

TRABALHO PEDAGÓGICO COM TDIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA DE GOIÁS DURANTE A SUSPENSÃO DAS AULAS PRESENCIAIS NA PANDEMIA DE COVID-19

ROSEMARA PERPETUA LOPES

Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil

FÁBIO REZENDE COIMBRA

Universidade Federal de Jataí (UFJ), Jataí, Goiás, Brasil

RESUMO: Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa documental, de abordagem qualitativa, na qual se buscou investigar o trabalho pedagógico com tecnologias digitais durante o período de suspensão de aulas presenciais na rede pública de educação básica de Goiás. Os procedimentos metodológicos abrangeram a delimitação do percurso analítico em roteiros de elaboração própria, organizados em torno dos objetivos específicos da pesquisa, cada qual composto por categorias e indicadores. Fundamentaram a análise pressupostos sobre abordagens pedagógicas de uso das tecnologias, conhecimentos para a docência com tecnologias digitais e outros. Desse modo, constatou-se que, no cenário da educação goiana, durante o período pandêmico de aulas não presenciais, a Internet desponta como a tecnologia mais utilizada para atividades escolares; projetos políticos-pedagógicos datados de 2020 não tratam das aulas não presenciais e pouco se referem às tecnologias digitais; os planos de estudo criados para o Regime Especial de Aulas Não Presenciais também preveem atividades presenciais e as videoaulas, tratadas como material de apoio, têm o seu uso marcado por traços da abordagem instrucionista. Apurou-se que, dos conhecimentos necessários para a docência com tecnologias digitais, prevalece o tecnológico, que, sozinho, não permite afirmar que, após a pandemia, o professor esteja preparado para ensinar com tecnologias. Houve dificuldades na educação remota e elas variam da produção de videoaulas ao uso pedagógico de tecnologias pessoais, como o *WhatsApp*, incluindo a ampliação da jornada diária de trabalho, a separação entre trabalho e vida privada e as condições de estudo dos alunos. De modo geral, os resultados sugerem que nas aulas não presenciais os ambientes virtuais foram pouco explorados, reflexo, talvez, de fatores como condições de acesso e uso dos meios digitais e conhecimentos sobre a educação por meios digitais.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia. Educação. Pandemia. Goiás.

INTRODUÇÃO

Tecnologia é uma palavra polissêmica, conceituada por Kenski (2012) como ferramenta criada pelo homem para facilitar a sua vida em sociedade. Nem toda tecnologia foi criada para a educação, porém houve a apropriação de muitas delas para viabilizar a promoção da aprendizagem escolar.

Há décadas, investigam-se modos de integração de tecnologias à educação (SKINNER, 1972; TORRES; AMANTE, 2019). Em 1950, a Instrução Programada previa o uso de máquinas pelos alunos. De viés behaviorista, nessa proposta, o aluno avançava à medida que assinalava a resposta certa à pergunta apresentada (SKINNER, 1972).

Posteriormente, na década de 1970, a então chamada “tecnologia educacional” foi marcada pelo viés tecnicista (SAVIANI, 2012). Em 1980, programas e projetos de implantação de tecnologias da informática despontam na educação brasileira (MORAES, 2003). Em 1990, a popularização da Internet trouxe novas possibilidades. A partir de então, ferramentas da *web 2.0* permitiram que o usuário passasse de consumidor a produtor (autor) de conteúdos da *web* (COLL; MONEREO, 2010). Atualmente, a *web 4.0* dá margem a propostas conhecidas como *mobile learning* ou *m-learning* ou, ainda, aprendizagem móvel (BRASIL; SANTOS; FERENHOF, 2019). Ao longo desse período, no Brasil, os avanços voltados para a integração de novas tecnologias ao ensino presencial mantiveram-se discretos (BARRETO, 2006; BASTOS, 2010; CETIC, 2020a).

Nesse cenário, em 2020, os meios digitais deixaram de ser opção e tornaram-se os únicos possíveis para a educação formal, ressalvados os casos de falta de acesso à Internet e equipamentos tecnológicos. No Estado de Goiás, o Regime Especial de Aulas Não Presenciais (REANP) foi normatizado pela Resolução n.º 02, de 17 de março de 2020, do Conselho Estadual de Educação (GOIÁS, 2020a). Em decorrência da pandemia da covid-19, a educação tornou-se não presencial e os professores passaram a exercer o trabalho remoto, em ambiente doméstico ou familiar, distinto das modalidades presencial e à distância.

Assim, se até março de 2020 estudos apontavam o uso restrito da tecnologia na escola, a manutenção da aula expositiva, mesmo com o uso de tecnologias digitais, o olhar desconfiado do professor às tecnologias, o receio, a insegurança, a resistência (PACHECO, 2019), o que mudou com o acesso contínuo e o uso diário de variadas tecnologias até então desconhecidas para a realização de atividades pedagógicas com os alunos? Os dias da educação na pandemia teriam efeitos positivos ou negativos sobre alunos e professores, no que diz respeito à sua relação com as tecnologias digitais nas aulas presenciais? Esses e outros questionamentos impulsionaram a busca por um olhar mais atento e aprofundado sobre a realidade educacional goiana em tempos de pandemia, dando margem à pesquisa documental abordada neste artigo. Nesse bojo, o problema foi formulado nos seguintes termos: considerando a histórica relação entre tecnologias e escola nas redes públicas de ensino brasileiras, apontada pela literatura educacional, que aulas foram ministradas durante o período previsto na Resolução n.º 2/2020 do Conselho Estadual de Educação de Goiás? Que dificuldades houve para ministrá-las? Que tecnologias foram privilegiadas? Que situações de aprendizagem foram criadas? O que os registros escritos de professores e/ou gestores informam sobre essa experiência?

Desse modo, o objetivo geral previa investigar o trabalho pedagógico com tecnologias digitais nas aulas não presenciais ministradas durante o período de suspensão de aulas previsto na referida Resolução. Os objetivos específicos consistiram em: descrever e categorizar aulas ministradas durante o período de contingenciamento, de acordo com as abordagens pedagógicas que as perpassaram, tendo em vista a sua

configuração; identificar as tecnologias adotadas para a realização das aulas não presenciais; evidenciar as principais dificuldades apontadas pelos professores em seus registros para ministrar aulas não presenciais. Incluíam, ainda: extrair do material produzido pelos professores, para planejamento ou execução das aulas não presenciais, elementos que apontem os conhecimentos empregados para realizá-las, tendo como referencial o *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), e investigar possíveis relações entre o projeto político-pedagógico da escola e as aulas não presenciais, conforme ministradas no período.

Cientes das limitações impostas pelo desenho metodológico, com o amparo de Marconi e Lakatos (2015), realizou-se uma pesquisa qualitativa, documental, com análise descritivo-interpretativa de 19 projetos políticos-pedagógicos, 68 planos de estudo, 33 relatórios de professores, 202 videoaulas e 798 vídeos e imagens diversas. O *corpus* foi, assim, constituído por materiais coletados entre 2020 e 2021, parte do material foi extraída da Internet, de canais educacionais do *YouTube*, e parte foi cedida por colaboradores das redes públicas municipais e estaduais de Goiânia, Jataí, Rio Verde e Santa Helena de Goiás.

Os relatórios foram amealhados entre agosto e setembro de 2020, cedidos por professores, coordenadores, gestores e supervisores que experienciaram o trabalho pedagógico e administrativo nas instituições públicas educacionais do Estado de Goiás no período de suspensão das aulas presenciais. Dos fornecidos, foram selecionados 33, tendo como critérios de exclusão formato e conteúdo do texto (KOCH; ELIAS, 2006) e contribuição para os objetivos específicos da pesquisa.

