

DIAGNÓSTICO DO ENSINO REMOTO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE CUITÉ, PARAÍBA

Isabella Batista de Medeiros ¹
Catarina de Medeiros Bandeira ²
Lucas Marques de Oliveira ³
Lucas Borchatt Bandeira ⁴
Fabrícia Sousa Montenegro ⁵

RESUMO

O final do ano de 2019 ficou marcado pelo início de uma das maiores pandemias da história, iniciada na cidade de Wuhan, na China. Em poucos meses a doença se espalhou pelo mundo, trazendo alterações que refletiram em toda a sociedade. Com o objetivo de frear a disseminação da doença, autoridades de saúde do mundo todo promoveram ações que objetivavam o isolamento social, com isso, deu início a crise sanitária provocada pela da COVID-19. No Brasil, o vírus chegou no final do mês de fevereiro, provocando a paralisação das atividades econômicas não essenciais e sociais. Nesse cenário pandêmico em que todos os níveis de ensino precisaram se reinventar para permanecerem proporcionando aos alunos momentos de aprendizagem houve a necessidade de que os professores se reinventassem e fizessem uso dos recursos tecnológicos disponíveis. O presente trabalho teve como foco principal a investigação sobre as condições, desafios e percursos metodológicos utilizados pelos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental I tendo como referência o ensino de Ciências, sabemos da escassez do que os docentes enfrentam para lecionar o componente. A pesquisa contou com o levantamento de dados quanti-qualitativos, mediante a aplicação de questionários junto à professores da rede pública de ensino, no município de Cuité-PB. Foram entrevistados tanto professores da zona rural como da zona urbana. Os resultados apontam os principais recursos utilizados durante as aulas de Ciências, bem como as percepções dos professores quanto ao ensino e aprendizagem dos alunos em Ciências. Ao concluir o trabalho acreditamos termos levantado pontos importantes para a reflexão da efetividade do ensino de Ciências no período de ensino remoto e de que modo as tecnologias podem auxiliar na formação científica dos alunos, mesmo no ensino presencial pós-pandemia, mostrando assim como os docentes da cidade se esforçaram para levar conhecimentos em tempos tão difíceis.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Ensino remoto, Formação científica.

INTRODUÇÃO

Com este trabalho foi possível conhecer a forma como os docentes do município de Cuité estavam lidando com essas mudanças durante a Pandemia, pois já era notório em levantamentos

¹Graduada pelo Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, isabellabatista91@gmail.com;

²Docente do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, catarina.medeiros@academico.ufpb.br;

³Graduando do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, lucas.marques.oliveira@academico.com.br;

⁴Docente do Curso Técnico em Agropecuária da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, lucasborchartt@yahoo.com.br;

⁵Docente do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, fabriciamontenegro@yahoo.com.br.

prévios a escassez dos recursos tecnológicos para o ensino de Ciências em tempos dito “normais”, sem pandemia (BANDEIRA et al., 2018). Embora haja o consenso de que todos os componentes curriculares são importantes para aprendizagem dos discentes, historicamente o ensino de Ciências muitas vezes tem sido deixado em segundo plano, comparando com outras disciplinas, sobretudo Língua Portuguesa e Matemática, que são colocadas como prioridade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A fim de se fazer um diagnóstico do ensino de Ciências no contexto do ensino remoto, foi realizada uma pesquisa com os docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental I, em escolas do município de Cuité, localizado no interior da Paraíba.

Com esse estudo tentamos trazer à luz da discussão importantes reflexões, levantando os desafios enfrentados pelos docentes em sala de aula, enfatizando-se as especificidades e as características do ensino de Ciências, investigando como os professores conduziram o ensino durante o período de aulas remotas. Como desdobramentos dessas questões, elencamos os seguintes objetivos: investigar como foi trabalhado o ensino de Ciências nas escolas durante o ensino remoto e as possíveis dificuldades relatadas pelos docentes; demonstrar quais foram os recursos didáticos/tecnológicos mais utilizados pelos professores para as aulas remotas de Ciências; avaliar a metodologia de avaliação da aprendizagem empregada durante o período remoto na disciplina de Ciências; diagnosticar quais as principais necessidades em termos de formação e capacitação de professores do ensino fundamental para o uso de ferramentas de ensino remoto.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido na cidade de Cuité-PB. Ao todo o município possui 20 escolas de Ensino Fundamental, onde atuam 170 docentes (no Fundamental I e II) (IBGE, 2023).

