

TECNOLOGIAS, EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA: UMA REFLEXÃO NECESSÁRIA PARA O PERÍODO DA PANDEMIA

Mariana Aranha de Souza¹, Vanessa Cristina Dias², Stenio Augusto de Oliveira³

Abstract: This article aims to discuss the relationship between Technology and Education, in the context of pedagogical innovations. Of a qualitative nature, this study has 125 participants, elementary and high school teachers from private and public schools, who worked in remote classes during the year 2020, due to the Covid-19 pandemic and who agreed to participate in this research voluntarily. All answered an online questionnaire, which aimed to know the sociodemographic profile of the teachers, their academic training and professional performance, in addition to investigating their understanding of pedagogical innovations, how they see them in their educational practices, in that of their colleagues and/or other teachers they had knowledge of and how they relate (or not) to educational technologies. The results were submitted to the content analysis technique and showed that, during the pandemic, teachers used applications and social networks as forms of communication with students for remote teaching, especially WhatsApp, Facebook, Instagram and email. A significant part of these teachers make use of technological media in their classes, with emphasis on the use of computers, projectors, cell phones and video lessons, also favoring expository classes. Although they indicate that actions aimed at innovation are focused on the need to use technological resources and digital media, they believe that innovation is not just the use of media, but the development of creativity and stimulus for students to learn, in addition to a dialogue affective by the teacher.

Keywords: Technologies, Education, Pedagogical Innovation .

Resumo: Este artigo tem por objetivo discutir a relação entre Tecnologia e Educação, no contexto das inovações pedagógicas. De natureza qualitativa, este estudo possui 125 participantes, professores de Ensino Fundamental e Médio de escolas particulares e públicas, que atuaram em aulas remoto durante o ano de 2020, em decorrência da pandemia do Covid-19 e que aceitaram participar desta pesquisa de forma voluntária. Todos responderam um questionário *online*, que teve por objetivo conhecer o perfil sociodemográfico dos docentes, sua formação acadêmica e atuação profissional, além de investigar qual a compreensão sobre inovações pedagógicas, como as veem em suas práticas educativas, na de seus colegas e/ou de outros professores a que tiveram conhecimento e como elas se relacionam (ou não) com tecnologias educacionais. Os resultados foram submetidos à técnica da análise de conteúdo e apontaram que, durante a pandemia os docentes utilizaram aplicativos e redes sociais como formas de comunicação com os alunos para um ensino remoto, sobretudo *WhatsApp, Facebook, Instagram e e-mail*. Parte significativa destes professores faz uso de mídias tecnológicas em suas aulas, com destaque para o uso de computador, projetor, celular e vídeo-aulas, privilegiando, ainda, aulas expositivas. Embora sinalizem que as ações voltadas para a inovação estejam voltadas à necessidade de usar recursos tecnológicos e mídias digitais, acreditam que inovação não é somente o uso de mídias, mas o desenvolvimento da criatividade e do estímulo ao aluno para seu aprendizado, além de um diálogo afetivo por parte do professor.

Palavras-chave: Tecnologias, Educação, Inovação Pedagógica.

¹ Mariana Aranha de Souza, Professora do Mestrado em Educação, Universidade de Taubaté, do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional, Centro Univeristário do Sul de Minas, 12020-040 Taubaté-SP, Brasil. E-mail: profa.maaranha@gmail.com

² Vanessa Cristina Dias, Mestre em Educação, Universidade de Taubaté, Professora do Colégio Progressão, 12020-040 Taubaté-SP, Brasil. E-mail: vanvancrisdias@gmail.com

³ Stenio Augusto de Oliveira, Mestre em Educação, Universidade de Taubaté, Docente da Academia Militar das Agulhas Negras, 12020-040 Taubaté-SP, Brasil. E-mail: stenio.augusto77@gmail.com



INTRODUÇÃO

Para haver avanços em um processo de ensino e aprendizagem, é necessário refletir sobre como esse aprendizado pode se dar de maneira significativa e marcante. Nesse contexto, é importante conhecer como as inovações pedagógicas se apresentam e se implementam na escola, pois é necessário que haja um planejamento e a preparação de um repertório que envolva o conteúdo disciplinar, mas que também possa contemplar aspectos referentes à criatividade, afetividade e aulas diversificadas as quais não se embasem unicamente na maneira passiva de aprendizagem na qual o aluno pouco interage ou trabalhe de maneira mais ativa.

As inovações pedagógicas são consideradas como desenvolvimento de novas propostas pedagógicas que são delimitadas por novidades em sua constituição. A execução das suas práticas está relacionada com gestões educacionais inovadoras, direcionadas para a sociedade atual, em instituições com propostas modernas e comprometidas com mudanças sociais, valorizando principalmente os sujeitos durante a aprendizagem. Isso requer investimentos em recursos humanos e materiais, além de ações no desenvolvimento de projetos pedagógicos.

Neste viés, torna-se pertinente considerar o que Moran (2004) apresenta no capítulo intitulado “Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias” da obra “Novas tecnologias e mediação pedagógica”:

É possível ensinar e aprender de muitas formas, inclusive da forma convencional. Há também muitas novidades, que são reciclagens de técnicas já conhecidas. Não temos certeza de que o uso intensivo de tecnologias digitais se traduz em resultados muito expressivos. Vemos escolas com poucos recursos tecnológicos e bons resultados, assim como outras que se utilizam mais de tecnologias. E o contrário também acontece. Não são os recursos que definem a aprendizagem, são as pessoas, o projeto pedagógico, as interações, a gestão. Mas não há dúvida de que o mundo digital afeta todos os setores, as formas de produzir, de vender, de comunicar-se e de aprender (Moran, 2004, p.8).

Observa-se, portanto, que os recursos tecnológicos não são determinantes para um sucesso pedagógico e sim as interações que ocorrem entre professores e alunos ou ainda entre os próprios alunos, além das comunicações e produções de significados construídas no contexto de aprendizagem.

Por outro lado, a discussão da temática das inovações pedagógicas nos ambientes educacionais deve procurar evitar duas armadilhas comuns nessa área: as questões de modismos, que muitas vezes levam a simplificações e distorções dos conceitos em função da velocidade com a qual se busca implementar tais inovações; e, a redução da inovação pedagógica a seus aspectos puramente tecnológicos, que são importantes em muitas de suas implementações, mas que são meios para atingir um fim.

Sobre isso, é relevante pensar nos estudos de Masetto (2004) em seu capítulo intitulado “Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação” da obra “Novas tecnologias e mediação pedagógica”, na qual ele aborda que o professor não será substituído pelos equipamentos tecnológicos, uma vez que dará aparatos para que essas ferramentas contribuam para um aprendizado significativo, reafirmando que inovação não significa necessariamente fazer uso de uma infinidade de aparatos tecnológicos sem que haja o principal que seria a mediação e interação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

Já Moran (2004), no capítulo da mesma obra citada no parágrafo anterior, lembra que as relações humanas interpessoais, grupais e organizacionais refletem o estágio atrasado em que nos encontramos no aspecto do desenvolvimento e equilíbrio pessoais e amadurecimento, o que culmina na reflexão de que podemos educar somente para a autonomia e liberdade quando se vislumbram processos fundamentalmente interativos, que respeitem as diferenças.

