino Públicas, sendo cinco deles do Ceará, dois do Maranhão, seis estão localizados na Paraíba, um de Pernambuco e oito estão atuando no Rio Grande do Norte, como mostrado na Figura 1a. Destes, praticamente 50% têm acima de 35 anos, seguido por 36,4% com uma faixa etária entre 30 e 34 anos e apenas 13,6% dos professores participantes possuem menos de 30 anos, como mostrado na Figura 1b. Outra questão investigada corresponde ao gênero dos docentes. De forma não surpreendente, a maior parte dos professores são do gênero masculino, correspondendo a 73% dos participantes (totalizando 16 professores, dos 22 considerados na pesquisa). Esta realidade já é conhecida em áreas de tecnologia que, apesar de estar mudando, ainda é predominantemente formada por homens (CARNEIRO et al., 2020; DUARTE; MOURA; MORO, 2019; LOBO; RIBEIRO; MACIEL, 2019).

Figura 1 – Perfil Docente



Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

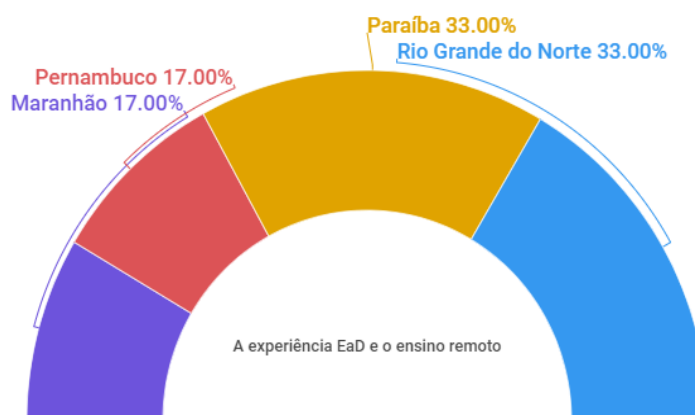
Sabendo das limitações existentes na região Nordeste, buscou-se identificar se os professores participantes tinham acesso de qualidade à Internet, já que suas residências se

transformariam em salas de aulas. Caso a resposta docente indicasse negativa ao acesso, buscou-se investigar se existiu a necessidade de ser realizado algum deslocamento geográfico para cumprir o processo de trabalho. No entanto, apesar das limitações conhecidas para a região, todos os professores relataram ser viável ministrar aulas do ambiente familiar, não existindo a necessidade de deslocamento para outro ambiente. Ademais, 100% deles já utilizavam a Internet diariamente para diferentes propósitos, como enviar e receber e-mails, realizar pesquisas, preparar aulas, ver vídeos e interagir em redes sociais.

Existe a intuição de que o ensino remoto modificou o tipo de trabalho e realizou transformações em estratégias pedagógicas, hoje não tão bem conhecidas. Além disso, ele é bem diferente do ensino EaD. Enquanto no ensino remoto a equipe é o professor, o ensino EaD conta com uma equipe para mediação de aulas, produção de material didático e mídias digitais. Dessa forma, entende-se que o momento vivenciado é desafiador.

O fato de os professores participantes do estudo já terem alguma experiência no ensino à distância (EaD) também foi investigado. Isto é importante porque na estratégia EaD é possível, por exemplo, realizar a gravação de aulas para posteriormente disponibilizá-las, seguindo um conteúdo padronizado, e agrupá-las em uma plataforma de ensino específica. Já no ensino remoto emergencial, as aulas são *online* e em tempo real, obedecendo ao horário de aula presencial. As interações ocorrem por meio de ferramentas e o material é exclusivo de cada docente, não seguindo um padrão. Tudo isto pode refletir tanto em mudanças no processo de ensino, quanto de aprendizagem discente. Apesar das diferenças, buscou-se investigar se os docentes já ministraram aulas no formato EaD e, caso tenham ministrado, se os mesmos acreditam que esta experiência ajudou nas mudanças hoje vivenciadas. A Figura 2 indica que seis, dos vinte e dois docentes, já tiveram a possibilidade de ministrar aulas no formato EaD, sendo um deles do Maranhão (correspondendo a 17% dos dados), um de Pernambuco (17%), dois da Paraíba (correspondendo a 33% dos professores) e dois do Rio Grande do Norte (33%). Além disso, todos eles concordaram que essa experiência vivenciada na prática EaD facilitou na adaptação do trabalho realizado no ensino remoto emergencial.