Os procedimentos metodológicos adotados para a realização desta pesquisa de natureza mista, quanti-qualitativa, de levantamento de dados no ensino remoto, foram adaptados para o cenário da pandemia de COVID-19. Segundo Dal-Farra e Lopes (2013), a somatória de abordagens qualitativas e quantitativas possibilita potencializar a obtenção de resultados em abordagens investigativas, proporcionando ganhos relevantes para as pesquisas realizadas no campo da Educação. No presente trabalho, foram escolhidas escolas da rede pública municipal localizadas nas zonas rural e urbana. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário impresso, abrangendo dezoito questões objetivas e subjetivas.

Os questionários foram direcionados para os docentes do Ensino Fundamental I, os quais representam as turmas do 1º ano ao 5º ano de escolas das zonas urbana e rural. Ao todo, os dados foram coletados em seis escolas, sendo três da zona urbana e três da zona rural, totalizando 25 professores (21 da zona urbana e 4 da zona rural). As escolas da zona urbana foram: E.M.E.F. Benedito Venâncio dos Santos, E.M.E.F. Celina de Lima Monteiro e E.M.E.F. Eudócia Alves dos santos; as escolas da zona rural foram: E.M.E.F. Terezinha Gomes de Andrade, E.M.E.F. Leosita Amália da Silva e E.M.E.F. Antero Ferreira de Lima.

A pesquisa teve início no mês de novembro de 2021 e na ocasião foram entregues os questionários nas escolas urbanas (no dia 11/11/2021) e nas escolas rurais (no dia 20/11/2021). Em ambos os casos, tendo em vista a grande quantidade de demandas para os professores nas escolas, os questionários impressos foram entregues aos professores, sendo disponibilizado um prazo de até quinze dias para que eles pudessem responder. Após a coleta dos mesmos, procedeu-se a análise dos resultados.

As orientações de preenchimento e participação dos entrevistados foram descritas e anexadas ao questionário, junto com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), respeitando os decretos em vigor de isolamento social emitidos pelas autoridades estaduais. O questionário fez abordagem das seguintes temáticas: 1) Principais Plataformas e/ou ferramentas que foram utilizadas para a realização das aulas remotas; 2) Dificuldade em trabalhar conteúdos de Ciências de forma remota; 3) Descrição de como ocorreram suas aulas nesse período remoto; 4) Metodologia de avaliação da aprendizagem dos conteúdos trabalhados nesse período remoto.

Devemos ressaltar que antes de contactarmos as escolas e entregarmos os questionários aos professores do município, foi preciso falar com a Secretaria de Educação da cidade de Cuité-PB e pedir sua autorização para que a pesquisa fosse realizada nas escolas, ocasião em que a secretaria nos orientou para que o questionário fosse aplicado de forma presencial, sem utilização de ferramentas virtuais, a exemplo do Google Forms[®], (que era nossa primeira opção metodológica). Posteriormente, a secretaria assinou a Declaração de Ciência e Concordância, autorizando assim a pesquisa ser realizada nas escolas do município.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização das turmas de Ciências ministradas no período remoto

Nas respostas obtidas no questionário podemos ver o quantitativo de turmas ministradas pelos professores durante o período de ensino remoto nos anos de 2020 e 2021, turmas dos anos iniciais. Pelos resultados obtidos, verificamos que a maioria dos professores se dedicou a uma

(01) turma durante cada período analisado o que, num primeiro momento, pode parecer algo positivo já que, implicitamente com menos turmas, o professor teria melhores condições para planejar suas aulas e pensar como, a partir das necessidades formativas individuais, garantir que cada aluno alcançasse os objetivos e metas em termos de aprendizagem científica; entretanto, por não termos explorado essa vertente no questionário (o número de alunos por turma), ficamos sem poder fazer qualquer inferência quanto a verdadeira dimensão dos esforços docentes em ministrar aulas de Ciências no cenário contextualizado na presente pesquisa, pois sabemos que o número de alunos é uma aspecto relevante quando pensamos no planejamento das aulas.

