



Estratégias e Desafios na Adoção de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação pelos Docentes Brasileiros Durante a Pandemia de COVID-19

Nathalino P. Britto¹, Elizabeth S. Furtado²

^{1,2}Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Informática Aplicada – Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

60.811-905 – Fortaleza – CE – Brazil

{nathalinopacheco}@gmail.com, elizabet@unifor.br

Abstract. *The study examines the transition from face-to-face to online teaching during COVID-19 in higher education, focusing on the experiences and strategies of teachers in Brazil. Data collected through a questionnaire indicated that teachers faced various challenges, such as adapting content for the digital environment and motivating students. However, it also revealed an increase in satisfaction and interest in continuing to use ICTs after the pandemic. Several successful strategies were implemented, including collaboration among colleagues, online training, and experimenting with different technologies. The results underscore the importance of support and appropriate training for teachers in the effective use of ICTs.*

Resumo. *O estudo analisa a transição do ensino presencial para o online durante a COVID-19 na educação superior, focando nas experiências e estratégias dos docentes no Brasil. Os dados coletados com um questionário, indicaram que os docentes enfrentaram diversos desafios, como a adaptação de conteúdos para o ambiente digital e a motivação dos alunos. No entanto, também revelaram um aumento na satisfação e no interesse em continuar usando as TDICs após a pandemia. Diversas estratégias bem-sucedidas foram implementadas, incluindo a colaboração entre colegas, a formação online e a experimentação com diferentes tecnologias. Os resultados ressaltam a importância do suporte e da formação adequada para os docentes no uso eficaz das TDICs.*

1. Introdução

Em março de 2020, a Educação Brasileira enfrentou as restrições da pandemia de COVID-19, dentre elas, os impedimentos para a realização de aulas presenciais em todos os níveis de ensino. As instituições de ensino superior públicas e privadas tiveram que, rapidamente, se adaptar às restrições e motivar docentes e discentes a continuarem as atividades acadêmicas. No entanto, essa transição para o "novo normal" não se revelou fácil [Santos et al. 2020, Dantas et al. 2020], com docentes expressando desafios no uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) [Nobre et al. 2020].

Nos anos de 2020 a 2023, os temas estudados quanto à utilização das TDICs no enfrentamento das desigualdades educacionais no pós-pandemia são geralmente: "Impacto de TDIC na educação" e "sociedade em um cenário de pandemia" [Bernardes et al. 2020, Vieira e Da Silva 2020], aplicação de teorias e estratégias na formação de educadores [Gazola 2020, Pimentel et al. 2020], discussão sobre novos cenários de

formação para a educação digital [Moreira et al. 2020] e relato de experiências do uso das TDICs [Cani et al. 2020, Godoi et al. 2021].

A revisão nesses trabalhos relacionados sinaliza a necessidade de expandir a investigação empírica, explorando as percepções dos docentes sobre a utilização das TDICs durante a pandemia, bem como no período subsequente, marcado pelo retorno progressivo ao ensino presencial e adaptação ao pós-pandemia. Especificamente, na esfera da formação de educadores, não localizou-se até a presente escrita deste artigo nenhum estudo que investigasse a perspectiva dos docentes no nível superior sobre o emprego eficaz e as potencialidades das TDICs num cenário de transição emergencial para o ensino online e na sequência, num contexto de recuperação e reinvenção educacional após a pandemia.

A presente pesquisa propõe descrever a experiência vivida pelos docentes na educação superior ao realizarem a transição do ensino presencial para o online com uso de TDIC no Brasil, bem como os desafios e as estratégias que desenvolveram para superá-los, além de criar um paralelo para o retorno ao ensino presencial. Foi feita uma análise qualitativa de dados obtidos em um questionário online disseminado entre o fim do primeiro e início do segundo semestre de 2022.