As videoaulas resultaram de um levantamento realizado no período de outubro de 2020 a março de 2021, que permitiu localizar um total de 1.177, distribuídas em canais do *YouTube*, como Secretaria Municipal de Educação de Jataí, Seduc em Ação de Goiás e outros. Dado o volume, adotou-se a técnica de amostragem probabilística aleatória simples sem reposição, conforme prevista em Marconi e Lakatos (2015). Desse modo, foram reduzidas para 222 e, posteriormente, para 202, após a exclusão daquelas que não continham os elementos de uma aula, conforme conceituada por Oliveira (2016). Para preservar a imagem dos participantes, identificou-se as videoaulas por "V" seguida de número, a exemplo de Videoaula 1 (V1), procedimento estendido às demais fontes documentais. A transcrição das videoaulas pautou-se nas normas previstas em Preti (1999), mantendo-se o texto oral conforme pronunciado. As fontes audiovisuais incluíram 798 arquivos de áudios, vídeos, fotos e imagens, manipulados por planilha Excel, agrupados de acordo com as suas principais características.

O plano de estudo foi criado para o REANP e pode ser visto como um desdobramento do Plano de Ação de cada unidade escolar, a ser preenchido pelo professor e encaminhado aos estudantes, quinzenalmente, com a finalidade de orientá-los quanto às atividades escolares a realizar. O modelo de plano de estudo criado pela Secretaria Estadual de Educação de Goiás e repassado às Coordenadorias Regionais de Educação, gestores, coordenadores pedagógicos e professores da rede estadual de ensino contém os seguintes campos a serem preenchidos: identificação da instituição de ensino, do ano escolar e do período de realização das aulas/atividades; data; componente curricular; conteúdo; objetivo; consulta ao livro didático; lista de atividades e *link* de acesso à videoaula sugerida como material de apoio.

A análise desse material contou com o amparo de Marconi e Lakatos (2015) e Bardin (2016), foi organizada em grupos, por fonte documental: audiovisuais; planos de estudo; relatórios de professores; projetos político-pedagógicos. Cada grupo seguiu um roteiro de análise específico, de elaboração própria, contendo procedimentos, categorias e indicadores relacionados aos objetivos específicos a serem atingidos pela análise de cada fonte documental.

Também foi elaborado um roteiro comum a todos os grupos, sendo delimitados os eixos de análise: caracterização das videoaulas quanto à abordagem pedagógica; configuração tecnológica das aulas não presenciais; dificuldades com aulas não presenciais; conhecimentos do professor nas aulas não presenciais; aulas não presenciais e projeto político-pedagógico.

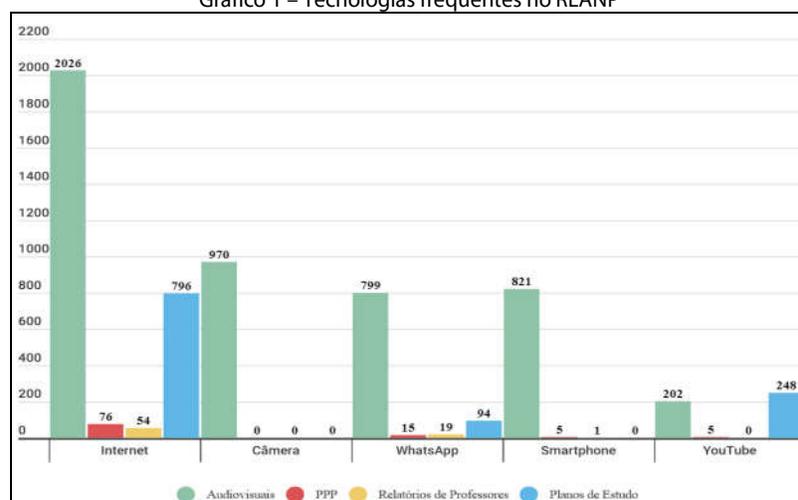
O referencial teórico abarcou pressupostos sobre abordagens pedagógicas de uso das tecnologias (PAPERT, 1992; VALENTE, 2013; OLIVEIRA, 2016), conhecimentos para a docência com Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) (KOEHLER; MISHRA; CAIN, 2013; CIBOTTO; OLIVEIRA, 2017), entre outros.

De modo geral, o desenvolvimento abrangeu as etapas de: levantamento das fontes documentais para análise; tratamento do material obtido; análise, discussão e interpretação das fontes documentais; síntese e conclusão do estudo. Como toda pesquisa científica, esta teve limitações, uma delas foi o fato de investigar a realidade educacional a partir de registros escritos e audiovisuais.

TECNOLOGIAS UTILIZADAS NAS AULAS NÃO PRESENCIAIS

No Gráfico 1 são indicadas as cinco tecnologias verificadas com maior frequência nas fontes documentais analisadas, entendendo-se por "frequência" o número de vezes em que o objeto investigado foi encontrado nas referidas fontes.

Gráfico 1 – Tecnologias frequentes no REANP



Fonte: Elaboração própria.

As tecnologias visualizadas no gráfico acima compõem um conjunto de 29 diferentes tecnologias¹ identificadas no trabalho pedagógico durante o REANP. Com relação à câmera, foi inferida a sua utilização na produção de videoaulas e de imagens e vídeos compartilhados pelo *WhatsApp*, podendo ser ela profissional, amadora, *WebCam* ou de um *smartphone*. Os resultados observados no Gráfico 1 colocam em evidência a Internet, categoria que inclui toda tecnologia cujo uso depende de conexão, como *WhatsApp* e *YouTube*, sugerindo refletir sobre quem tem e quem não tem acesso à rede, os infoexcluídos, nas palavras de Coll e Monereo (2010), haja vista que conexão tem um custo com o qual nem todos podem arcar, quando residem em um local passível de acesso.

Durante o isolamento social decorrente da pandemia de covid-19, a educação deixou de ser presencial e a Internet, antes necessária, tornou-se imprescindível. Porém, no Brasil, nem todos têm acesso a ela, seja fixa ou móvel, como mostra a pesquisa Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) Domicílios (CETIC, 2020b), segundo a qual, em 2019, ano imediatamente anterior ao início da pandemia, o percentual de usuários de Internet no Brasil era de 95% na classe A e 57% nas classes D e E, sendo tais classes distintas em termos socioeconômicos.

Além do custo da Internet, nem todos os pais ou responsáveis por crianças e adolescentes em idade escolar sabem usar tecnologias digitais para auxiliar e acompanhar os estudantes em seus estudos em casa, com o agravante de que nem todos os pais ou responsáveis dispõem de tempo para o referido acompanhamento, sem mencionar condições como equipamentos e espaço físico.

No que diz respeito ao *WhatsApp*, trata-se de um aplicativo de uso pessoal, que se tornou ferramenta de trabalho e de estudo durante a suspensão das aulas presenciais. Enquanto ferramenta de uso pessoal, cuja adoção não está normatizada na escola, o *WhatsApp* suscita questionamentos quanto à segurança dos dados pessoais, invasão do espaço privado e custo, uma vez que requer conexão com a Internet, entre outros aspectos. Do ponto de vista pedagógico, ao adotar o *WhatsApp* como ferramenta de trabalho, caberia ao professor distinguir a função que esse aplicativo tem na vida privada e aquela que ele assume no processo de ensino e aprendizagem escolar, reconhecendo, assim, limites e possibilidades de uso dessa tecnologia.

O *WhatsApp*, cuja instalação e uso requerem celular e Internet, pode ser integrado a atividades pedagógicas síncronas e assíncronas, sendo utilizado, por exemplo, para atendimento aos alunos e seus familiares ou responsáveis. Sua popularidade no REANP pode decorrer do fato de que, mesmo antes da suspensão das aulas presenciais, ele já estava presente no cotidiano de alunos e professores.

Uma pesquisa realizada com professores de Minas Gerais constatou que o *WhatsApp* foi a tecnologia mais utilizada durante o ensino remoto, pois “seus recursos de envio de áudios, vídeos e mensagens instantâneas, além das formatações possíveis, se tornaram fundamentais para manter um elo de busca da construção do conhecimento através do processo de ensino aprendizagem” (ROSSI; BRITO; SILVA JUNIOR., 2021, n. p.). No entanto, cabe reconhecer que o uso sem limites deste aplicativo para fins escolares, com envio de mensagens de texto ou áudio a qualquer hora, inclusive, no período noturno, pode acarretar danos.