Figura 2 - Docentes por estado que já ministraram aulas EaD



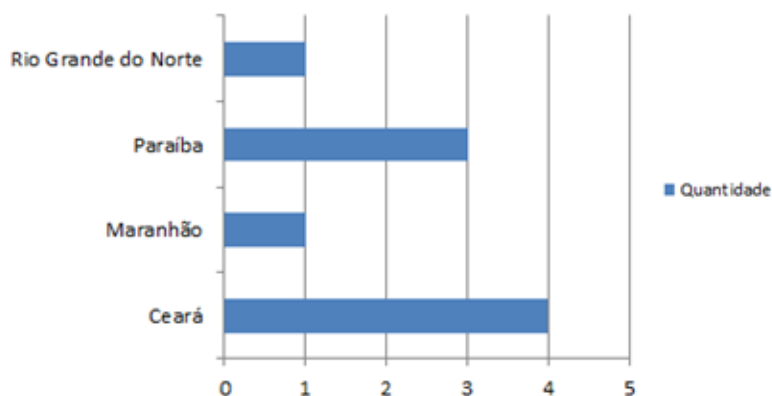
Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

4.2 Mudanças no Ensino devido à Pandemia de Covid-19

Além do perfil docente e experiência com ensino EaD, este *Survey* investigou quais foram as principais mudanças no processo de ensino, antes presencial para agora remoto. Os dados analisados mostram a necessidade da inserção de novas tecnologias ao processo de trabalho. No entanto, mesmo adicionando novas estratégias de ensino, foi investigado se a área de formação docente ajudou na adaptação das mudanças realizadas. 100% dos professores concordaram que a área de formação contribuiu para facilitar o aprendizado sobre novas tecnologias, respondendo à QP₂.

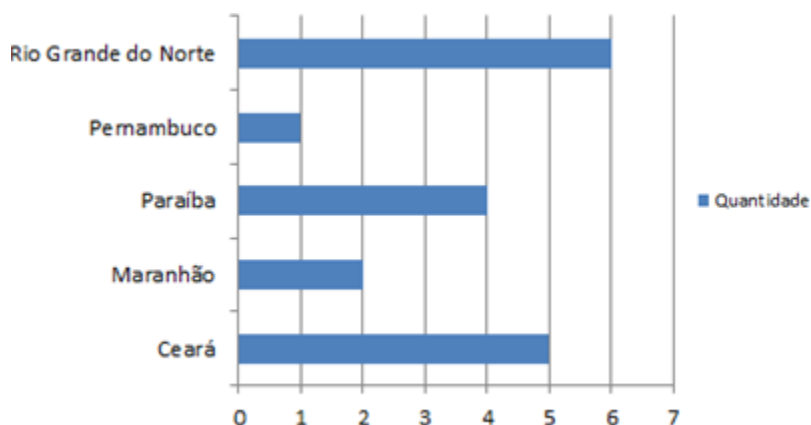
A Figura 3 indica que, dos vinte e dois professores participantes, nove foram escalados a ministrar aulas remotamente, sem opção contrária a esta solicitação, sendo a maioria deles do estado do Ceará. Considerando todo o conjunto de docentes incluídos na pesquisa deste *Survey*, dezoito deles participaram de treinamentos para entender sobre as mudanças pedagógicas ou aprender sobre novas tecnologias, conforme visto na Figura 4. Esse resultado indica o primeiro relato da QP₃, mostrando a necessidade de modificar o processo de trabalho, inserindo no tempo de serviço as participações em atividades de treinamento para realizar melhorias na prática docente.