A escola precisa, portanto, preocupar-se em como tornar os conteúdos das aulas mais atrativos sem que seja perdido o teor e o significado do aprendizado. Precisa ser também um local em que possa ser associado às atividades positivas que estimulem, instiguem e surpreendam, não só com aparatos tecnológicos, mas que possam contar com professores dispostos e disponíveis em propiciar um ensino de significado amplo e consistente, mesmo com recursos limitados.

Sob esta perspectiva, este texto tem por objetivo discutir a relação entre Tecnologia e Educação, no contexto das inovações pedagógicas. Para tanto, será apresentada uma reflexão sobre tecnologias, mídias e inovações pedagógicas. Em seguida, apresentar-se-á o percurso metodológico da pesquisa, seguido dos resultados, discussões e considerações finais.

INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS E O USO DE MÍDIAS: UMA REFLEXÃO SOBRE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

Inovação, considerando-se a etimologia da palavra, referente ao aspecto da extensão, pode significar aquilo que é novo, novidade, porém no contexto pedagógico tem essa significação ampliada ao nos depararmos com situações que não são necessariamente “novidades”, porém trazem reflexões acerca do que é produtivo e interessante aos alunos em sala de aula ou fora dela ou ainda o que é possível ser feito pelo professor nesse âmbito, sejam vistas as diferentes realidades a que se tem acesso no nosso país.

Corroborando com os estudos realizados desde o século passado, atualmente se associa o conceito de inovações pedagógicas com a utilização de mídia digital e, mais recentemente, com o termo “disrupção”. O termo inovações ou tecnologias disruptivas compreendem ações realizadas que visam revolucionar as já existentes. São as mudanças que fogem da normalidade através de processos inovadores. Christensen & Bower (1995) foram os primeiros a utilizar o conceito de disrupção. Em seu artigo, “Tecnologias Disruptivas: capturando a onda”, os autores associam:

[...] disrupção a ação de pequenas empresas de tecnologia, mais conhecidas como startups que, por meio de processos criativos e de desenvolvimento muito ágeis comparativamente às grandes indústrias do segmento tecnológico, criavam recursos que alteravam o rumo do segmento e da própria vida humana ao agregarem produtos e serviços ao cotidiano (Christensen & Bower, 1995, s/p).

Ao longo dos anos, o termo disrupção passou a ser utilizado por outros segmentos. Na educação, as pedagogias disruptivas estão relacionadas às inovações pedagógicas presentes nos processos educacionais.

Outro termo que necessita ser compreendido para a análise de pedagogias disruptivas é a palavra “tecnologia” que na maioria das vezes está relacionada a aparelhos, como celular, computadores, *notebooks* entre outros. Para Carvalho Neto (2018), os termos tecnologia e técnica têm raiz no verbo “*tichtein*” que no grego significa criar, produzir, dar à luz. Já *techné*, para os gregos, tem significado amplo, relacionado aos conceitos de arte, no sentido de que não se reduzia apenas a instrumento ou meio.

Verifica-se, atualmente, que a palavra tecnologia passou a designar apenas aparelhos e máquinas em uma visão reducionista, sem considerar a sua amplitude e a etimologia da palavra. Como apontado por Carvalho Neto (2018), é frequente ouvir pessoas referindo-se a “tecnologia” como a existência de um projetor multimídia ou um quadro digital.

Esse é um equívoco conceitual grave e, pior, conduz a conclusões e posturas que acabam por limitar tanto a criatividade na autoria e condução dos processos pedagógicos, quanto a tomada acertada de decisões com vistas ao entendimento educacional (Carvalho Neto, 2018, p.74).

Ao continuar a análise da etimologia da palavra tecnologia, verifica-se que o sufixo “*logos*” vem a ser razão, pensamento. Desta maneira, ao unir “*Techné + logos*” encontra-se o conjunto de habilidades e técnicas para o desenvolvimento, ou seja, para a geração de algum objetivo. Corroborando com essa afirmação a visão de Carvalho Neto (2018), que afirma que tecnologia é arte e razão, criação e conteúdo, processo que se inicia na mente e se irradia pelo meio social, pela instalação de processos e interações entre pessoas.

O termo correto para expressar aparelhos, máquinas, equipamentos, eletrônicos ou não, entre outros, é **Mídia** (grifo nosso). Mídia vem a ser todo suporte para divulgação de informação responsável em transmitir uma mensagem. Para Carvalho Neto (2018), mídia está relacionada à informação e sua produção, trânsito, armazenagem, recuperação, edição, entre outros. Como todos os dispositivos *hardware* e *software* produzem, transmitem ou armazenam informação estes podem ser considerados mídias.

Após a compreensão dos conceitos de tecnologia e mídia, a questão sobre inovação torna-se necessária para a investigação sobre inovações pedagógicas e mídias.

Na obra “Metodologias ativas para uma educação inovadora”, Bacich & Moran (2017) organizam reflexões importantes acerca da aprendizagem ativa. Nesse cenário, é discutido acerca de como aprendemos, ou seja, o caminho que percorremos desde o nascimento até os processos mais intencionais. No capítulo inicial, intitulado “Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda”, Moran (2017, p. 2) constata que “a aprendizagem por meio do questionamento e experimentação é mais relevante para uma compreensão ampla e profunda”,

ou seja, isso ocorre quando há união de metodologias indutivas e dedutivas (modelos híbridos) avançando em espiral, dos níveis mais simples aos mais complexos. Reforça, portanto, que as pessoas aprendem de forma ativa, com base em seus contextos.

Diante destes aspectos, considera-se ativa a aprendizagem que seja personalizada, compartilhada, reflexiva, a fim de que tornem os processos visíveis. Completa ainda dizendo que ensinar e aprender se tornam fascinantes quando se tornam processos de pesquisas constantes, de criação, experimentação, reflexão, compartilhamento. Importante também considerar o papel do professor que, ainda segundo Moran (2017) ganha relevância, pois auxiliam os alunos a irem além de onde conseguiriam ir sozinhos.

Nesse sentido, é possível entender que para um percurso em que se pretende que o aluno participe efetivamente, é necessário pensar em flexibilidade, interligação com seu repertório, fato que colaboraria exponencialmente para as situações enfrentadas pelo ensino atualmente, tais como evasão escolar, indisciplina ou ainda dificuldades de aprendizagem. Personalizar os diagnósticos traz uma aproximação do educando ao contexto educacional, pois faz com que cada um deles sintam-se exclusivos, contudo, para isso, segundo Moran (2017, p. 6) “os professores precisam descobrir quais são as motivações profundas de cada estudante, o que os mobiliza a aprender, os percursos, técnicas e tecnologias mais adequadas para cada situação”.

Diante disso, é possível deduzir que as tecnologias por si só não alavancam o interesse e/ou o aprendizado dos alunos, uma vez que necessitariam de uma personalização advinda do professor e engajamento pessoal daquela comunidade e/ou aluno com o qual se depara. No entanto, também é fato que as tecnologias educacionais possibilitam uma série de aprendizagens que não seriam possíveis se fossem utilizadas outras estratégias.

METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza por sua natureza qualitativa. Chizotti (2001) já apontava esta abordagem como importante para os estudos acerca dos fenômenos educativos, pois possibilita uma compreensão da temática a ser estudada em seu contexto, procurando compreender os aspectos referentes à subjetividade, à interpretação e à busca de significados.