Os resultados revelaram desafios comportamentais (como a falta de formação específica e as resistências pessoais), técnicos na escolha das TDICs adequadas e metodológicos (como a exigência de adaptação rápida a novas formas de interação e comunicação com os estudantes) e bem como a implantação de estratégias pelos docentes para superá-los (como a colaboração entre colegas; a diversidade nas fontes de apoio para a aquisição de competências necessárias ao uso das TDICs e busca por formação online; a experimentação com diferentes TDICs; e a adaptação de métodos de ensino para o ambiente online). Os resultados também evidenciaram a percepção dos respondentes de terem mais entusiasmo e interesse em utilizar tais tecnologias no processo de ensino, do que eles tinham antes da pandemia. Ademais, foi possível identificar um incremento na autonomia dos docentes e no domínio das ferramentas digitais.

Esta pesquisa contribui para um entendimento do impacto da pandemia no uso das TDICs no ensino superior, especificamente, no tema aspectos desafiadores e motivadores para a renovação metodológica, técnica e comportamental do Ensino Online. Como os resultados são motivadores na medida que os docentes estão satisfeitos e dispostos a continuarem suas experiências, as instituições de ensino podem encontrar neste texto, oportunidades de apoiar seus docentes. O estudo oferece *insights* para orientar instituições de ensino em como apoiar eficazmente seus docentes, tanto em situações de emergência quanto em contextos de ensino regulares, aproveitando ao máximo o potencial das TDICs para enriquecer a educação.

2. Trabalhos Relacionados

A adoção de TDIC pelos docentes tem sido um tema amplamente explorado, tanto no ensino presencial quanto à distância [Figueira et al. 2015]. Contudo, a atual emergência sanitária impôs novos desafios, principalmente quanto à rápida evolução das metodologias pedagógicas para se adaptar a este novo cenário.

No contexto da Covid-19, Bernardes et al. (2020) e Vieira e Da Silva (2020) analisaram o impacto das TDICs na educação, justamente no início do período pandêmico. Scalabrin e Mussato (2020), por outro lado, focaram nos desafios e estratégias de uma professora de matemática do ensino médio para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) durante a pandemia. A pesquisa ilustrou a importância de transformar a metodologia de ensino e integrar tecnologias digitais, além de enfatizar a necessidade de formação continuada aos docentes e diálogo constante entre escola e família para mitigar a evasão escolar.

Entretanto, essa pesquisa limitou-se à experiência de uma única professora, em uma única disciplina. Em nosso estudo, pretendemos ampliar essa perspectiva para o ensino superior, explorando os desafios e estratégias em diversas áreas de atuação, para assim ampliar o alcance e o impacto dessas descobertas na prática educacional contemporânea.

No mesmo sentido, Cani et al. (2020) destacaram a grande transformação no setor educacional provocada pela pandemia de Covid-19, com foco na adoção das TDICs. Mesmo educadores que anteriormente não utilizavam tais tecnologias tiveram que se adaptar a elas para facilitar a aprendizagem remota. O estudo apresentou aplicativos e recursos educacionais relevantes para o trabalho online, demonstrando que um ambiente digital bem integrado ao processo de ensino-aprendizagem pode oferecer recursos eficazes para a mediação remota.

Avançando nesse diálogo, Maieski et al. (2022) realizaram um estudo qualitativo acerca do uso dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) como estratégias de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. Eles enfatizaram tanto o potencial quanto às limitações das TDICs na educação, especialmente em um contexto de desigualdade social como o brasileiro. Apesar de se concentrarem apenas nos AVA, os autores propuseram a construção de um novo paradigma educacional que vai além do ensino presencial. Em função do exposto, interessou-se em analisar como se passou a renovação metodológica e pedagógica dos docentes no nível superior, neste cenário emergencial.

3. Metodologia

Este estudo segue uma metodologia exploratória e descritiva com enfoque qualitativo. A pesquisa foi conduzida na Universidade de Fortaleza (UNIFOR) e obteve a aprovação ética do comitê desta instituição. A coleta de dados foi realizada através de um questionário online no Google Formulário, direcionado a docentes de ensino superior que passaram pela transição mencionada no estudo. Houve um pré-teste [Gil 1991] do questionário com quatro especialistas em usabilidade de TDIC e pesquisadores dessa instituição, que contribuíram para clareza e concisão das questões.