O Gráfico 1 aponta, ainda, *smartphone* e *YouTube* como tecnologias recorrentes no trabalho pedagógico não presencial. Proibido na escola básica da rede pública de ensino de Goiás, o celular ou *smartphone* tornou-se essencial à educação na pandemia, principalmente, para os alunos, que passaram a utilizá-lo em atividades de estudo, nem sempre por opção, mas por falta de um *notebook*, por exemplo.

A plataforma *YouTube*, antes da pandemia pouco explorada em processos de ensino e aprendizagem, exceto, talvez, para exibição de vídeos, juntamente com as redes sociais, tornou-se um dos principais canais de compartilhamento de material, como videoaulas. Constatou-se que esta Plataforma é recorrente em mais de uma fonte documental, tanto nos audiovisuais, quanto nos planos de estudo, enquanto canal de transmissão e, também, repositório, permitindo disponibilizar videoaulas e transmitir cursos de capacitação, entre outros usos.

O PRESENCIAL NA TELA: MODOS DE UTILIZAÇÃO DAS TDIC NAS AULAS REMOTAS

Os modos de utilização das TDIC foram analisados a partir de Valente (2013) e Oliveira (2016), sendo identificados quanto à abordagem pedagógica subjacente ao trabalho escolar, classificada em instrucionista ou conservadora e construcionista ou emergente.

A abordagem instrucionista ou conservadora tem como características atividades de caráter expositivo, aluno-ouvinte ou passivo, professor como transmissor do conhecimento, subutilização da tecnologia, virtualização do ensino ou uso da tecnologia para “fazer mais do mesmo”, aprendizagem como reprodução do conteúdo de ensino. Conforme Oliveira (2016, p. 196), na aula virtual ministrada sob essa abordagem “as potencialidades comunicacionais, colaborativas e de desenvolvimento da autonomia que o ambiente digital propicia são subutilizadas, limitando-se simplesmente a transferir o conteúdo das aulas convencionais para a tela do computador”.

De outro modo, a abordagem construcionista ou emergente prevê atividades de caráter investigativo, colaborativo ou experimentais, aluno ativo, professor como facilitador ou mediador do processo de aquisição de conhecimento, tecnologia como ferramenta para a aprendizagem, para fazer o que antes não se fazia sem ela, aprendizagem como compreensão do conteúdo de ensino. De acordo com Oliveira (2016, p. 197), na aula virtual ministrada sob essa perspectiva “formandos e formadores podem se constituir em coautores na produção colaborativa de conhecimento”.

Cientes do caráter emergencial e temporário do trabalho educativo remoto, bem como do que o difere da educação à distância, buscou-se nas videoaulas traços das abordagens pedagógicas que perpassaram o trabalho pedagógico durante o REANP. Ao abordar educação à distância, juntamente com Belloni (2005), pressupõe-se o que segue:

[d]eve-se compreender a EaD como um tipo distinto de oferta educacional, que exige inovações ao mesmo tempo pedagógicas, didáticas e organizacionais. Os principais elementos constitutivos que a diferenciam da modalidade presencial são a

“descontiguidade” espacial entre professor e aluno, a comunicação diferida (separação no tempo) e a mediação tecnológica, característica fundamental dos materiais pedagógicos e da interação entre o aluno e a instituição. (BELLONI, 2005, p. 190).

Assim, tendo como indicadores ensino, aprendizagem e papel do professor, verificou-se se a aula era expositiva ou propunha atividades investigativas, colaborativas e experimentais; se o professor se colocava como transmissor de conteúdo ou facilitador e mediador; se o aluno fazia parte do processo ou era um espectador.

Desse modo, constatou-se que, das 202 videoaulas, uma (V8) não apresenta somente aula expositiva. Nesta videoaula, a professora ensina Química, pelo Google *Meet*. Talvez, por se tratar da gravação de uma atividade síncrona, na qual professor e alunos interagem em tempo real, com ou sem a câmera aberta dos alunos, esta aula apresenta traços da abordagem construcionista, diferentemente de outra, que é assíncrona, na qual o professor grava uma aula para alunos que a assistirão posteriormente, isto é, alunos que não estão com ele no ambiente virtual da aula no momento em que ela ocorre.

Os termos “síncrono” e “assíncrono” tornaram-se populares na educação remota, ambos indicam interações por meios digitais, mas somente o primeiro prevê interação em tempo real. Conforme Primo *et al.* (2017), ações síncronas e assíncronas estão inseridas no contexto do que se conhece por conversações fluidas.

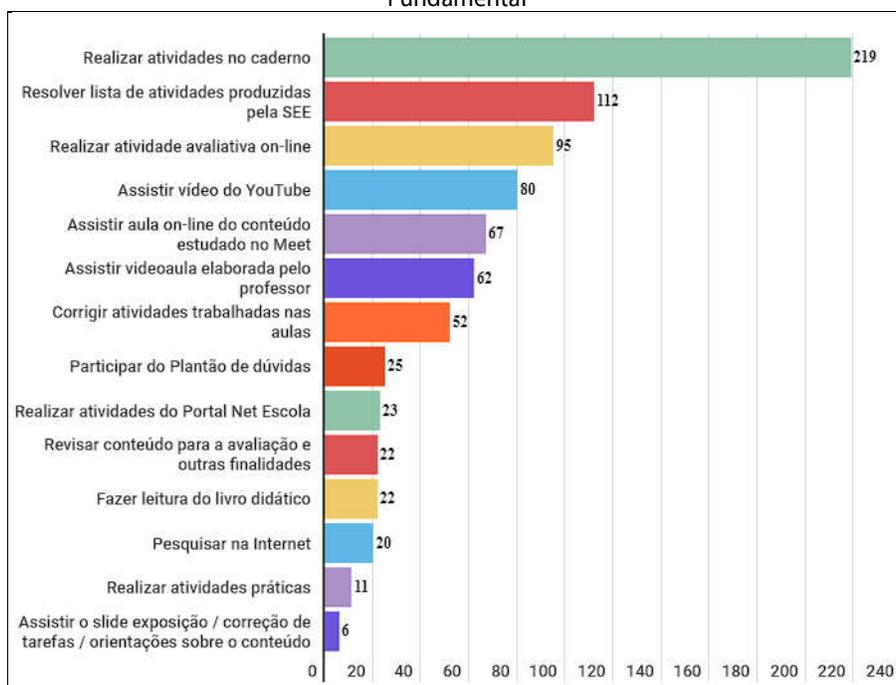
Por conversações fluidas entendemos as interações dialogais que ocorrem em ambientes polimidiáticos, trocadas em mais de um serviço de comunicação digital, possivelmente usando variados aparatos técnicos (*desktop, smartphone, Smart TV*) e redes de conexão (cabo, 4G). Tais conversas síncronas e/ou assíncronas constituem uma intrincada estrutura *hipertextual* e multimodal, que interconecta agentes humanos e não humanos, tempos e lugares. (PRIMO *et al.*, 2017, p. 8).

A esse respeito, acrescentam os autores que conversações fluidas também podem

[...] interligar meios de comunicação não ligados à internet (como telefonia tradicional, um bilhete, etc.) e encontros presenciais. *Selfies* em um bar, publicados no *Snapchat* e que motivam diálogos no *WhatsApp* e no próprio estabelecimento comercial (uma amiga mostra a resposta para outra em seu celular) são hoje situações comuns, que mostram como lugares, tempos e tecnologias são atraídos em uma situação conversacional marcada por grande hibridismo. (PRIMO *et al.*, 2017, p. 8).

Focalizando a videoaula, ela é tratada nos planos de estudo como “material de apoio”. Nos gráficos 2 e 3 verificam-se atividades que compuseram esses planos e deveriam ser realizadas pelos alunos em casa.