A população deste estudo consiste em 125 professores de Ensino Fundamental e Médio de escolas particulares e públicas, que atuaram em aulas remoto durante o ano de 2020, em decorrência da pandemia do Covid-19 e que aceitaram participar desta pesquisa de forma voluntária. O convite foi realizado de forma *online* por meio das redes sociais dos pesquisadores.

Foi proposto aos professores que respondessem um questionário *online*, construído por meio da ferramenta *Google Forms*. Este questionário teve por objetivo conhecer o perfil sociodemográfico dos docentes, bem como sua formação acadêmica e atuação profissional. Também possuiu como objetivos investigar qual a compreensão destes professores sobre inovações pedagógicas, como veem inovações em suas práticas educativas, na de seus colegas e/ou de outros professores a que tiveram conhecimento e como elas se relacionam (ou não) com tecnologias educacionais. O questionário ficou aberto para respostas por um período de vinte e cinco dias no segundo semestre do ano de 2020.

Os dados foram tabulados em planilhas no *Excel*, a fim de se realizar análises estatísticas unidimensionais, explorando suas variáveis de forma descritiva, por meio de médias e desvios padrão, e por meio de visualização gráfica de resultados – histogramas, gráficos de barra e de setores.

Foram também feitas análises bidimensionais, buscando correlacionar as variáveis do questionário. Em particular, houve interesse em avaliar as variáveis relativas à inovação pedagógica com variáveis sociodemográficas, buscando relações entre características dos sujeitos e inovação.

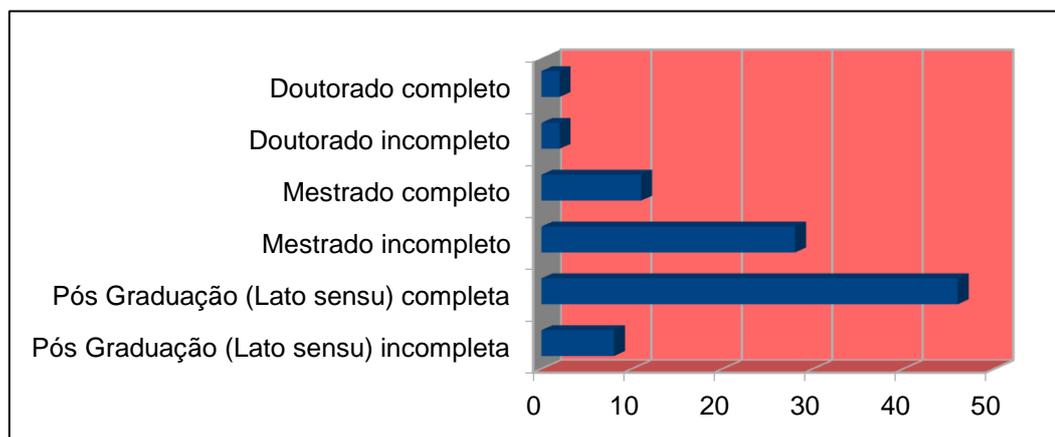
RESULTADOS E DISCUSSÃO

QUEM SÃO OS PROFESSORES

Quanto ao **sexo** e gênero dos 125 docentes, participantes da pesquisa, 69,6% referem-se ao sexo feminino enquanto 30,4% ao sexo masculino. Quanto à **área de atuação**, 23,2% são docentes do Ensino Fundamental, Anos Iniciais, 36,8% são docentes do Ensino Fundamental, Anos Finais, e 44% são professores do Ensino Médio.

Em relação ao **nível de escolaridade** dos docentes, parte considerável deles tem Pós-graduação completa (46 participantes) e outros 39 respondentes já tem ou estão realizando Mestrado, como pode ser observado na figura 1.

FIGURA 1 NÍVEL DE ESCOLARIDADE



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

. Os dados demonstram uma formação continuada sendo realizada pelos questionados em número considerável. A Tabela 1 apresenta a **faixa etária** dos participantes. Pode-se verificar que a maior concentração dos docentes está nas faixas etárias entre 31 e 45 anos. Praticamente 58,4% encontram-se na faixa citada, seguido de 16% na faixa etária entre 46 e 50 anos.

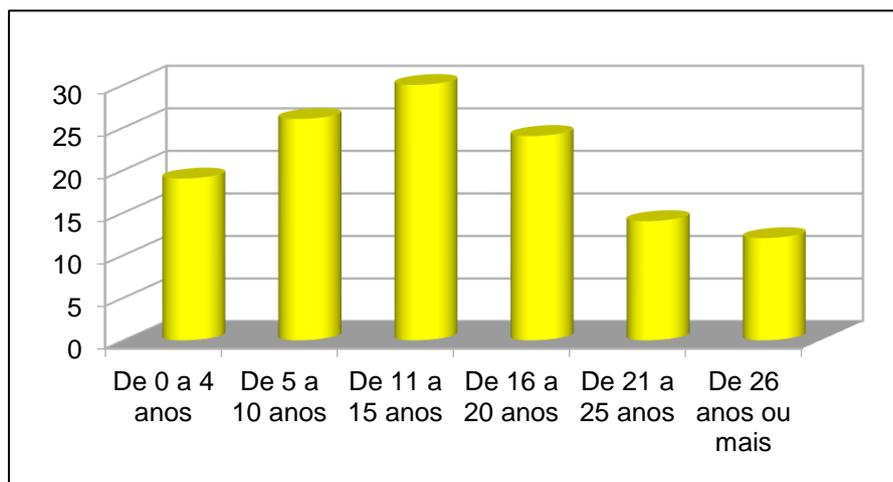
TABELA 1 IDADE DOS DOCENTES

Faixa etária	Nº participantes	Percentual
Entre 18 e 25 anos	2	1,6%
Entre 26 e 30 anos	15	12,0%
Entre 31 e 40 anos	46	36,8%
Entre 41 e 45 anos	27	21,6%
Entre 46 e 50 anos	20	16,0%
Entre 51 e 55 anos	9	7,2%
Mais de 55 anos	6	4,8%

Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Os dados da Tabela 1 (Idade dos participantes) e da Figura 2 (**Tempo de docência**) apresentam uma proximidade de distribuição na participação do questionário. Os docentes participantes encontram-se, sobretudo, na faixa entre 5 e 20 anos de docência.