O questionário inicia com um termo de consentimento livre e esclarecido para o respondente, elucidando os objetivos do estudo. Em seguida, ele contém 19 questões, sendo elas relativas ao perfil social (10 perguntas) e à experiência do docente. Para atingir o objetivo deste artigo, apenas 9 questões foram elaboradas para investigar a experiência, são elas: "Quais estratégias foram adotadas em caso de dificuldades ao utilizar as TDICs durante a pandemia?" (Q1); "Como se deu a preparação para o uso de

recursos tecnológicos durante a pandemia?" (Q2); "Houve desafios na transição inicial do ensino presencial para o online?" (Q3); "Quais desafios foram enfrentados pelos participantes na transição do ensino presencial para o online?" (Q4); "Como os participantes escolheram as TDICs que utilizaram?" (Q5); "Qual era o nível de interesse em utilizar as TDICs antes da pandemia?" (Q6); "Quão satisfeitos os docentes se sentiram ao usar TDIC durante a pandemia?" (Q7); "Quão entusiasmados os docentes se sentem para continuar usando TDIC após a pandemia?" (Q8); e "Quais tecnologias foram (frequentemente) utilizadas durante a pandemia?" (Q9).

As questões Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5, permitiam a seleção de múltiplas opções e existia um campo extra para a adição de outros critérios por meio de um campo subjetivo permitindo apenas a inserção de uma linha. Já nas questões Q6, Q7, Q8 e Q9 é utilizado a escala de likert com cinco pontos que varia de 1 (Tem antipatia / Nunca / Descontente / Discordo) a 5 (Concordo / Muito(a) Entusiasmado(a), interessado(a), satisfeito(a) ou frequência).

O processo de divulgação do questionário em âmbito nacional foi feito em 13 grupos no Facebook voltados para a docência superior, os quais foram selecionados após pesquisas por palavras-chave, como "professor universitário" e "Docência Superior". A coleta de dados foi realizada em dois meses (julho e agosto de 2022). Durante este período da coleta, outros meios de divulgação foram tentados, fazendo o contato direto com entidades públicas e privadas, e solicitando a aplicação do questionário, mas sem resposta afirmativa dessas entidades. Excluindo respostas incompletas, a amostra final ficou com 50 participantes.

3. Participantes

A amostra foi classificada como não probabilística intencional [Ribeiro 2015], dado que a seleção dos participantes foi delimitada e realizada em canais específicos da internet. Apenas docentes com acesso à internet e que estivessem dentro dos estágios de captação de candidatos puderam participar, e aqueles de outras nacionalidades foram excluídos devido às diferenças culturais e regulatórias.

A Tabela 1 apresenta o perfil dos 50 participantes. A amostra está concentrada no nordeste - Ceará (36%), Piauí (16%), Maranhão (12%), Bahia (12%), e Sergipe (8%) - e em São Paulo (8%) e Rio de Janeiro (8%). Notavelmente, todos os participantes são usuários diários da internet, com 72% deles navegando entre 2 e 10 horas por dia. A maioria são femininos (60%), entre 31 e 60 anos (84%), com mestrado ou doutorado, representando 92% da amostra e concentrada principalmente no ensino da graduação (58%). Os docentes atuam principalmente nas áreas de Ciências Exatas (CEX) (36%) e Humanas e Sociais (CHS) (38%), com grande experiência no ensino presencial (52,3%), porém com experiência variada no ensino online (26,7%) e híbrido (20,9%).