Ainda sobre o aspecto levantado anteriormente, apenas alguns dos professores entrevistados nos dão algum indício do quão desafiador pode ter sido planejar e executar aulas de Ciências de modo remoto para um número considerável de alunos.. Para diversos autores (CAMARGO et al., 2012; SILVEIRA et al., 2014; PINTOCO, 2017), a relação entre o número de alunos e professor por sala em cada etapa da educação básica é um dos fatores determinantes para se garantir qualidade de ensino, sobretudo quando o enfoque é o ensino de Ciências (SILVA E MACHADO, 2008). Os professores das Escolas da Zona Rural relatam que suas turmas são multisseriadas. Nesse aspecto, apenas um professores de uma das escolas da Zona Urbana nos dá algum dimensionamento quantitativo ao afirmar que em média suas turmas tiveram um público de 22 alunos.

Outro ponto que pode gerar reflexões se refere às turmas multisseriadas. No nosso levantamento ocorreram turmas multisseriadas em escolas da zona rural, algo ainda muito comum em muitos municípios. Segundo dados da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) em 2006 cerca de 30% do total de classes escolares existentes no mundo pertenciam à modalidade multisseriada (UNESCO, 2006). Nesse sentido, percebemos que os professores 2 e 4 tiveram o desafio extra de conduzirem as atividades docentes em turmas multisseriadas, o que no ensino presencial já é um grande desafio e até mesmo um fator estressor para docentes no ensino presencial, sobretudo em escolas rurais (SILVEIRA et al., 2014).

Quantos aos dados levantados, devemos salientar que alguns professores ministraram aulas em até quatro turmas distintas ao longo do período estudado (2020 – 2021), algumas das quais no mesmo período (caso das turmas multisseriadas localizadas na zona rural); destaca-se, nesse aspecto, o desafio de lecionar diferentes turmas de forma simultânea, abordando diferentes níveis de complexidade dos assuntos de Ciências durante as aulas remotas, o que no

ensino presencial já demanda uma série de observações a serem consideradas, tais como a formação inadequada à prática docente e desvalorização dessa área do conhecimento bem como a falta de investimentos em material didático de boa qualidade (BARROS, 2009).

Preparação das aulas durante o ensino remoto

Dos 25 professores que responderam ao questionário, a maioria afirmou ter usado entre duas e quatro horas semanais de dedicação para o planejamento das aulas remotas. Os dados coletados demonstram que, além das horas de trabalho computadas pelas aulas propriamente ditas, a maioria dos professores dedicou um tempo específico para o planejamento das aulas remotas, o que inclui a averiguação de aspectos como conectividade, estratégias de ensino e organização do espaço para as aulas nessa modalidade, dentre outros pontos. Pressupõe-se que todos esses aspectos se somam ainda com o planejamento habitual das aulas, comuns no ensino presencial, tais como o estudo do conteúdo, preparação de avaliações e contextualizações, preocupações comuns com o ensino presencial de Ciências.

Ainda em relação ao tempo de preparação e planejamento das aulas no período remoto, na percepção dos professores, foi gasto um tempo maior nessa etapa em comparação com o tempo que era gasto antes, apenas com o ensino presencial. A percepção dos professores quanto ao tempo de dedicação ao planejamento e preparo para as aulas de Ciências no período de ensino remoto, foram 23 professores que responderam: “Gastei mais tempo planejando e preparando as aulas remotas do que gastava com as aulas presenciais”.

Os dados verificados apontam para uma maior necessidade de planejamento, na percepção dos professores de Ciências, na preparação das aulas durante o ensino remoto. De fato, devido à complexidade de alguns temas em Ciência da Natureza, a Pandemia e a necessidade de ensino remoto trouxeram novamente à tona lacunas já conhecidas, existentes no ensino presencial de Ciências, sobretudo quanto ao uso de metodologias tradicionais de aulas essencialmente expositivas, baseadas quase sempre na memorização de conteúdo. No ensino remoto, muitos dos desafios foram de encontro justamente a essa vertente: pensar e planejar atividades e itinerários formativos que possibilitassem ensino e aprendizagem científica de modo efetivo, o que de fato, exigiria mais tempo do professor em termos de planejamento e preparação.