FIGURA 2 TEMPO DE DOCÊNCIA



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

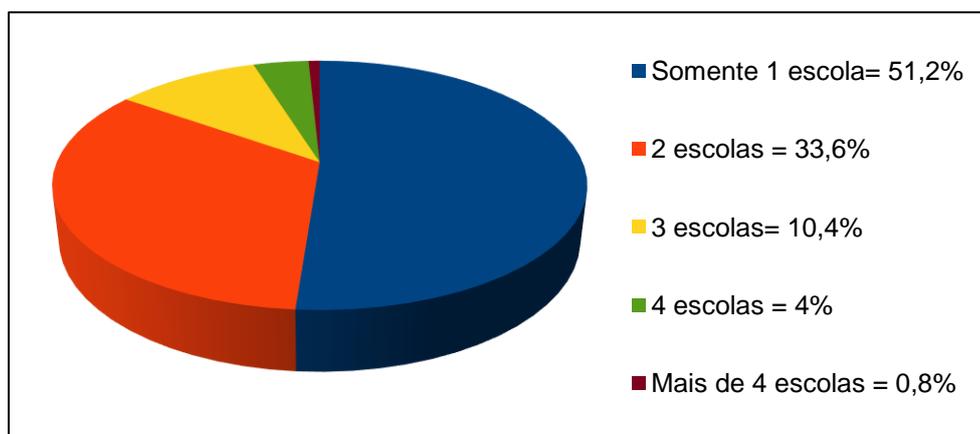
De acordo com Huberman (2000), a profissão docente apresenta um Ciclo de Vida Profissional, caracterizado por fases (ou estágios) que apresentam características mais ou menos semelhantes. De acordo com esta categorização, o docente com até três anos de formação encontra-se na fase de início de carreira, em que experimenta um tateamento da profissão, marcado por descobertas, encantamentos e por um “choque de realidade”. Entre quatro e seis anos de atuação, o docente atravessa uma fase de estabilização, constituída por um momento de consolidação do repertório pedagógico adquirido e experimentado. Dos sete aos vinte e cinco anos de profissão, uma fase mais longitudinal, o professor atravessa momentos de diversificação (“ativismo”), em que incorpora diversos questionamentos sobre a sua prática, sobre o sistema educativo, sobre a escola. Entre os vinte e cinco e trinta e cinco anos de carreira,

o professor atravessa um momento de serenidade e distanciamento afetivo, que o conduzem, entre trinta e cinco e quarenta anos de profissão para um momento de desinvestimento, que pode ser sereno ou amargo.

Ao analisar o tempo de carreira docente dos professores participantes desta pesquisa, verifica-se que a maior concentração dos respondentes está na faixa entre 11 e 15 anos de profissão, seguida das faixas de 5 a 10 anos e de 16 a 20 anos de docência, característicos das fases de estabilização e de diversificação, propostas por Huberman (2000). Há que se considerar, contudo, que cerca de 18 docentes participantes se encontram em fase inicial de carreira e 22 na fase de serenidade. Esta heterogeneidade entre os participantes contribui para que os resultados apresentados não se configurem, exclusivamente, como retrato de apenas uma das fases do Ciclo de Vida Profissional dos docentes. Ao contrário, revelam esta heterogeneidade e, por isso, contribuem para a discussão sobre a temática das inovações pedagógicas nas práticas educativas a partir de diferentes perspectivas.

Em relação ao **número de escolas** que os participantes lecionam, é possível verificar que a grande maioria (88,8%) leciona em até duas escolas, sendo que mais da metade dos docentes trabalha em um único estabelecimento de ensino, o que pode ser observado na figura 3.

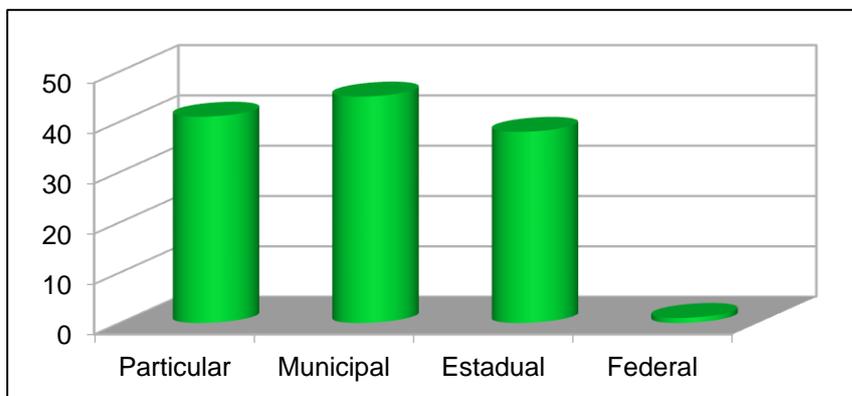
FIGURA 3 NÚMERO DE ESCOLAS QUE LECIONA



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Com relação ao **tipo de escola** com mais tempo de trabalho por parte dos participantes, a Figura 4 apresenta uma distribuição muito próxima em relação a lecionar em escola particular, estadual e municipal, com ligeira superioridade para a última. Apenas um docente lecionava em escola Federal.

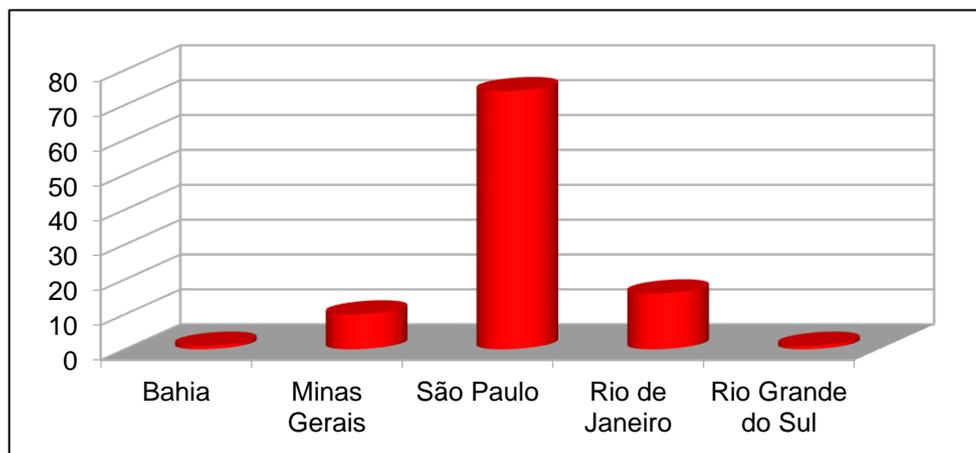
FIGURA 4 TIPO DE ESCOLA COM MAIS TEMPO DE TRABALHO



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Com relação ao **Estado Federativo** de atuação, a grande maioria pertence à Região Sudeste do país, com grande predomínio para o Estado de São Paulo (74 participantes), seguido do Estado do Rio de Janeiro (16 participantes) e Minas Gerais (10 participantes), como pode ser observado na figura 5.

FIGURA 5 ESTADO FEDERATIVO DE ATUAÇÃO

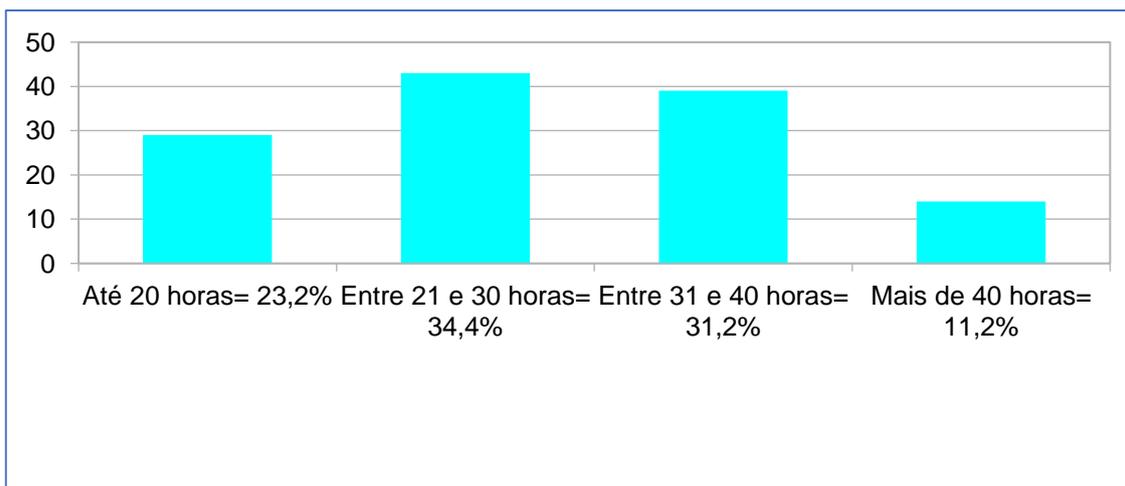


Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Outro dado relevante sociodemográfico é a **faixa salarial** dos participantes da pesquisa. A grande maioria dos participantes (95 respostas) encontra-se na Faixa salarial entre R\$ 2.000,00 a R\$5.000,00 reais mensais. A próxima faixa com maior participação (21 respostas) são de docentes com faixa salarial entre R\$ 6.000,00 a R\$ 10.000,00 por mês.