Tabela 1. Características dos participantes

Participante	Gênero ^a	Faixa etária	Estado	Formação	Área de atuação ^b	Experiência ^c
P1	F	41 - 50	RJ	Pós-doutorado	CBS	EP, EO e EH
P2	F	> 61	RJ	Doutorado	CHS	EP e EO
P3	F	18 - 30	SP	Mestrado	CEX	EP
P4	M	41 - 50	SE	Doutorado	CHS	EP
P5	M	51 - 60	SE	Doutorado	CBS	EP e EO

P6	F	31 - 40	SE	Mestrado	CEX	EP
P7	M	18 - 30	SE	Mestrado	CHS	EP
P8	F	31 - 40	CE	Mestrado	CEX	EP
P9	F	41 - 50	BA	Mestrado	CHS	EP e EO
P10	F	31 - 40	PI	Mestrado	CHS	EP, EO e EH
P11	M	41 - 50	MA	Doutorado	CEX	EO
P12	M	51 - 60	CE	Doutorado	CHS	EP
P13	F	31 - 40	PI	Mestrado	CHS	EP
P14	M	51 - 60	BA	Doutorado	CEX	EO
P15	F	31 - 40	BA	Mestrado	CHS	EP
P16	F	41 - 50	BA	Mestrado	CHS	EP e EO
P17	M	31 - 40	MA	Mestrado	CEX	EP e EH
P18	F	41 - 50	SP	Doutorado	CBS	EP
P19	M	31 - 40	SP	Mestrado	CHS	EP e EO
P20	M	31 - 40	SP	Mestrado	CHS	EP e EO
P21	F	41 - 50	MA	Doutorado	CBS	EP e EO
P22	M	31 - 40	CE	Mestrado	CEX	EP e EH
P23	F	41 - 50	CE	Pós-doutorado	CHS	EH
P24	F	51 - 60	BA	Doutorado	CHS	EP, EO e EH
P25	F	41 - 50	PI	Doutorado	CHS	EP e EO
P26	F	51 - 60	BA	Doutorado	CEX	EP e EH
P27	M	31 - 40	CE	Doutorado	CEX	EP
P28	F	41 - 50	CE	Doutorado	CEX	EP e EO
P29	F	> 61	CE	Doutorado	CBS	EP
P30	F	51 - 60	CE	Mestrado	CBS	EH
P31	F	31 - 40	PI	Doutorado	CHS	EP e EO
P32	F	31 - 40	PI	Mestrado	CHS	EP, EO e EH
P33	M	41 - 50	PI	Doutorado	CHS	EP e EO
P34	F	31 - 40	CE	Doutorado	CEX	EP
P35	F	41 - 50	CE	Doutorado	CBS	EP e EO
P36	F	51 - 60	CE	Mestrado	CEX	EP, EO e EH
P37	M	51 - 60	CE	Doutorado	CEX	EP e EH
P38	M	51 - 60	RJ	Graduação	CEX	EP, EO e EH
P39	F	41 - 50	CE	Mestrado	CBS	EP, EO e EH
P40	M	> 61	CE	Pós-doutorado	CEX	EP
P41	M	18 - 30	CE	Mestrado	CEX	EH
P42	F	51 - 60	RJ	Doutorado	CEX	EP, EO e EH
P43	M	51 - 60	CE	Pós-doutorado	CEX	EP
P44	F	51 - 60	CE	Doutorado	CBS	EP e EO
P45	F	> 61	CE	Mestrado	CBS	EP, EO e EH
P46	M	31 - 40	PI	Mestrado	CHS	EP
P47	M	18 - 30	PI	Mestrado	CHS	EP
P48	M	31 - 40	MA	Mestrado	CBS	EP
P49	F	41 - 50	MA	Doutorado	CBS	EP, EO e EH
P50	F	31 - 40	MA	Mestrado	CBS	EP

^a F - Feminino; e M - Masculino.

^b CBS - Ciência biológicas e de saúde; CHS - Ciência humanas e sociais; e CEX - Ciência exatas.

^c EP - Educação presencial; EO - Educação Online; e EH - Educação Híbrida.

4. Resultado e Discussão

As respostas às questões analisadas são apresentadas nas quatro subseções subsequentes, organizadas não de acordo com a sequência das perguntas, mas de acordo com a relevância para os tópicos abordados.