Figura 3 – Quantitativo de docentes obrigados a ministrar aulas remotas



Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

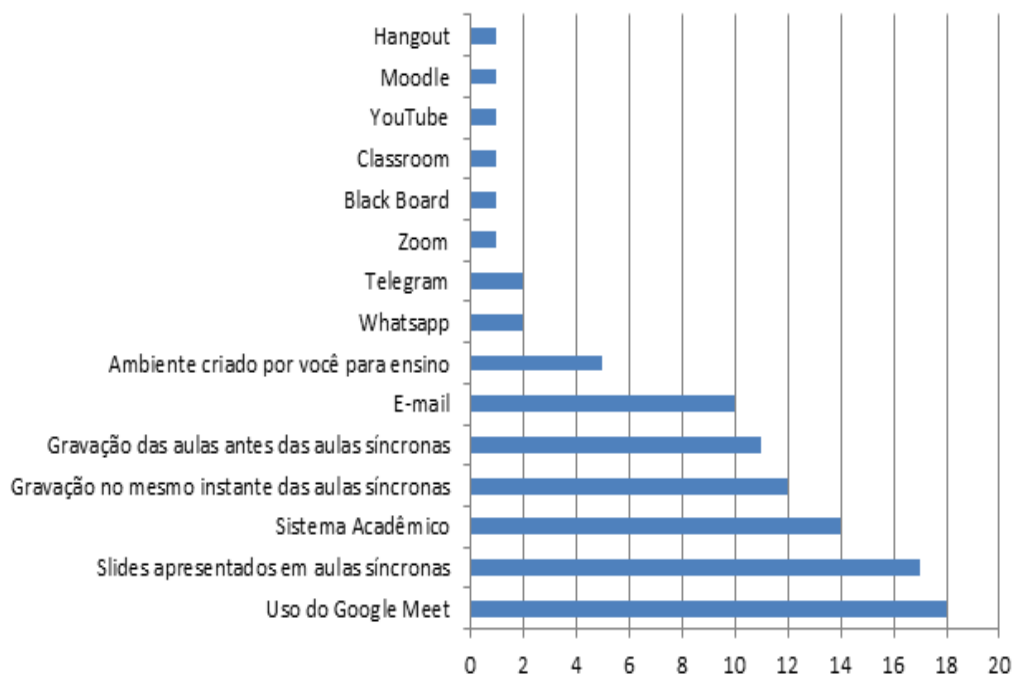
Figura 4 – Quantitativo de docentes, por estado, que participaram de treinamentos



Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Dentre as estratégias de ensino e ferramentas aprendidas e utilizadas, a maior parte dos docentes relatou o uso de *softwares* para gravação de aulas, assim como uso do próprio sistema acadêmico (disponibilizado pela Instituição em que atua) e uso do *Google Meet*, ferramenta pertencente à *Google* criada com o objetivo de permitir a realização de videochamadas em tempo real, sendo essa última utilizada por praticamente 100% dos professores, como mostrado na Figura 5, cujo *eixo x* mostra o quantitativo de docentes, que utilizam as ferramentas elencadas no *eixo y*.

Figura 5 - Uso de ferramentas no Ensino Remoto Emergencial



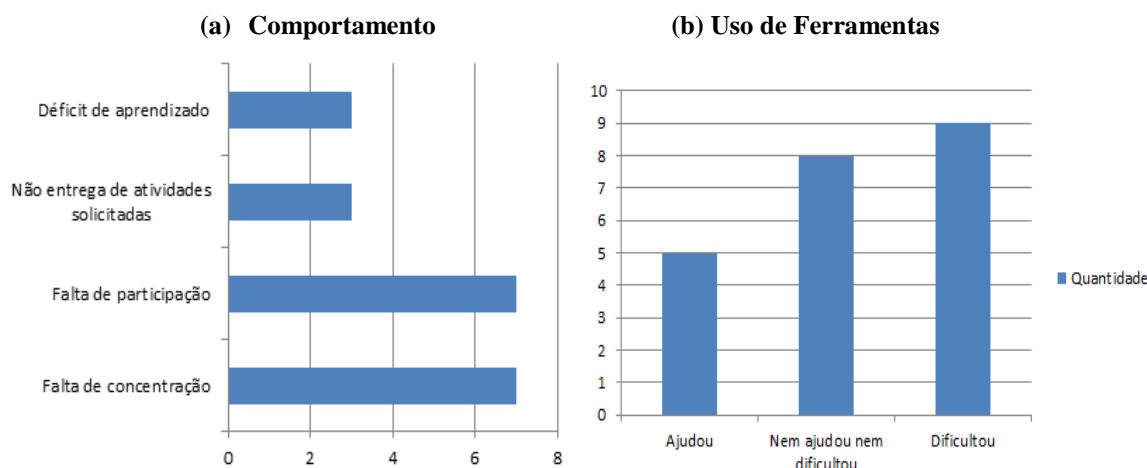
Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Dadas as mudanças enfrentadas no processo de trabalho e os desafios de aprendizado sobre novas tecnologias, foi investigado se os professores, que ministraram aulas (ou ainda estão ministrando), concordam que a quantidade de trabalho aumentou. Em resposta a esta questão, 100% deles concordou totalmente. Os professores relataram que a maior parte do tempo de trabalho é gasto com novos planejamentos de aulas, no aprendizado sobre novas tecnologias e no atendimento aos alunos a partir do uso de mídias digitais, respondendo à QP₃.