Gráfico 2 – Atividades previstas nos planos de estudo para os anos finais do Ensino Fundamental

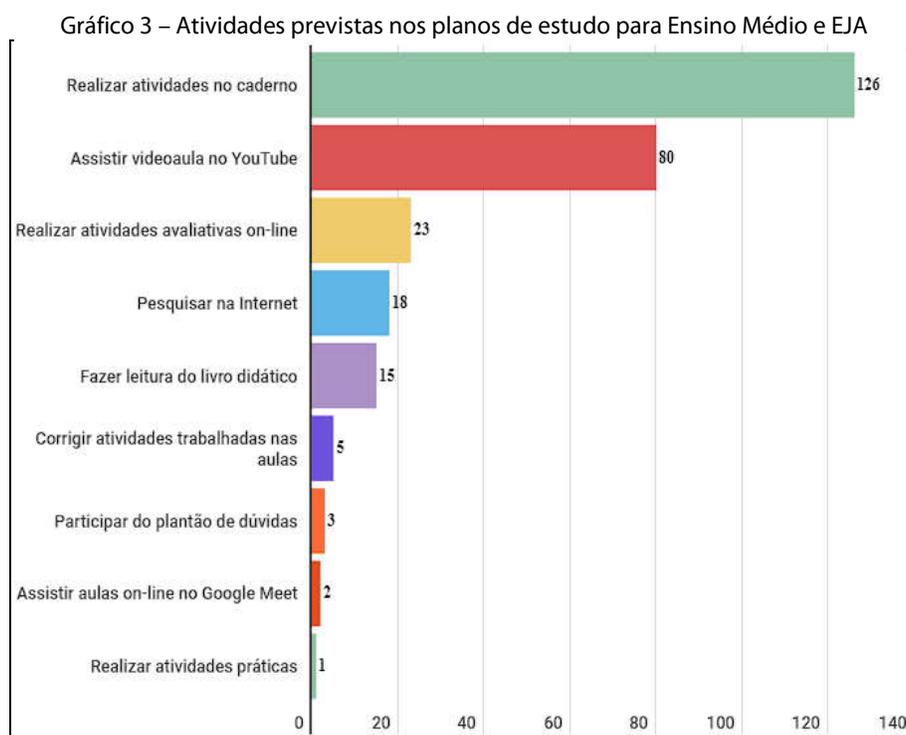


Fonte: Elaboração própria.

Chama a atenção o verificado neste gráfico e os resultados relativos às tecnologias mais frequentes no REANP, sugerindo que a principal função da Internet durante as aulas não presenciais foi permitir a comunicação, uma vez que nem todo o trabalho pedagógico foi realizado em ambiente virtual ou on-line. Quanto às atividades, observa-se que alternam entre síncrona e assíncrona, prevalecendo essa última, e também entre digital e não digital, confirmando que nem todo o trabalho foi virtual e/ou on-line na educação durante a pandemia. Excetuando-se “pesquisa na Internet”, cujo detalhamento não se encontra nos planos, nenhuma das atividades é colaborativa, investigativa ou experimental; indício, este, da abordagem instrucionista, ressalvado o fato de que a análise se refere a um contexto emergencial.

Conforme salienta Oliveira (2016, p. 201), “se o curso presencial é participativo, o virtual amplia essa participação”. Além disso, não se pode pretender que o professor mude as suas concepções de ensino e aprendizagem simplesmente porque o seu trabalho passou a ser em casa, e, como ressalta Fagundes (2008), essas concepções são determinantes para o uso das TDIC na educação, qualquer que seja a modalidade de ensino. Neste caso, cabe a ressalva de que, qualquer que seja a abordagem pedagógica, instrucionista ou construcionista, ela se aplica somente a contextos nos quais o acesso a dispositivos e redes é realidade. Refletindo sobre as concepções, também elas são

influenciadas pelo entorno. Sob essa ótica, a compreensão da abordagem pedagógica de uso das tecnologias digitais em determinada época e local passa pelos determinantes que atuam sobre o trabalho educativo. Prosseguindo, a composição dos planos de estudo sugere indagar que papel assumiu o professor num trabalho pedagógico não presencial, emoldurado por atividades como as visualizadas no Gráfico 3.



Fonte: Elaboração própria.

Das atividades mais apontadas pelos docentes nos planos de estudo dos anos finais do Ensino Fundamental, as três que mais se destacam são: realizar atividades no caderno, resolver lista de atividades produzidas pela Secretaria de Estado da Educação (SEE) e realizar atividades avaliativas on-line, possivelmente pelo *Google Forms* – os planos não especificam. Nos planos de estudo do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), as atividades mais comuns são: realizar atividades no caderno, assistir videoaula pelo *YouTube* e realizar atividades avaliativas on-line. Essa configuração aponta para a abordagem instrucionista ou conservadora, a qual, segundo Oliveira (2016, p. 195), tem como base os “métodos tradicionais de ensino, em que a finalidade do processo educacional é levar o aluno a assimilar conteúdos e baseia-se em transmitir informações”.

As atividades verificadas nos gráficos 2 e 3 sugerem que o trabalho pedagógico no REANP assumiu contornos do “presencial na tela”, premissa corroborada pelas dificuldades visualizadas na Tabela 1.

Tabela 1- Dificuldades de uso das TDIC no REANP

Dificuldade	Audiovisuais	Relatórios	Total
Confusão no uso de materiais, com o posicionamento frente à câmera e/ou não sabia para onde olhar e/ou o que falar	32	0	32
Vídeo balançando, tremendo ou cortado	8	0	8
Fotos ilegíveis de tarefas de alunos	7	0	7
Dificuldade de acesso à Internet por parte do aluno	0	7	7
Desconforto com a câmera - o professor visivelmente deslocado (sem graça e sem jeito ao falar)	6	0	6
Professores apontaram dificuldade de aprendizagem dos alunos	0	5	5
Insegurança do professor para ensinar diante da câmera	4	0	4
Falta de computador ou celular por parte dos alunos	0	4	4
Dificuldade com o uso da tecnologia por parte do professor	2	1	3
Pressão e cobrança de superiores sentida pelo professor	0	3	3
Dificuldade técnica (baixa qualidade de som, microfone falhando ou com volume muito baixo)	2	0	2
Comunicação entre professor e aluno (falta do contato presencial)	0	2	2
Utilização de versão <i>demo</i> (gratuita) de <i>software</i> pago	1	0	1
Domínio do Português Padrão pelo professor na linguagem oral	1	0	1
Explicar uma atividade sem saber onde estava a dúvida do aluno ou em que ela consistia	1	0	1
Dificuldade de organização do tempo por parte dos alunos	0	1	1
Adequar atividades presenciais para o modo remoto	0	1	1
Perda de privacidade do professor	0	1	1
Ampliação da carga horária diária de trabalho (horário de trabalho estendido, sem hora para acabar)	0	1	1
Total	64	26	90

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 1 exhibe as dificuldades apontadas nos relatórios, bem como as inferidas das videoaulas e demais materiais audiovisuais analisados. Das apuradas, destacam-se “confusão no uso de materiais, com o posicionamento frente à câmera e/ou não sabia para onde olhar e falar” e uso da câmera, “Vídeo balançando, tremendo ou cortado”.

Segundo Spanhol e Spanhol (2009), videoaulas devem ser compostas por pré-produção, produção e pós-produção. A pré-produção “consiste na preparação, planejamento e projeto do vídeo a ser produzido. Essa etapa abrange todas as demais atividades que serão realizadas, desde a concepção da idéia inicial até a filmagem” (VARGAS; ROCHA; FREIRE, 2007, p. 3). A produção “é a etapa que são feitas as filmagens das cenas que compõem o vídeo” (VARGAS; ROCHA; FREIRE, 2007, p. 3). Por fim, a pós-

produção “recobre todas as atividades até então realizadas para a finalização do vídeo quando se faz a edição e a organização das tomadas gravadas para a composição das cenas do vídeo como um todo” (VARGAS; ROCHA; FREIRE, 2007, p. 3). De acordo com esses pressupostos, as duas primeiras dificuldades observadas na Tabela 1 são inerentes à fase de produção e sugerem a falta do conhecimento tecnológico, conforme concebido por Cibotto e Oliveira (2017).