A respeito do **número de horas trabalhadas** no estabelecimento escolar com maior tempo de permanência, 65,6% dos docentes têm uma carga de trabalho entre 21 e 40 horas semanais no mesmo ambiente escolar, como pode ser observado na figura 6.

FIGURA 6 NÚMERO DE HORAS DA ESCOLA COM MAIOR NÚMERO DE HORAS



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

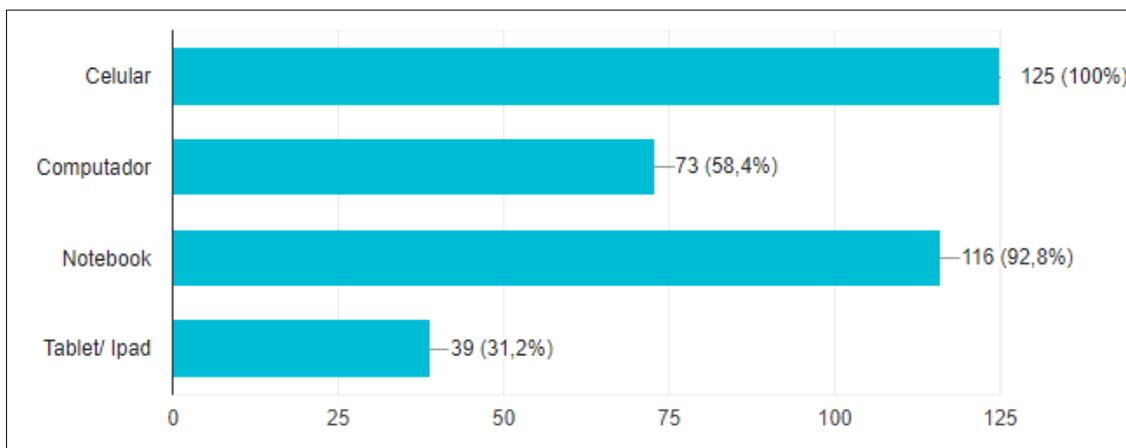
A maioria dos participantes trabalha em escolas de **ambiente urbano**, com um total de 92,8% das respostas, contra 7,2% que atuam em área rural.

Nesse sentido, com relação a representação sociodemográfica apresentada pelos docentes participantes da pesquisa verifica-se uma tendência de participação de mulheres com atuação no Ensino Fundamental II com Pós-Graduação completa. Essas docentes têm entre 31 e 40 anos de idade e tempo de docência entre 11 e 15 anos. Elas lecionam em escolas municipais localizadas em área Urbana no Estado de São Paulo, com salário entre R\$ 2.000,00 a R\$5.000,00 reais. Essas docentes ministram entre 21 e 30 horas em uma mesma escola, atuando preferencialmente no período da manhã e tarde, sendo um professor polivalente ou de Língua Portuguesa.

ATUAÇÃO DOCENTE DURANTE A PANDEMIA: INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Quando questionados sobre quais **equipamentos de tecnologia** tiveram acesso durante o período de aulas remoto, ao longo do ano de 2020, os docentes afirmaram que o celular (100% das respostas) e o notebook (92,8%) foram os recursos mais acessados, como pode ser observado na figura 7.

FIGURA 7 NÚMERO DE HORAS DA ESCOLA COM MAIOR NÚMERO DE HORAS



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Em relação às **estratégias de ensino** utilizadas durante a pandemia, os materiais digitais com orientações enviados para casa via redes sociais prevaleceram para 84% dos participantes. Outras estratégias, como orientações às famílias para estímulo e acompanhamento das atividades realizadas em casa (65,6%), materiais disponibilizados no site das secretarias de educação/escola (64,8%) e envio de atividades impressas aos alunos (64,8%) também foram expressivas, como pode ser observado na tabela 2.

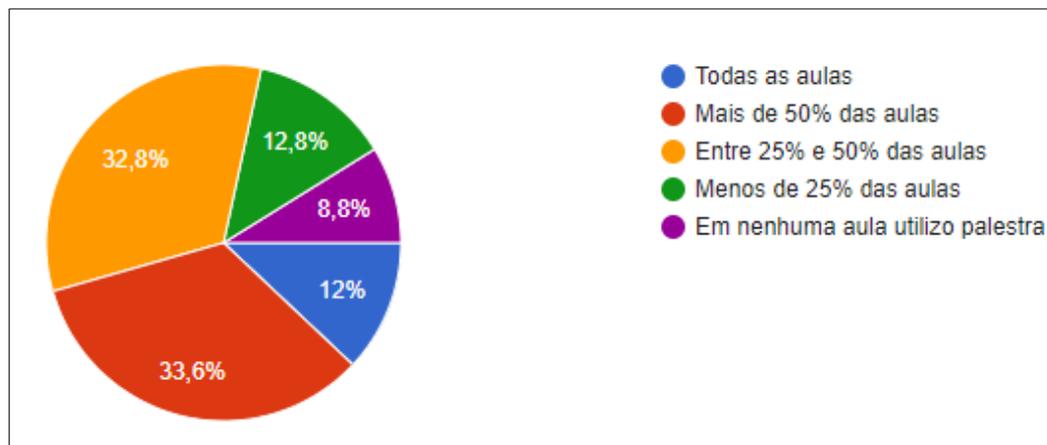
TABELA 1 ESTRATÉGIAS DE ENSINO USADAS DURANTE A PANDEMIA

Estratégia educacional utilizada pela escola durante a pandemia	Nº participantes	Percentual
Aulas ao vivo (on-line)	69	55,2%
Aulas gravadas para canais de TV	25	20,0%
Disseminação de informações por rádio	1	0,8%
Envio de atividades impressas aos alunos	81	64,8%
Materiais digitais/orientações via redes sociais (e-mail, WhatsApp, etc.)	105	84,0%
Materiais disponibilizados no site das secretarias de educação/escola	81	64,8%
Orientações às famílias para estímulo e acompanhamento das atividades realizadas em casa	82	65,6%
Videoaula gravada (selecionada ou elaborada por você)	58	46,4%
Antecipação de férias, dos feriados e dos recessos	66	52,8%
Nenhuma das opções anteriores	0	0,0%

Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Quanto às estratégias usadas durante as aulas online, realizadas durante o ano de 2020, 33,6% dos docentes afirmaram que usam da aula expositiva em mais de 50% de suas aulas e 32,8% afirmaram que usam esta estratégia entre 25% e 50% das aulas, totalizando um percentual de 66,4% de professores, como pode ser observado na figura 8.