Acerca dos discentes, os professores indicaram algumas preocupações relacionadas ao nível de aprendizado. Dentre as maiores queixas docentes, é possível destacar a falta de concentração discente e pouca participação nas aulas remotas, como mostrado na Figura 6a. Ainda sobre os discentes, foi questionado ao docente se ele acredita que o uso das ferramentas, aprendidas em treinamentos realizados, ajudou ou dificultou o processo de aprendizagem. A Figura 6b mostra que apenas cinco docentes, dois vinte e dois participantes, acreditam que o uso das tecnologias aprendidas ajudou no processo de aprendizado discente. Isso leva a uma reflexão sobre o uso de novas tecnologias. Isto porque o real tempo de aprendizado e aplicação das mesmas no ensino remoto emergencial pode não garantir uma utilização adequada, devido a pouca prática docente. Além disso, as

ferramentas utilizadas podem não atender as reais necessidades dos alunos, que também estão vivenciando um novo processo de ensino, devido ao período pandêmico. Assim, o nível de aprendizado discente, esperado para maioria dos docentes, pode não ser alcançando.

Figura 6 - Discentes no Ensino Remoto Emergencial



Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho procurou investigar, por meio de um *Survey*, como ocorreu o processo de adaptação do ensino presencial para o ensino remoto emergencial, tendo em vista a pandemia da Covid-19. Foi enviado um questionário *online* para 80 representantes docentes de todos os estados do Nordeste, com questões sobre as principais dificuldades enfrentadas e que experiências vivenciadas durante o ensino remoto poderão ser colocadas em prática no ensino presencial.

Os principais resultados apontaram que, em sua maioria, o grupo de professores que ministraram (ou estão ministrando) aulas no período excepcional é formado por indivíduos do gênero masculino, acima dos 30 anos e atuando em Universidades ou Institutos Federais. Dentre os principais desafios e preocupações, grande parte dos relatos fazia referência ao aprendizado de novas ferramentas, a falta de material e infraestrutura adequada, além da reestruturação das aulas, que traz consigo grandes mudanças e um maior tempo de planejamento de atividades. Outro aspecto observado diz respeito à falta de interação com os alunos, o que provoca no corpo docente uma reflexão a respeito da efetivação (ou não) do processo de ensino e aprendizagem.

Como trabalhos futuros, pode-se investigar como ocorreu a adaptação do ensino presencial para o ensino remoto segundo a ótica de professores de outras áreas do conhecimento. Diferentemente de professores da área de Computação, cujo conhecimento técnico contribuiu no enfrentamento das dificuldades relacionadas ao uso de novas ferramentas, professores de outras áreas podem apresentar uma realidade diferente da apresentada neste estudo. Além disso, é possível investigar também as percepções dos discentes quanto a esse processo de adaptação, procurando identificar as principais dificuldades enfrentadas, tanto com relação a uma nova abordagem pedagógica, quanto ao acesso a ferramentas e experiências durante a sua utilização.

REFERÊNCIAS

BALTES, Sebastian; RALPH, Paul. Sampling in Software Engineering Research: A Critical Review and Guidelines. **arXiv preprint arXiv:2002.07764**, 2020.