De modo geral, as dificuldades verificadas na Tabela 1 têm subjacentes a falta de conhecimentos necessários para ensinar com TDIC, que incluem a compreensão dos atributos que caracterizam ambientes virtuais e as condições de realização das aulas não presenciais, trabalho que o professor desempenhou em casa, com recursos materiais próprios e suporte técnico institucional limitado ou ausente.

Das dificuldades encontradas, o acesso à Internet merece atenção. De um lado, a Internet desponta como tecnologia mais utilizada nas aulas não presenciais, de outro, está entre as dificuldades de uso das TDIC no REANP. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (TOKARNIA, 2020), de cada quatro brasileiros, um (25,3%) não tem acesso à Internet, a situação é ainda pior para aqueles que residem na zona rural, mais da metade desse contingente (53,5%) não tem conexão com a Internet. Conforme levantamento realizado pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef),

[c]om escolas fechadas por causa da pandemia, em novembro de 2020, quase 1,5 milhão de crianças e adolescentes de 6 a 17 anos não frequentavam a escola (remota ou presencialmente). A eles, somam-se outros 3,7 milhões que estavam matriculados, mas não tiveram acesso a atividades escolares e não conseguiram se manter aprendendo em casa. No total, 5,1 milhões tiveram seu direito à educação negado em novembro de 2020. (UNICEF, 2021, n. p.).

Além do verificado na Tabela 1, cabe notar as condições de estudo dos alunos durante o REANP (Tabela 2), registradas por fotos, que tiveram a função de comprovar ao professor que as atividades propostas aos alunos, por exemplo, pelo plano de estudos, foram realizadas.

Tabela 2 – Condições de realização das atividades escolares em casa pelos estudantes

Situação	Descrição	Quantidade
Aluno com o material escolar no colo	Os alunos estavam sentados numa cadeira, apoiando o caderno sobre o colo.	13
Aluno sentado no sofá	Sentados, os alunos utilizavam o “braço” do sofá como apoio para o caderno ou apostila.	10
Aluno em pé	Alunos em pé, com o caderno apoiado sobre a mesa.	03
Aluno sentado na cama	Os alunos estavam sentados na cama, utilizada como suporte para o caderno ou apostila.	03
Aluno de joelhos	De joelhos, o aluno apoiava o material em uma cadeira para escrever.	01
Total		30

Fonte: Elaborada pelos autores.

Embora a pesquisa abordada neste artigo não pretendesse investigar as condições de estudo dos alunos em seus lares, este aspecto despontou, na medida em que se constatou que, a cada quatro alunos, um não realizava as atividades em condições favoráveis. Estes dados são próximos aos apresentados pelo Conselho Nacional de Juventude (2020), segundo o qual a falta de um ambiente tranquilo para estudar em casa é realidade para 32% dos alunos brasileiros, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental até a pós-graduação. Analisando os efeitos da suspensão das aulas presenciais para os alunos, um estudo da Fundação Carlos Chagas (2020, p. 6) mostrou que “Professores das redes públicas e privadas reportam diminuição da aprendizagem e aumento da ansiedade de seus alunos”.

“NO MEIO DO CAMINHO TINHA UMA PEDRA”: CONHECIMENTOS PARA ENSINAR POR MEIOS DIGITAIS

Não por acaso esta seção inicia resgatando Drummond (ANDRADE, 2002) ao tratar de conhecimentos para ensinar com tecnologias digitais e móveis, pois, se ensinar não é uma tarefa fácil, ensinar com tecnologias muito menos. De longa data, estudos apontam a falta de formação de professores e a escassez de conhecimentos específicos para a docência com TDIC (VALENTE, 1993; PENTEADO, 2000; LOPES; FÜRKOTTER, 2022). Partindo desses pressupostos, investigou-se o conhecimento tecnológico (TK)², o tecnológico do conteúdo (TCK) e o pedagógico da tecnologia (TPK), os quais compõem o que Koehler, Mishra e Cain (2013) denominam “Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo” (TPACK).

De acordo com Ciboto e Oliveira (2017, p. 15), o TK é o “conhecimento sobre as tecnologias padrão, como livros, giz e quadro-negro, e tecnologias mais avançadas, como a Internet e vídeo digital. [...] A capacidade de aprender e se adaptar a novas tecnologias”. Trata-se de saber sobre a tecnologia, conhecer o funcionamento da máquina, suas ferramentas e funcionalidades. Saber manusear aplicativos, *smartphone*, *tablet*, computador, *notebook* etc. Diferentes tecnologias exigem conhecimentos tecnológicos distintos. Por exemplo, utilizar *Google Meet* pelo celular, baixar e instalar *softwares*, como o *Scratch*³.

Por sua vez, o TCK diz respeito à “compreensão de quais são as tecnologias mais adequadas ao ensino de cada assunto e quais conteúdos são propícios a serem ensinados com tecnologias digitais ou não” (CIBOTO; OLIVEIRA, 2017, p. 18). Pressupõe saber qual tecnologia utilizar (a mais apropriada) para ensinar conteúdos curriculares das distintas áreas do conhecimento. Por exemplo, que *software* ou aplicativo selecionar para ensinar números decimais a alunos do quinto ano do Ensino Fundamental que apresentam dificuldades de aprendizagem ou quais conteúdos podem ser ensinados pelo *Scratch*.

Já o TPK “exige a compreensão das limitações e dos potenciais benefícios de tecnologias específicas e como elas podem ser utilizadas em determinados tipos de atividades de aprendizagem” (CIBOTO; OLIVEIRA, 2017, p. 17). Consiste em saber identificar o potencial pedagógico de uma tecnologia, de diferentes tecnologias, reconhecer não somente as possibilidades, mas também os limites de uma tecnologia

para o trabalho pedagógico (o que a tecnologia tem a oferecer e o que ela não tem a oferecer; que condições exige para a sua aplicação), saber qual tecnologia utilizar em uma situação de aprendizagem específica. Por exemplo, de que modo (quais os possíveis modos de) utilizar o *Scratch* para ensinar figuras planas.

Analisando as videoaulas, por inferência, constatou-se que, das 202 videoaulas, quatro (2%) (V31, V90, V92, V152) continham indícios do TPK e TCK, simultaneamente. Por exemplo, na V31, apesar de não utilizar o GeoGebra, um professor de Matemática indica-o aos alunos para a verificação das atividades realizadas na aula. Nas V90 e V92 um professor de Física utiliza *gifs* animados sobre Ondas e Associação de Resistores.

Na V92 esse mesmo professor exhibe um circuito elétrico que ele montou, para que, visualizando o experimento, os alunos compreendam os conceitos de circuito paralelo e em série. Em ambos os casos, tem-se um uso limitado dos referidos *softwares*, o primeiro de modelagem, o segundo uma simulação virtual aberta, tendo em vista que não é explorado o potencial de ambos como ferramenta utilizada pelo aluno para a construção de conhecimento.

Do total de videoaulas, 85,64% apresentam indícios somente do TK, considerando-se conhecimentos como ligar o equipamento, manusear, baixar e instalar determinado *software*, e 14,36% indícios do TPK. As 57 videoaulas (V165 a V222) publicadas no *site* oficial de um município goiano, cuja identidade é preservada, sugerem falta de conhecimentos para uso das tecnologias envolvidas na produção de uma videoaula. A insegurança, o medo e o receio evidenciados nas videoaulas (Tabela 1) sugerem que o professor não estava preparado para ensinar por meios digitais, resultado que vem ao encontro do apontado pela literatura educacional até o momento em que foi deflagrada a pandemia e, por conseguinte, a suspensão das aulas presenciais.