4.1. Desafios Percebidos Pelos Docentes

Durante a análise dos desafios encontrados na transição para o ensino online (Q3), um tema amplamente explorado na literatura acadêmica [Lima e Tumbo 2021, Ludovico et

al 2020], o estudo descobriu que a grande maioria dos docentes (84%) confirmou ter enfrentado dificuldades durante essa transição. Isso ocorreu mesmo quando quase metade desses docentes (47,6%) já tinha alguma experiência prévia com o ensino online ou híbrido, conforme evidenciado na Tabela 1.

A Figura 1 ilustra as respostas ao especificarem os desafios (Q4) que enfrentaram durante a transição. A maioria dos docentes indicou "a adaptação do conteúdo das aulas para o novo formato" (39,8%), seguida da "Motivação dos alunos na mudança" (28,9%) e da "Seleção apropriada das TDICs" (27,7%). Outros desafios relatados por uma pequena proporção de docentes incluíam "dificuldades com horários específicos para as atividades" (1,2%), "problemas de conexão à internet" (1,2%), e "interação dos alunos durante as aulas" (1,2%), categorizados no campo "outros".

Desafios metodológicos	Desafios comportamentais	Interatividade e organização	Desafios técnicos
P2, P3, P4, P5, P6, P9, P11 P12, P14, P16, P17, P23, P24 P26, P27, P28, P29, P30, P32 P33, P34, P35, P36, P37, P38 P39, P40, P42, P44, P45, P46 P48, P50	P1, P2, P4, P5, P6, P10, P11 P12, P16, P21, P24, P26, P27 P28, P31, P36, P37, P40, P41 P44, P48, P49, P50	P2: o desenvolvimento das atividades com horário específico e perda na noção de tempo. P24: Problema varias vezes com a internet caindo todo o mundo usando e deixou na mão. P34: Interação dos alunos durante as aulas.	P1, P2, P5, P6, P8, P10, P14 P21, P24, P26, P27, P28, P30 P31, P32, P33, P34, P35, P36 P37, P38, P40, P46, P47

Figura 1. Retratação das alternativas selecionadas pelos participantes na Q4

Mesmo todos os docentes indicando que possuíam acesso à internet através de uma pergunta direta (Sim ou Não), a estabilidade e qualidade dessa conexão emergiram como pontos de preocupação. Este panorama sublinha a complexidade multifacetada e a gama de desafios encontrados pelos docentes durante a transição para o ensino online. Estes desafios incluem a necessidade de modificar métodos de ensino para o ambiente digital e de lidar com aspectos técnicos e com o engajamento dos alunos, reforçando a natureza intrincada da adaptação ao ensino online.

4.2. Modo de Seleção das TDICs por Eles(as) Usadas

Sobre a análise das escolhas dos docentes para a seleção das TDICs (Q5), alguns aspectos orientaram suas decisões. De acordo com o Gráfico 1, o aspecto determinante foi o tipo de atividade a ser realizada, com 31 respostas favoráveis. Os aspectos seguintes relevantes foram: “suporte e o treinamento oferecido pela instituição” com 26 respostas e “experiência pessoal prévia com tecnologias” com 24. Além disso, foram inseridos critérios adicionais descritos por dois docentes (P30 e P43), como a “metodologia de ensino adotada” e a “disponibilidade de tecnologias em seus lares”.



Gráfico 1. Critérios na escolha de TDIC pelos docentes na transição, Q5

O estudo buscou compreender quais TDICs foram frequentemente empregadas pelos docentes durante a pandemia (Q9). Para tal,

A Q9 apresentava uma lista de 24 tecnologias distintas (Canvas, *Coggle*, Discord, Dropbox, Facebook, Google Arts & Culture, Google Classroom, Google Drive, Google Meet, Instagram, *Kahoot*, Microsoft *Teams*, *Miro*, Moodle, *OBS*, *Padlet*, *Quizlet*, Slack, *Soundcloud*, Telegram, Trello, WhatsApp, Zoom), selecionadas com base em estudos preliminares conduzidos por diversos pesquisadores durante o auge da pandemia [Schneider et al. 2020, Britto et al. 2021]. O respondente poderia escolher uma das seguintes opções, likert: “nunca usou”; “raramente usou, pelo menos uma vez”; “ocasionalmente, usou pelo menos 4 vezes”; “frequentemente, usou mais de 6 vezes”; e “muita frequência, o uso virou hábito”.