FIGURA 8 FREQUÊNCIA DE USO DA AULA EXPOSITIVA

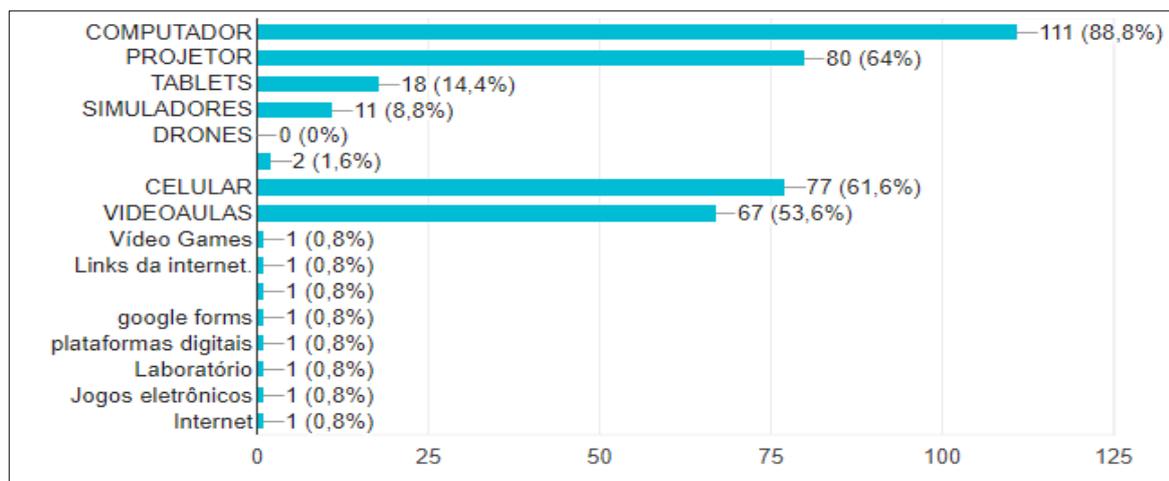


Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Quando questionados sobre **quanto usam recursos tecnológicos** em sala de aula (em uma escala em que 1 significa “nunca” e 5 significa “sempre”), 33,6% dos docentes assinalou a opção 4 e 29,6% a opção 5, o que indica que sempre, ou quase sempre, eles utilizam tais recursos. Ao mesmo tempo, 28% assinalaram a opção 3, enquanto apenas 8% assinalaram a opção 2. Isso indica que existe, entre os docentes inqueridos, um cenário de utilização de recursos tecnológicos em suas aulas.

Já em relação a **quais recursos tecnológicos** utilizam, os mais votados pelos professores foram: o computador, com total de 88,8%; seguido do projetor, com 64%. Há, ainda, o uso de celular, com 61,6% e de videoaulas, com 53,6%. As porcentagens mais significativas, portanto, seguem a ordem de computador, projetor, celular e videoaulas, talvez estando estes também mais latentes no momento de pandemia, em que o questionário foi aplicado. As respostas podem ser observadas na figura 9.

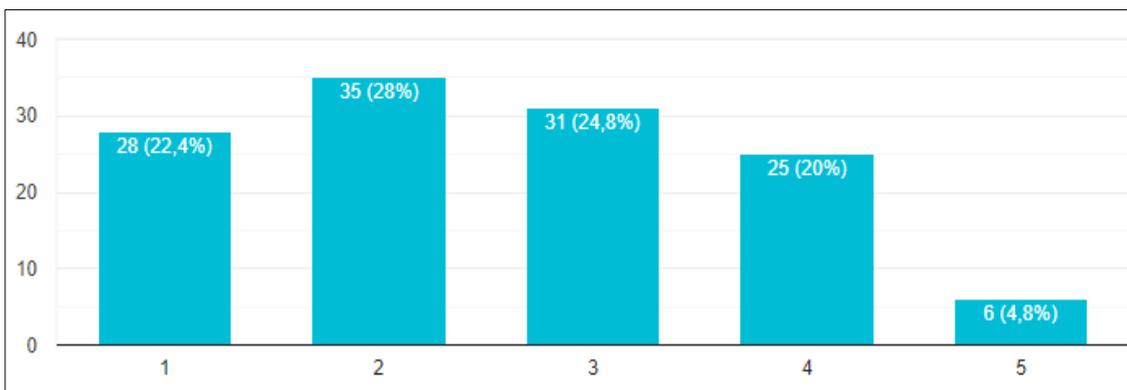
FIGURA 9 RECURSOS TECNOLÓGICOS MAIS UTILIZADOS PELOS DOCENTES



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Em relação às possíveis **dificuldades para utilizar recursos tecnológicos**, na mesma escala que reflete de nunca a sempre, 28% dos professores apontaram o número 2, seguido dos números 3 (24,8%), 1 (22,4%), 4(20%) e 5 (4,8%). Esses resultados apontam que existem percentuais bem espalhados quanto ao nível de dificuldade de utilização desses recursos, como demonstra a figura 10.

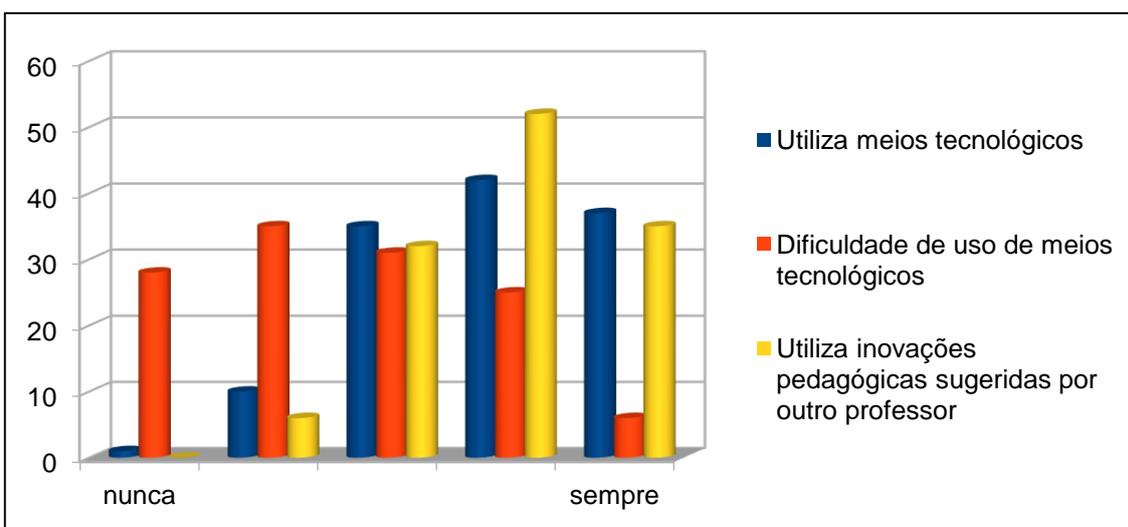
FIGURA 10 DIFICULDADE PARA UTILIZAR RECURSOS TECNOLÓGICAS NA EDUCAÇÃO



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Com base nessas questões, procurou-se compreender quais as relações entre o uso dos recursos tecnológicos, a ausência ou presença de dificuldades em relação a este uso e o grau de influência de outro professor em realizar atividades consideradas inovadoras. Na escala, apresentada na figura 11, retrata-se um gráfico que demonstra os menores números referentes a “nunca” e os maiores referentes a “sempre”.