Dos 33 relatórios analisados, um (R10) apresenta indícios do TPK, nos pontos em que o professor avalia que somente um único recurso pedagógico não foi suficiente para a continuidade e a efetivação das aulas, justifica a escolha de cada recurso pedagógico, aponta a finalidade de uso de cada um e se refere às possibilidades e aos limites das tecnologias que adotou em seu trabalho.

EDUCAÇÃO NÃO PRESENCIAL E PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

Ao investigar o trabalho pedagógico em aulas não presenciais, por meio da análise de elementos que o compõem no plano documental, parte-se do pressuposto de que na educação as dimensões política e pedagógica não se dissociam. Normatizado, o trabalho do professor passa pelo projeto político-pedagógico (PPP), compreendido por Silva (2003) como a identidade da escola e caracterizado por Veiga (2003, p. 279) como “ação consciente e organizada”, que pode ser reguladora ou emancipadora. Um projeto emancipador leva em conta as características da comunidade escolar e é construído coletivamente.

Para Veiga (2003, p. 279), “O projeto deve romper com o isolamento dos diferentes segmentos da instituição educativa e com a visão burocrática, atribuindo-lhes a capacidade de problematizar e compreender as questões postas pela prática pedagógica”. Partindo desses pressupostos, analisou-se como o PPP e o REANP se relacionavam. Nas redes públicas de ensino goianas, o PPP vem acompanhado de outro

documento, o Plano de Ação, previsto nas Diretrizes Operacionais da Seduc de Goiás (GOIÁS, 2020b), visto como um desdobramento do PPP, não fornecido para a análise documental.

A busca por indícios do REANP nos PPP foi organizada em dois eixos, o primeiro privilegiou infraestrutura tecnológica e práticas, abrangeu acesso às TDIC, Internet e uso de tecnologias; o segundo, normatização e apoio técnico-pedagógico, com enfoque no suporte técnico (recursos humanos), computacional e pedagógico, para uso diário de tecnologias pelo professor, tecnologias institucionais ou de uso institucionalizado, aspectos éticos do trabalho pedagógico virtual ou em ambiente digital.

Foram analisados 19 PPPs datados de 2020, sendo 84,2% de escolas regulares, 10,5% de tempo integral e 5,3% de militarizadas. Verificou-se que um (equivalente a 5,3% do total) dos PPPs trata, integralmente, do REANP, nove (equivalente a 47,3% do total) apresentam pressupostos teóricos da Pedagogia da presença, conforme conceituada por Costa (1997), e 78,9% contêm algum elemento relacionado às TDIC na escola. Na Tabela 3 encontram-se práticas pedagógicas e meios digitais localizados nos PPPs, os quais não necessariamente compuseram o trabalho pedagógico no REANP.

Tabela 3 – Práticas com tecnologias previstas nos PPPs

Prática	Recursos	PPPs que informam utilizá-los
Reuniões	Google Meet, Microsoft Team e Zoom	07
Orientações	Redes sociais, WhatsApp, e-mail, blog, SMS e telefone	12
Aulas	YouTube (videoaulas prontas), videoaulas gravadas pelo professor, Seduc em Ação, TV, WhatsApp, G-Meet, Skype, Zoom e podcast	11
Não especificada	Moodle, Google Classroom e GR8	09
Avaliações	Google Classroom, GR8, Google Forms, WhatsApp	08
Não especificada	Acrobate Reader (PDF)	03
Atividades	WhatsApp, Portal NetEscola, material impresso	10

Fonte: Elaboração própria a partir dos arquivos da pesquisa.

Nos projetos analisados, nenhuma menção a um possível suporte técnico e pedagógico para o professor no REANP foi encontrada. Do mesmo modo, excetuando-se o PPP13, da escola cívico-militar, nenhum outro esclarece sobre o acesso à Internet, essencial às aulas remotas. Quanto às tecnologias utilizadas, a julgar pelas verificadas na tabela acima, salvo exceções, como a plataforma GR8, coube aos professores assumir os riscos de adotar tecnologias de uso pessoal e gratuito, incluindo a Internet. Aspectos éticos do trabalho pedagógico virtual ou em ambiente digital, como direitos de imagem e autoria, não contemplados nos projetos analisados, existiram na prática, conforme verificado na Tabela 1.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos resultados de uma pesquisa documental, que teve como

objetivo geral investigar o trabalho pedagógico com tecnologias digitais nas aulas não presenciais ministradas durante o período de suspensão de aulas previsto na Resolução n.º 02/2020 do Conselho Estadual de Educação de Goiás. A análise abrangeu planos de estudo, relatórios de professores, projetos pedagógicos e fontes audiovisuais, sendo organizada em torno das tecnologias utilizadas, dos modos de utilização, dos conhecimentos do professor para uso das TDIC e da relação entre projeto pedagógico e aulas não presenciais.

Os resultados conferem centralidade à Internet, especificamente quanto ao acesso de alunos e, também, dos professores, reforçando a premissa de que educação com tecnologias digitais não se faz sem acesso à Internet para todos. Desses mesmos resultados, despontam as condições de estudo em casa vivenciadas pelos alunos no ambiente doméstico, que demandam considerar onde e como eles realizaram as atividades propostas por seus professores nos planos de estudo; como se configurou o ambiente de estudo de crianças e jovens em idade escolar, que antes da pandemia utilizavam celular e Internet, porém não para atividades escolares que requerem mais do que celular e Internet de qualidade duvidosa e destinados a entretenimento.

Findada a suspensão das aulas presenciais, especula-se que o ensino poderá ser híbrido, termo empregado como indicador de parcialmente presencial e parcialmente à distância. Seja qual for o formato, resta a certeza de que a história de cada professor e cada aluno foi afetada pelas vivências do período pandêmico. No que concerne às TDIC, experiências negativas tendem a afastar o professor da tecnologia. De longa data, receio e temor marcam a relação do professor com o digital (CHAIB, 2002). Há que se buscar os fatores que contribuem para que a tecnologia continue sendo vista como ameaça e a quem interessa que esse quadro se mantenha inalterado, cerceando a possibilidade de uma apropriação crítica e criativa dos meios em prol de uma educação pública que supere a condição de desvalorização e de precarização em que se encontra.

Concebendo as tecnologias como formas de mediação entre o ser humano e o conhecimento, Kuenzer (2016, p. 21) acredita que “[...] seu uso na prática pedagógica, com base nas categorias do materialismo histórico, poderá estimular o desenvolvimento de identidades comprometidas com a construção de relações sociais e produtivas mais justas.” De outro modo, no cenário educacional brasileiro a tecnologia pode não passar de uma distração utilizada para encobrir a verdadeira causa do sucateamento das instituições públicas de ensino.

Concluindo, durante a suspensão das aulas presenciais na rede pública de educação básica goiana, o trabalho pedagógico se compôs de atividades comuns, típicas da modalidade presencial, não sendo expressivas as tecnologias que preveem interação síncrona em ambiente virtual. Durante o distanciamento social, as práticas pedagógicas do ensino presencial foram mantidas por meios digitais, nisto consistindo o trabalho pedagógico durante o REANP. Talvez os traços mais marcantes tenham sido ocorrer em casa (fora da escola), “em ausência” (professor e aluno distantes entre si e da escola) e num processo que nunca antes envolveu tantas tecnologias digitais, emoldurado e agravado pelo contexto pandêmico.

No entanto, é forçoso reconhecer que o uso massivo de tecnologias digitais não, necessariamente, torna professores aptos a trabalhar com as TDIC. Tomando-se como referencial o TPACK, o contato diário e contínuo com as tecnologias, por si só, não dá conta de proporcionar todos os conhecimentos requeridos para o trabalho em ambientes

digitais, com tecnologias móveis, especialmente quando se parte de uma concepção de aprendizagem que confere centralidade ao aluno no processo educativo. O TPACK contraria a ideia de que, após ser submetido ao uso contínuo e intensivo de tecnologias digitais, o professor está apto a ensinar com elas. Nesse processo, ele pode ter se familiarizado às mesmas e adquirido algum conhecimento tecnológico (TK), mas esse conhecimento tácito (SCHÖN, 1997), fruto da experiência, sozinho, não dá conta de subsidiar práticas pedagógicas em ambientes virtuais distintas da abordagem instrucionista.