O Google Meet (41) e o Zoom (24), serviços de videoconferência, emergiram como as ferramentas mais frequentemente utilizadas pelos docentes (Gráfico 2).

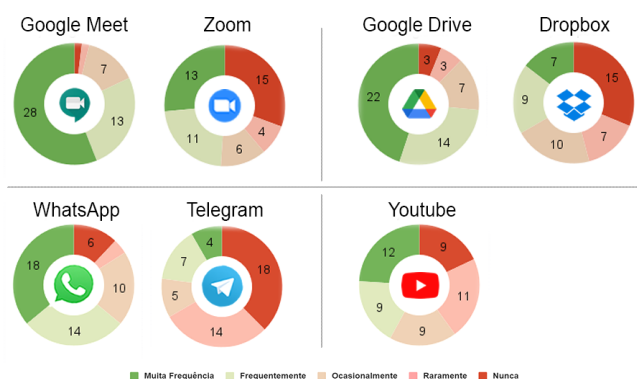


Gráfico 2. Grau de frequência de uso de algumas tecnologias digitais, Q9

Outros serviços utilizados incluíram soluções de armazenamento (Google Drive (36) e o Dropbox (16)), de mensagens instantâneas (WhatsApp (32) e Telegram (11)), e de compartilhamento de vídeos (YouTube (21)).

4.3. Satisfação e Entusiasmo no Uso: Antes, Durante e Após a Pandemia

Antes da pandemia (Q6), a variação de interesses dos docentes em relação ao uso das TDICs nas aulas era significativa, com 13 registrando pouco interesse e 21 com um interesse razoável. Situados nos extremos do espectro, estiveram: um docente (P37) expressando total desinteresse e seis (P2, P18, P19, P20, P28 e P50) mostrando grande entusiasmo.

Ao ingressar na pandemia (Q7), esta variação diminuiu. Setenta por cento dos docentes expressaram satisfação ou alta satisfação em relação ao uso das TDICs em suas práticas de ensino. Apenas uma pequena quantidade relatou insatisfação (P37) ou indiferença (P2, P23, P31, P34, P39, P44 e P46). Na sequência (Q8), vários deles (35 respostas) revelaram a intenção de continuar a utilizar as TDICs após a pandemia, evidenciando um entusiasmo renovado. No entanto, alguns participantes (P24, P36, P37,

P42 e P46) manifestaram antipatia ou pouco entusiasmo, enquanto 20% (10 respostas, participantes: P1, P2, P4, P7, P14, P22, P23, P31, P33, P43) se mantiveram neutros.

Estes achados sustentam a ideia de que, apesar da transição ser desafiadora, os docentes consideraram a experiência positiva e se esforçaram para aprimorar suas habilidades tecnológicas.

4.4. Estratégias Desenvolvidas para Superar os Desafios

Na análise das estratégias adotadas pelos docentes em face de dificuldades com o uso das TDICs (Q1), os dados (Gráfico 3) indicam que a maior parte dos docentes (27,3%) busca auxílio de colegas ou recorre a tutoriais em vídeo (20,7%). Isso evidencia uma tendência para soluções colaborativas e visuais, perfazendo 48% das estratégias adotadas. A opção de recorrer a familiares foi a menos escolhida, com apenas 4,7% dos docentes (P21, P28, P35, P37, P39, P44 e P47) optando por esse suporte. Apenas um docente (P27) mencionou "sites de ajuda" como recurso, ilustrando a gama diversificada de suportes explorados para superar dificuldades com as TDICs. Vale salientar que, na Q1, os docentes tinham autonomia para selecionar mais de uma estratégia.