BESSER, Avi; LOTEM, Sari; ZEIGLER-HILL, Virgil. Psychological Stress and Vocal Symptoms among University Professors in Israel: Implications of the Shift to Online Synchronous Teaching during the COVID-19 Pandemic. **Journal of Voice**, 2020.

CARNEIRO, Sara Gonçalves et al. MULHERES NAS CIÊNCIAS DE EXATAS, ENGENHARIA E COMPUTAÇÃO: uma revisão integrativa. **HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM)**, v. 1, n. 20, p. 159-175, 2020.

CASCELLA, Marco et al. Features, evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). In: **Statpearls [internet]**. StatPearls Publishing, 2020.

CHURKIN, Ody Marcos. Educação à distância um marco civilizatório, um olhar holístico da pedagogia: sinergia e reflexões na conectividade em tempos de COVID-19/Distance education a civilization framework, a holistic view of pedagogy: synergy and reflections in connectivity in COVID-19 times. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 3178-3196, 2020.

CORBERA, Esteve et al. Academia in the Time of COVID-19: Towards an Ethics of Care. **Planning Theory & Practice**, p. 1-9, 2020.

CRODA, Julio Henrique Rosa; GARCIA, Leila Posenato. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. 2020.

DA SILVA, Carlos Antonio Pereira et al. OS DESAFIOS DO LETRAMENTO DIGITAL NA ESCOLA DO SÉCULO XXI. **Revista Augustus**, v. 24, n. 48, p. 10-30, 2019.

DUARTE, Barbara; MOURA, Ana; MORO, Mirella. Mulheres na Computação: Análises por Sub-Áreas. In: **Anais do XIII Women in Information Technology**. SBC, 2019. p. 174-178.

GUIMARÃES, Valeria Lima et al. A Pandemia COVID-19 e a Educação Superior em Turismo no Estado do Rio De Janeiro (Brasil): Notas Preliminares de Pesquisa/Covid-19 Pandemic and Higher Education in Tourism in the State of Rio De Janeiro (Brazil): Preliminary Research Notes. **ROSA DOS VENTOS-Turismo e Hospitalidade**, v. 12, n. 3, 2020.

HODGES, Charles et al. The difference between emergency remote teaching and online learning. **Educause Review**, v. 27, 2020.

LEMOS, Pedro; ALMEIDA-FILHO, Naomar; FIRMO, Josélia. COVID-19, desastre do sistema de saúde no presente e tragédia da economia em um futuro bem próximo. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 2, n. 4, p. 39-50, 2020.

LOBO, Mory Márcia; RIBEIRO, Karen; MACIEL, Cristiano. Materialidades Discursivas de Mulheres Negras na Computação. In: **Anais do XIII Women in Information Technology**. SBC, 2019. p. 89-98.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Ministério da Saúde declara transmissão comunitária nacional**. 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46568-ministerio-da-saude-declara-transmissao-comunitaria-nacional>. Acesso em: 24 jul. 2020.

MOORHOUSE, Benjamin Luke. Adaptations to a face-to-face initial teacher education course ‘forced’online due to the COVID-19 pandemic. **Journal of Education for Teaching**, p. 1-3, 2020.

PEDROSA, Gabriel Frazao Silva. O USO DE TECNOLOGIAS NA PRÁTICA DOCENTE EM UM PRÉ-VESTIBULAR DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 6, p. 86-91, 2020.

RAPANTA, Chrysi et al. Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. **Postdigital Science and Education**, p. 1-23, 2020.

WOHLIN, Claes et al. **Experimentation in software engineering**. Springer Science & Business Media, 2012.

WORLDOMETER. **Real time world statistics**. 2020. Disponível em: <https://www.worldometers.info/coronavirus>. Acesso em: 24 jul. 2020.

WU, Fan et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. **Nature**, v. 579, n. 7798, p. 265-269, 2020.

XU, Zhe et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. **The Lancet respiratory medicine**, v. 8, n. 4, p. 420-422, 2020.

ZORZO, Avelino Francisco et al. Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação. 2017.