Além disso, experiências negativas tendem a ser evitadas no futuro. Durante as aulas não presenciais, entrar na “zona de risco”, conforme conceitua Penteadó (2000), deixou de ser opção aos professores. Nesse cenário, quanto maiores as adversidades, menores as chances de uma relação promissora entre os professores e as tecnologias.

Conforme Nóvoa (1997), o professor é fundamental a toda inovação que se pretenda na educação, isso não significa responsabilizá-lo pelos resultados de um processo educativo que envolve bem mais do que seus conhecimentos e suas práticas. No processo de ensino e aprendizagem escolar, o professor pode fazer a diferença, mas ele não está isento de sofrer a ação dos determinantes que atuam sobre o seu campo de atuação. Nessa perspectiva, sem incorrer em vitimização, é preciso reconhecer que, ao atribuir ao professor um poder que ele não tem, corre-se o risco de desviar o foco e reforçar fatores que acentuam a precarização da educação pública brasileira.

Artigo recebido em: 24/05/2022

Aprovado para publicação em: 26/09/2022

PEDAGOGICAL WORK WITH DICT IN GOIÁS BASIC EDUCATION IN DURING THE SUSPENSION OF ATTENDANCE CLASSES IN THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT: This article presents the results of a documental research, with a qualitative approach, which sought to investigate the pedagogical work with digital technologies during the period of suspension of face-to-face classes in the public basic education network of Goiás. The methodological procedures encompassed the delimitation of the analytical path in scripts of own elaboration, organized around the specific objectives of the research, each one composed by categories and indicators. The analysis was based on assumptions about pedagogical approaches to the use of technologies, knowledge for teaching with digital technologies and others. Thus, it was found that in the education scenario of Goiás, during a pandemic period of remote classes, the Internet emerges as the most used technology for school activities; political-pedagogical projects dated from 2020 do not deal with remote classes and little refer to digital technologies; the study plans created for the Special Regime for Non-Present Classroom Classes also provide for on-site activities; video classes, treated as support material, have their use marked by traces of the instructionist approach. It was found that, of the knowledge necessary for teaching with digital technologies, the technological prevails, which alone does not allow us to say that after the pandemic, the teacher is prepared to teach with technologies. There were difficulties in remote education and they range from the production of video classes to the pedagogical use of personal technologies, such as WhatsApp, including the expansion of the daily working day, the separation

LOPES, R. P.; COIMBRA, F. R.

between work and private life, the conditions of study of students. In general, the results suggest that in remote classes, virtual environments were little explored, reflecting, perhaps, factors such as conditions of access and use of digital media and knowledge about education by digital means.

KEYWORDS: Technology. Education. Pandemic. Goiás.

TRABAJA PEDAGÓGICO CON TDIC EN LA EDUCACIÓN BÁSICA EN GOIÁS DURANTE LA SUSPENSIÓN DE LAS CLASES EN LA PANDEMIA DE COVID-19

RESUMEN: Este artículo presenta los resultados de una investigación documental, con enfoque cualitativo, que buscó investigar el trabajo pedagógico con tecnologías digitales durante el período de suspensión de las clases presenciales en la red pública de educación básica de Goiás. Los procedimientos metodológicos abarcaron la delimitación del camino analítico en guiones de elaboración propia, organizados en torno a los objetivos específicos de la investigación, cada uno compuesto por categorías e indicadores. El análisis se basó en supuestos sobre enfoques pedagógicos para el uso de tecnologías, conocimientos para la enseñanza con tecnologías digitales y otros. Así, se constató que, en el escenario educativo de Goiás, durante un período de pandemia de clases no presenciales, Internet emerge como la tecnología más utilizada para las actividades escolares; los proyectos político-pedagógicos con fecha de 2020 no abordan clases no presenciales y poco se refieren a tecnologías digitales; los planes de estudio creados para el Régimen Especial de Clases No Presenciales prevén también actividades presenciales; las videoclases, tratadas como material de apoyo, tienen su uso marcado por las huellas del enfoque instruccionalista. Se encontró que, de los conocimientos necesarios para la enseñanza con tecnologías digitales, prevalece el tecnológico, lo que por sí solo no permite decir que, después de la pandemia, el docente esté preparado para enseñar con tecnologías. Hubo dificultades en la educación a distancia y van desde la producción de videoclases hasta el uso pedagógico de tecnologías personales, como WhatsApp, pasando por la ampliación de la jornada laboral diaria, la separación entre el trabajo y la vida privada, las condiciones de estudio de los estudiantes. En general, los resultados sugieren que en las clases no presenciales los entornos virtuales fueron poco explorados, reflejando, quizás, factores como las condiciones de acceso y uso de los medios digitales y el conocimiento sobre la educación por medios digitales.

PALABRAS CLAVE: Tecnología. Educación. Pandemia. Goiás.

AGÊNCIA FINANCIADORA

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG)

NOTAS

1 - Internet; Câmera; Whatsapp; Smartphone; YouTube; Adobe Reader; Google Forms; Zoom; Google Classroom; Computador/Notebook; E-mail; Televisão; E-book; Google Meet; Portal Net

Escola; Videoaula; Google Drive; Power Point; Música; Editor de vídeo; GR8; Facebook; Instagram; Mesa digitalizadora; Monitor Touch; Endereços Eletrônicos (sites diversos); Loom; Projetor; Team.

2 - As siglas TK, TCK e TPK são empregadas por Koehler, Mishra e Cain (2013), também verificadas em Mishra e Koehler (2006). Os nomes aos quais tais siglas se referem são conceitos dos autores citados.

3 - O *Scratch* é conceituado por Farias e Mota (2016, p. 5) como “linguagem de programação que proporciona o desenvolvimento dos processos cognitivos por meio da interação do aluno com a ferramenta, e a potencialização de múltiplas competências de aprendizagem”.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Poesia completa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2002.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 1. ed. 3. reimpr. Lisboa: Edições 70, 2016.

BARRETO, Raquel Goulart. (coord.). **Educação e Tecnologia (1996-2002)**. Brasília: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. Disponível em: <http://estadoconhecimento.inep.gov.br/ojs3/index.php/estadoconhecimento/issue/download/418/56>. Acesso em: 22 out. 2022.

BASTOS, Maria Inês. **O desenvolvimento de competências em “TIC para a educação” na formação de docentes na América Latina**. Brasília: MEC, 2010.

BELLONI, Maria Luiza. Educação à distância e inovação tecnológica. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 187-198, 2005.

BRASIL, Sullivan Borges; SANTOS, Beatriz Parol dos; FERENHOF, Hélio Aisenberg. Mobile learning: um estudo exploratório sobre aprendizagem móvel no Brasil. **Ijkm, Int. J. Knowl. Eng. Manage**, Florianópolis, v. 7, n. 19, p. 12-24, nov. 2018/fev. 2019.

CETIC. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**: TIC Educação 2019. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020a. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic_edu_2019_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 12 jul. 2021.

CETIC. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros**: TIC Domicílios 2019. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020b. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 17 jul. 2021.

LOPES, R. P.; COIMBRA, F. R.

CHAIB, Mohamed. Frankstein na sala de aula: as representações sociais docentes sobre informática. **Nuances**, Presidente Prudente, [s. v.], n. 8, p. 47-64, set. 2002.

CIBOTTO, Rosefran Adriano Gonçalves; OLIVEIRA, Rosa Maria Moraes Anunciato. TPACK - Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo: uma revisão teórica. **Imagens da Educação**, Maringá, v. 7, n. 2, p. 11-23, 2017.

COLL, César; MONEREO, Carles. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. //r. COLL, César; MONEREO, Carles. (orgs.). **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

CONSELHO NACIONAL DE JUVENTUDE. **Pesquisa Juventudes e a pandemia do coronavírus**. Relatório de resultados, Lisboa, jun. 2020. Disponível em: https://cmdcario.com.br/files/downloads/16009576556Juventudes_e_a_Pandemia_do_Coronavirus.pdf. Acesso em: 22 out. 2022.