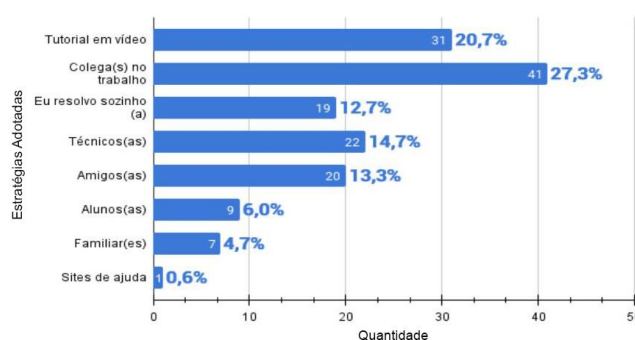


Gráfico 3. Fonte(s) de ajuda com dificuldades ao utilizar as TDICs, Q1

Com relação à preparação para o uso de tecnologias durante a pandemia (Q2), os docentes exploraram diversas fontes de informação (Gráfico 4). As mais recorrentes foram a participação em "congressos, eventos e pesquisas autônomas na internet" (72% das respostas), bem como o "compartilhamento de experiências com outros profissionais" (88% das respostas, distribuídas entre "muita frequência", "frequentemente" e "ocasionalmente"). A inclusão em grupos de mensagens específicos e o acesso a materiais didáticos também foram práticas adotadas durante este período.

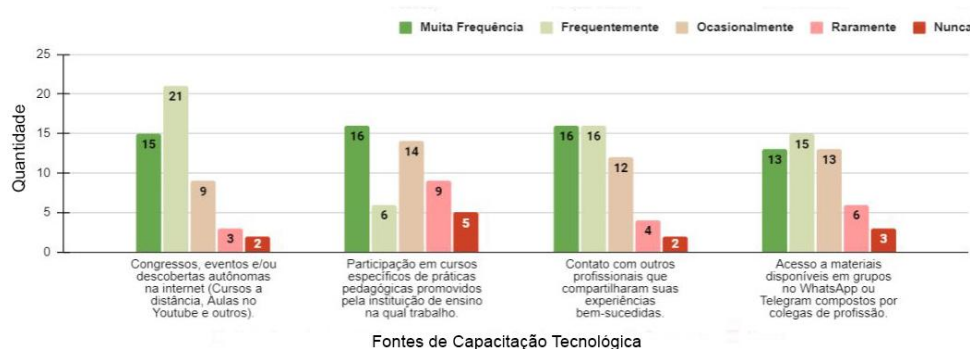


Gráfico 4. Estratégia para a preparação no uso de recursos tecnológicos, Q2

4. Conclusão

Este estudo explorou as experiências e estratégias dos docentes durante o processo de transição, evidenciando desafios para adaptação do conteúdo das aulas, motivação dos alunos e seleção apropriada TDIC pelos docentes.

Com estratégias para superar os desafios, como a colaboração com colegas, a busca por formação online, a experimentação com diferentes TDICs e a adaptação dos métodos de ensino para o ambiente virtual, eles demonstraram resiliência e adaptabilidade e ainda satisfação e interesse em continuar usando essas ferramentas após a pandemia. Foi constatado que a seleção de TDIC estava ligada à natureza específica da atividade de ensino, ao suporte da instituição e à experiência pessoal prévia com a tecnologia.

Houve um esforço para se obter participantes. Este problema pode ser atribuído à postagem dos grupos do facebook (nossa mensagem ficava logo em último lugar, devido ao número de postagens recentes), à falta de retorno das entidades contatadas e por último, ao ato de ser voluntário. Mas pretende-se ampliar a participação no questionário para se ter um cenário mais macro a nível nacional.

Mesmo assim, os aspectos desafiadores e motivadores para a renovação metodológica, técnica e comportamental do ensino online descritos aqui podem revelar estratégias de formação e apoio aos docentes, além de orientá-los na adoção eficaz de TDIC em contextos de ensino online e híbrido.