FIGURA 11 RELAÇÃO ENTRE UTILIZAÇÃO/DIFICULDADE COM RECURSOS TECNOLÓGICOS E INOVAÇÃO

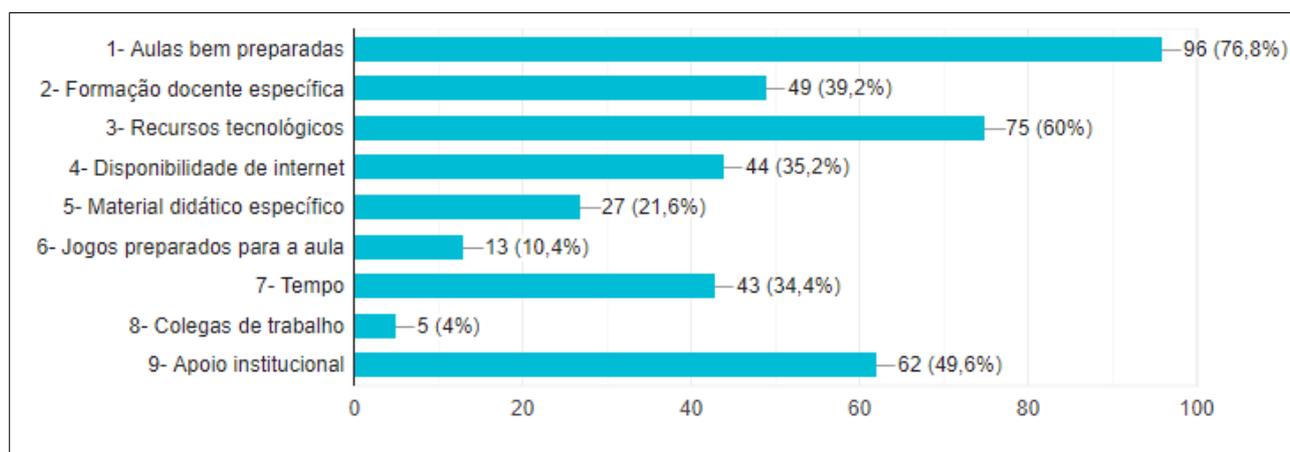


Fonte: Dados de pesquisa (2020).

É possível ver, portanto, que a maioria dos professores afirma utilizar recursos tecnológicos. Também é notável que uma escala menor afirma ter dificuldades no uso desses recursos, enquanto um percentual maior utiliza-se desses recursos, tendo como base a sugestão de outro professor. Conclui-se que há grande poder de influência de um colega professor para outro, retratando ser importante esta troca, algo que também revela ser uma das preocupações deste trabalho no sentido de um dos objetivos específicos contemplar a realização de um e-book para propiciar mais trocas entre os pares em possíveis formações de professores.

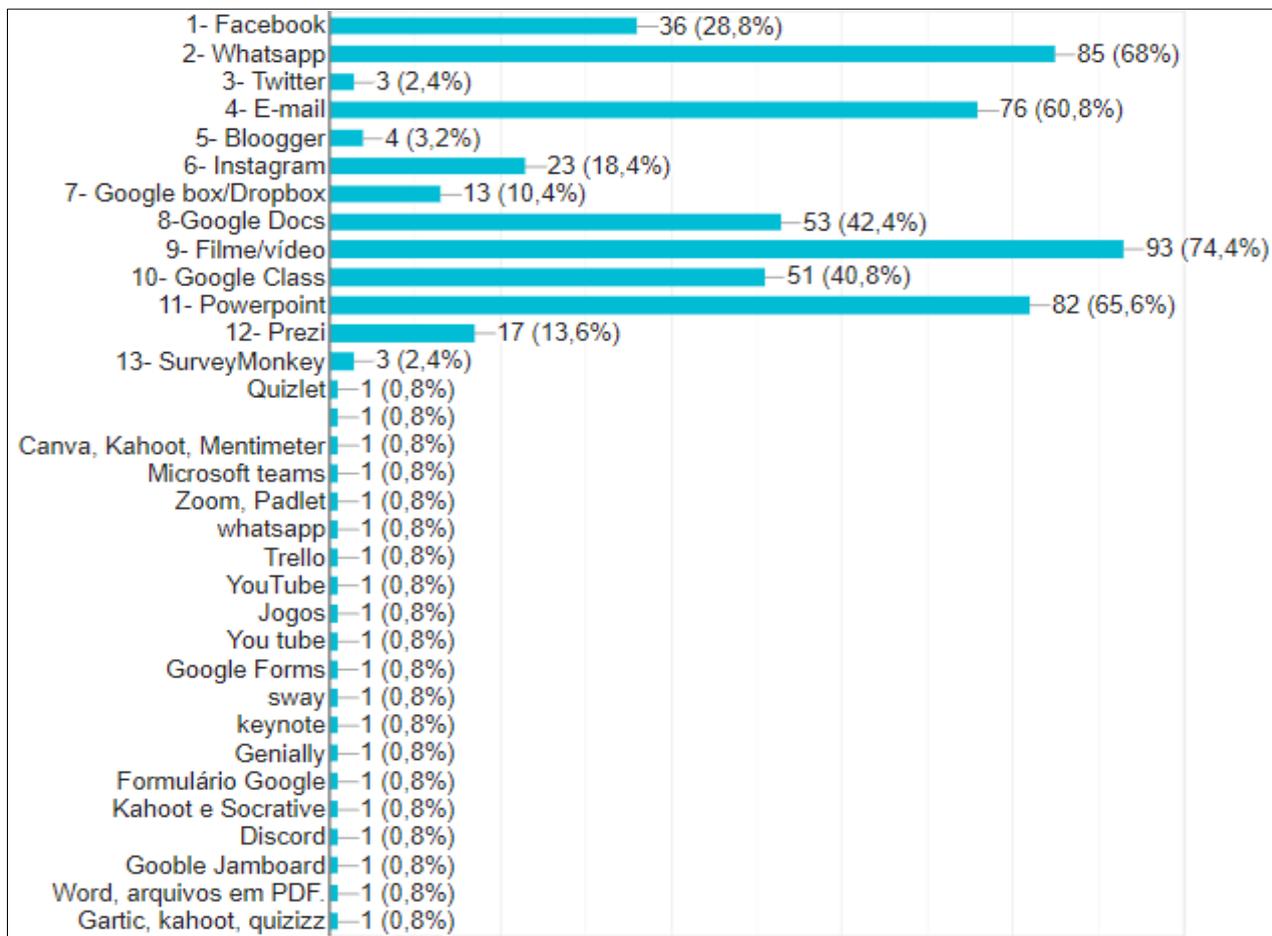
Considerou-se importante, também, questionar sobre qual (ou quais) são os **fatores para proporcionar aulas mais inovadoras** e **quais os recursos tecnológicos** que mais proporcionaram essas aulas. O professor poderia escolher até 3 alternativas. Os percentuais mais relevantes foram “aulas bem-preparadas” com 76,8%, “filmes/vídeos” com 74,4%, “WhatsApp” com 68,8%, “Powerpoint” com 65,6%, “E-mail” com 60,8%, “recursos tecnológicos” com 60%, “apoio institucional” com 49,6%, “Google docs” com 42,4%, “Google class” com 40,8%, “formação docente específica” com 39,2% e “disponibilidade da internet” com 35,2%, como pode ser observado nas figuras 12 e 13.