COSTA, Antonio Carlos Gomes da. **Pedagogia da presença**: da solidão ao encontro. Belo Horizonte: Modus Faciendi, 1997.

FAGUNDES, Léa da Cruz. Tecnologia e educação: a diferença entre inovar e sofisticar as práticas tradicionais. **Revista Fonte**, Belo Horizonte, [s. v.], n. 8, p. 6-14, dez. 2008. Disponível em: <https://www.sentidounico.com.br/wp-content/uploads/2017/05/Tecnologia-e-Educa%C3%A7%C3%A3o-L%C3%A9a-da-Cruz-Fagundes.pdf>. Acesso em: 22 out. 2022.

FARIAS, Airan Priscila de; MOTTA, Marcelo Souza. As competências de aprendizagem para o ensino de matemática no século XXI e o software de programação Scratch. //r. ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12, 2016, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática; Universidade Cruzeiro do Sul, 2016. p. 1-12.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. **Educação escolar em tempos de pandemia**. Informe n.º 2, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-2>. Acesso em: 08 ago. 2021.

GOIÁS. Conselho Estadual de Educação de Goiás. **Resolução n.º 02, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre o regime especial de aulas não presenciais no sistema educativo do Estado de Goiás, como medida preventiva à disseminação do Covid-19. Goiás: Conselho Estadual de Educação de Goiás, 2020a. Disponível em: <https://site.educacao.go.gov.br/files/covid/Resolucao-0202020-SEDUC.pdf>. Acesso em: 22 out. 2022.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Educação de Goiás. **Diretrizes Operacionais da Rede Pública Estadual de Educação de Goiás 2020-2022**. Goiânia: Secretaria de Estado da

Educação de Goiás, 2020b. Disponível em:
https://site.educacao.go.gov.br/files/Diretrizes-Operacionais/Diretrizes_Operacionais_Rede_Publica_Estadual_de_Educacao_de_Goias_2020_2022.pdf. Acesso em: 22 out. 2022.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

KOEHLER, Matthew; MISHRA, Punya; CAIN, William. What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? **Journal of Education**, New York, v. 193, n. 3, p. 13-19, 2013. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/24636917>. Acesso em: 22 out. 2022.

KUENZER, Acácia Zeneida. Trabalho e escola: aprendizagem flexibilizada. *In*: REUNIÃO CIENTÍFICA REGIONAL DA ANPED, 11, 2016, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2016. p. 1-22.

LOPES, Rosemara Perpetua; FÜRKOTTER, Monica. Tecnologias móveis: do possível ao realizável na educação. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 16, [s. n.], p. 1-21, e4359007, jan./dez. 2022. Disponível em:
<https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4359/1257>. Acesso em: 22 out. 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. 8. reimpr. São Paulo: Atlas, 2015.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew, J. Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, New York, v. 108, n. 6, jun. 2006, p. 1017–1054.

MORAES, Raquel de Almeida. A primeira década de informática educativa na escola pública no Brasil: a história dos projetos Educom, Eureka e Gênese. *In*: SANTOS, Gilberto Lacerda. (org.). **Tecnologias na educação e formação de professores**. Brasília: Plano Editora, 2003. p. 99-140.

NÓVOA, Antonio (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

OLIVEIRA, Elsa Guimarães. Aula virtual e presencial: são rivais? *In*: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. 2. ed. 5. reimpr. Campinas: Papirus, 2016. p. 187-223.

LOPES, R. P.; COIMBRA, F. R.

PACHECO, Márcia Leão da Silva. **O não-lugar da tecnologia na aula**: investigação sobre a integração das TIC às unidades escolares da CRE/Jataí. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Unidade Acadêmica de Ciências Humanas e Letras, Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, Jataí, 2019.

PAPERT, Seymour. **The children's machine**: rethinking school in the age of the computer. New York: BasicBooks, 1992.

PENTEADO, Miriam. Possibilidades para a formação de professores de Matemática. *In*: PENTEADO, Miriam; BORBA, Marcelo C. (orgs.). **A informática em ação**: formação de professores, pesquisa e extensão. São Paulo: Olho d'Água, 2000. p. 23-34.

PRETI, Dino. Apresentação. *In*: PRETI, Dino (org). **Análise de textos orais**. 4. ed. São Paulo: Humanitas Publicações FFCH/USP, 1999. p. 7-12.

PRIMO, Alex Teixeira *et al.* Conversações fluidas na cibercultura. **Revista Famecos**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 1-27, jan./fev./mar./abr. 2017.

ROSSI, Claudia Maria Soares; BRITO, Ana Clara Serpa Toscano de; SILVA JUNIOR, Uriel Borges da. O uso do aplicativo WhatsApp durante o ensino remoto na rede pública de ensino do Estado de Minas Gerais. **Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, ed. 29, n. 21, jun. 2021.

SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia**. 42. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

SCHÖN, Donald. A. Formar professores como profissionais reflexivos. *In*: NÓVOA, Antonio (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 77-91.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. 5. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Tecnologia do ensino**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1972.

SPANHOL, Greicy Kelli; SPANHOL, Fernando José. Processos de produção de vídeo-aula. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 1-9, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13903>. Acesso em: 22 out. 2022.

TOKARNIA, Mariana. Um em cada 4 brasileiros não tem acesso à internet, mostra pesquisa. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 29 de abril de 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-04/um-em-cada-quatro-brasileiros-nao-tem-acesso-internet>. Acesso em: 01 jun. 2021.

TORRES, Patrícia L.; AMANTE, Lúcia (orgs.). **Educação e tecnologias web**: contributos de pesquisa luso-brasileiras. Curitiba: Appris, 2019.

UNICEF. **Crianças de 6 a 10 anos são as mais afetadas pela exclusão escolar na pandemia, alertam UNICEF e Cenpec Educação**. Imprensa UNICEF. Brasília, 29 de abril de 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/criancas-de-6-10-anos-sao-mais-afetadas-pela-exclusao-escolar-na-pandemia>. Acesso em: 21 jul. 2021.

VALENTE, José Armando. As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação. //: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de.; DIAS, Paulo; SILVA, Bento Duarte. (orgs.). **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013. p. 35-46.

VALENTE, José Armando. Diferentes usos do computador na educação. //: VALENTE, José Armando. (org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: Unicamp, 1993. p. 1-23.

VARGAS, Ariel; ROCHA, Heloísa Vieira da; FREIRE, Fernanda Maria Pereira. Promídia: produção de vídeos digitais no contexto educacional. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 1-13, dez. 2007. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14199/8126>. Acesso em: 22 out. 2022.

VEIGA, Ilma Passos A. Inovações e projeto político-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? **Caderno Cedes**, Campinas, SP, v. 23, n. 61, p. 267-281, dez. 2003.

ROSEMARIA PERPETUA LOPES: Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia (2014), Mestre em Educação pela Unesp, Faculdade de Ciências e Tecnologias (2010), Licenciada em Pedagogia pela Unesp, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (2008). Docente da Universidade Federal de Goiás (UFG), Faculdade de Educação. Professora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Goiás (PPGE/UFG). Líder do grupo de pesquisa Tecnologias Digitais e Formação de Professores.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5498-2025>

E-mail: rosemaralopes@ufg.br

FÁBIO REZENDE COIMBRA: Mestre em Educação pela Universidade Federal de Jataí (UFJ) (2022), Licenciado em Educação Física pela Universidade Federal de Goiás (UFG), Faculdade de Educação Física, Regional Jataí (2006). Membro do grupo de pesquisa Tecnologias Digitais e Formação de Professores.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9594-6891>

E-mail: fabiorezende@ufj.edu.br

Este periódico utiliza a licença *Creative Commons Attribution 3.0*, para periódicos de acesso aberto (*Open Archives Initiative - OAI*).