References

- Bernardes, Juliana R., Silva, Bárbara L. de S., Lima, Thais C. F. Os impactos financeiros da Covid-19 nos negócios. Revista da FAESF, Florianópolis, v. 4, Número especial, p.43-47, 2020.
- Britto, Nathalino P., Furtado, Elizabeth S., Lima, Liádina C. Inquietações e colaborações dos docentes no uso das TDIC durante o COVID-19. In: Anais Estendidos do XVI Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos. SBC, 2021. p. 62-69.
- Cani, Josiane B. et al. Educação e covid-19: a arte de reinventar a escola mediando a aprendizagem “prioritariamente” pelas TDIC. Revista Ifes Ciência, v. 6, n. 1, p. 23-39, 2020.
- Dantas, Dina M. P., CRISTOVAM, Francisca K. G., ARAÚJO, Maria J. et al., O descompasso da sala de aula e as Tecnologias Digitais. Research, Society and Development, Vargem Grande Paulista, v.9, n.11, 2020.
- Figueiredo, Gislaíne L. R., Nobre, Isaura A. M., Passos, Marize L. S. Tecnologias computacionais na educação: Desafios na prática docente. In: Anais do XXI Workshop de Informática na Escola. SBC, 2015. p. 127-136.
- Gazola, Lurdes de F. Um Estudo de Caso envolvendo os Desafios na Formação dos Educadores durante a Pandemia de COVID-19. 2020.
- Gil, Antônio C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 3º. Ed., São Paulo: Atlas, 1991.

- Godoi, Marcos et al. As práticas do ensino remoto emergencial de educação física em escolas públicas durante a pandemia de covid-19: reinvenção e desigualdade. *Revista Prática Docente*, v. 6, n. 1, p. e012-e012, 2021.
- Schneider, Eduarda M., Neto, Tomazini., Cristina, Bruna et al. O Uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC): possibilidades para o ensino (não) presencial durante a pandemia Covid-19. *Revista Científica Educação*, [s.I], v. 4, n. 8, p. 1071-1090, 2020.
- Lima, Anderson Q. O. de., Tumbo, Dionísio L. Desafios do ensino remoto na educação básica em tempos de pandemia. *Revista Faculdade Famen, Natal*, v. 2, n. 1, p. 141-151, 2021.
- Ludovico, Francieli M., Molon, Jaqueline., Franco, Sérgio R. K. et al., COVID-19: desafios dos docentes na linha de frente da educação. *Interfaces científicas: educação*, Aracaju, v. 10, n. 1 p.58-74, 2020.
- Maieski, Alessandra., Casagrande, Ana Lara; ALONSO, Katia Morosov. A didática em um novo tempo: a pandemia e estratégias de ensino-aprendizagem na educação superior. *ETD Educação Temática Digital*, v. 24, n. 3, p. 671-691, 2022.
- Moreira, J. Antônio., Henriques, Susana., Barros, Daniela M. V. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, p. 351-364, 2020.
- Nobre, Alena P. M. C., Rodrigues, Cleyton M. de Oliveira. Experiências da formação do docente do ensino superior no google classroom em tempos da pandemia da covid-19. In: *Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola*. SBC, 2020. p. 339-348.
- Ribeiro, Thatiane C. dos S. de C. Probabilidade e estatística. 1ª ed. Londrina: Editora e Distribuição Educacional S.A., 2015.
- Santos, Andréia M. da S., Póvoa, Cristine, Xavier, Constanza T. et al., Os desafios da prática docente em tempo de pandemia: os desafios da prática docente em tempo de pandemia. In: *SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO DE PRÁTICAS DOCENTES*, Anápolis, 2020. Anais, Anápolis: Portal de Periódicos Eletrônicos da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, 2020.
- Scalabrin, Ana Maria M. O., Mussato, Solange. Estratégias e desafios da atuação docente no contexto da pandemia da Covid-19 por meio da vivência de uma professora de matemática. *Revista de Educação Matemática*, v. 17, 2020.
- Schneider, Eduarda M., Neto, Tomazini., Cristina, Bruna et al. O Uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC): possibilidades para o ensino (não) presencial durante a pandemia Covid-19. *Revista Científica Educação*, [s.I], v. 4, n. 8, p. 1071-1090, 2020.
- Vieira, Márcia de f., Da Silva, Carlos M. S. A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. *Revista brasileira de informática na educação*, v. 28, p. 1013-1031, 2020.