FIGURA 12 FATORES PARA PROPORCIONAR AULAS MAIS INOVADORAS



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

FIGURA 13 RECURSOS TECNOLÓGICOS QUE PODEM PROPORCIONAR AULAS INOVADORAS

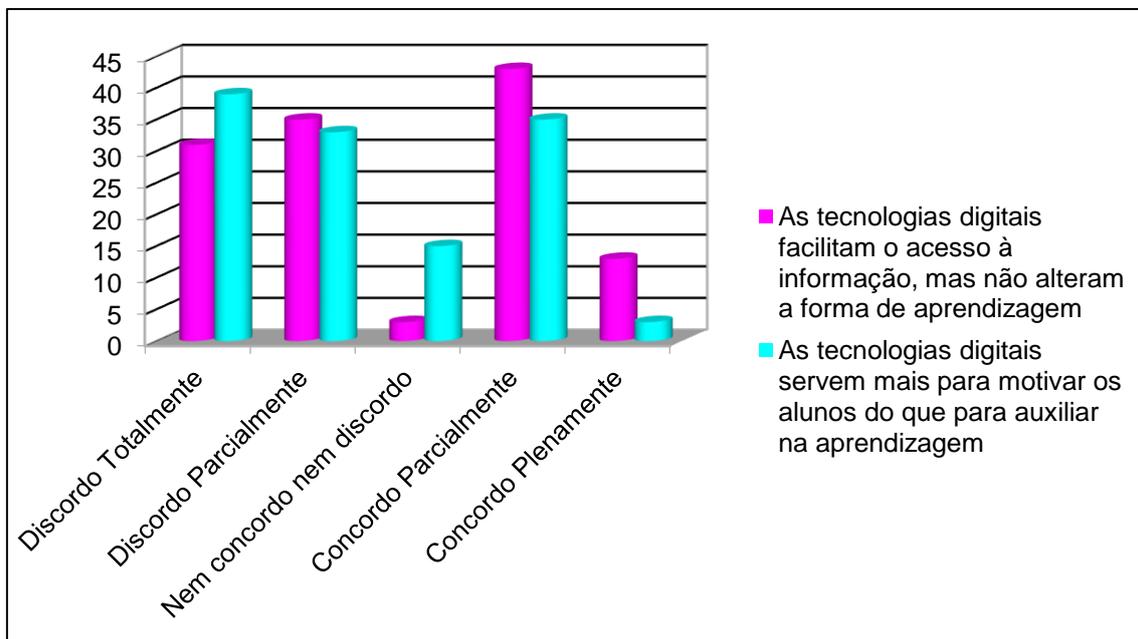


Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Ao observar as figuras 12 e 13, é possível verificar que os maiores percentuais não estão relacionados a recursos tecnológicos específicos e inacessíveis. Esse resultado é importante, pois está associado ao fato de ser possível inovar sem necessariamente aliar tecnologia de ponta ao trabalho do professor.

Por fim, questionou-se os docentes se eles acreditam que as tecnologias digitais facilitam o acesso à informação, mas não alteram a forma de aprendizagem (coluna rosa) ou se as tecnologias digitais servem mais para motivar os alunos do que para auxiliar na aprendizagem (coluna azul). A escala de medição para estas respostas vai de “Discordo totalmente, discordo parcialmente, nem concordo nem discordo, concordo parcialmente e concordo plenamente” e as respostas podem ser observadas na figura 14.

FIGURA 14 RELAÇÃO ENTRE TECNOLOGIAS E APRENDIZAGEM



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

É possível observar que, sobre as tecnologias digitais facilitarem o acesso à informação, mas não alterarem a forma de aprendizagem (coluna rosa), percebe-se que a maioria dos docentes concorda parcialmente com essa afirmação, porém essa informação é seguida de uma tendência a discordar parcialmente e totalmente, respectivamente.

Sobre as tecnologias digitais servirem mais para motivar os alunos do que para auxiliarem na aprendizagem (coluna azul), constata-se que a maioria discorda totalmente, seguida de um número contraditoriamente grande também de pessoas que concordam parcialmente e por fim um percentual que discorda parcialmente. Conclui-se que a porcentagem maior é a que discorda dessa colocação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho reveste de importância singular ao ser realizado durante o período de Pandemia gerado pelo “Coronavírus” durante o qual houve uma necessidade de inúmeros professores se reinventarem e buscarem aperfeiçoar seus processos de ensino e aprendizagem. A questão de inovação foi um dos assuntos de grande debate neste ano de 2020, perdurando em 2021, em que o chamado ensino tradicional de sala de aula, baseado mais em aula expositiva foi amplamente questionado pelo contexto vivido e pelas transformações nas suas condições no decorrer deste ano atípico.

Os resultados dos questionários permitiram encontrar um perfil sociodemográfico referente aos 125 participantes da pesquisa. Percebe-se que, para a pesquisa realizada, a docente-padrão

compreende uma mulher entre 31 e 40 anos, entre 11 e 15 anos de docência e que trabalha 30 horas em uma escola urbana.

Devido ao período de pandemia, a utilização de aplicativos e redes sociais foi destacado com o emprego de *WhatsApp*, *Facebook*, *Instagram*, *e-mail* como formas de comunicação com os alunos para um ensino remoto.

Parte significativa destes professores faz uso de mídias tecnológicas em suas aulas, com destaque para o uso de computador, projetor, celular e vídeo- aulas. A pesquisa também evidenciou que estes docentes entendem que o apoio por parte de suas escolas é fundamental para a utilização de inovações em salas de aula.

Pode-se perceber que as ações voltadas para a inovação são percebidas por parte dos docentes como a necessidade de usar recursos tecnológicos e mídias digitais. No entanto, inovação não é somente o uso de mídias, mas o desenvolvimento da criatividade e do estímulo ao aluno para seu aprendizado, além de um diálogo afetivo por parte do professor.

Nesse sentido, considerar as vivências do aluno, participar deste cenário e interagir com o educando de forma experiencial e ativa, colaboram para uma aprendizagem significativa.

REFERÊNCIAS

- Bacich, L.; Moran, J.M. (Org.). (2017). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso.
- Carvalho Neto, C. Z. (2018). **Educação 4.0: princípios e práticas de inovação em gestão e docência**. São Paulo: Laborciência.
- Chizotti, A. (2001). **Pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Cortez.
- Christensen, Clayton M.; Bower Joseph L. Disruptive technologies: catching the wave. **Havard Business Review**, jan./feb, 1995. Disponível em: https://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave?cm_sp=Topics- -Links- -Read%20These%20First. Acesso em: 12 maio 2019.
- Huberman, M. (2000). O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora.
- Masetto, M. (2004). Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação In: Moran, J.M; Masetto, M.T; Behrens, M.A. (Org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus.
- Moran, J.M. (2004). Novas tecnologias e mediação pedagógica. In: MORAN, J.M; MASETTO, M.T; BEHRENS, M.A. (Org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus.
- Moran, J.M. (2017). Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C.A.; MORALES, O.E.T. (Org.). Coleção Mídias Contemporâneas, **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. PG: Foca Foto – PROEX/UEPG.