Para Sacramento e Menezes (2022), uma das principais dificuldades do ensino de Ciências evidenciada nesse período de ensino remoto se refere à necessidade de aumentar a interação dos alunos entre si e com os professores; ainda segundo os autores, foi comum a não

habilitação das câmeras (de celulares, notebooks ou tablets), a falta de feedback às perguntas feitas pelos professores e a não realização das atividades propostas nesse período, de modo que a falta de participação dos alunos frente à metodologias tradicionais de ensino (um problema já frequente nas aulas presenciais de Ciências), acabou se repetindo nas salas de aulas virtuais (SACRAMENTO E MENEZES, 2022). Quando questionados sobre o local de preparação das aulas durante o ensino remoto, a grande maioria dos entrevistados respondeu ter realizado essa etapa do trabalho em casa.

O preparo das aulas em casa envolve uma série de aspectos, dentre os quais podemos citar: disponibilidade de acesso à internet, velocidade de navegação, estrutura física (mobiliário) que garanta o conforto da atividade laboral e compatibilidade dos horários de trabalho com as demandas usuais do ambiente domiciliar - algo que foi muito comum durante o ensino remoto no cenário pandêmico, tendo em vista as medidas de isolamento social, diminuindo a rede de apoio desses profissionais em executarem as atividades cotidianas.

Somam-se às dificuldades acima relatadas, o acesso precário aos recursos tecnológicos necessários para o planejamento e execução das aulas nesse período. Segundo Ferreira & Santos (2021), a pandemia alterou radicalmente a dinâmica econômica do preço dos produtos eletrônicos e de informática, aumentando-os consideravelmente, dificultando ainda mais o acesso à aquisição desse tipo de equipamento pelos professores em função da baixa remuneração salarial e a ausência de incentivos financeiros ou fiscais, na maioria dos casos (FERREIRA E SANTOS, 2021). Algumas dessas dificuldades também foram levantadas por Oliveira & Bandeira (2022); no ensino remoto de Biologia durante a Pandemia houve, na percepção dos professores, um aumento nos custos com pacotes de internet e de energia para realizarem suas atividades em ambiente domiciliar durante o ensino remoto (OLIVEIRA E BANDEIRA, 2022).

Nos dados coletados podemos verificar os dados qualitativos que apontam a natureza das principais modificações feitas pelos professores em suas residências, para que as aulas remotas pudessem ser realizadas. Ocorrem mudas em quartos e salas, onde foram transformados em sala de aula.

Na grande maioria dos relatos observados, é notória a dedicação e o conjunto de esforços realizados pelos professores para conduzirem as atividades de ensino durante o período analisado. Nesse sentido, diversos estudos apontam e validam a importância dos professores em manterem o acesso dos alunos à educação, nas condições impostas pelo

isolamento social (SILVA et al., 2022; FERREIRA E SANTOS, 2021; COSTA et al., 2021). As modificações apontadas pelos entrevistados no presente estudo apontam para a necessidade de estabelecimento de um ambiente propício para a realização das aulas remotas, algo muito comum em levantamentos realizados em estudos dessa mesma natureza (OLIVEIRA E BANDEIRA, 2022; ARAÚJO et al., 2020).

Pensar nos esforços realizados por esses profissionais para manter o direito ao acesso dos alunos à educação no cenário que se vivenciou no auge da Pandemia, deveria ser, sem sombra de dúvidas, mais uma bandeira para valorização da atividade docente e da atuação desses profissionais; entretanto, o que verificamos no cenário atual (pós-pandêmico), é que pouco foi feito nesse sentido, sobretudo em relação aos profissionais da Educação Básica. Nesse sentido, Rocha et al. (2022) nos traz uma importante reflexão à respeito dos desafios docentes no cenário de pós-pandemia.

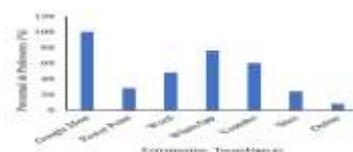
Sobre o uso de Ferramentas Tecnológicas no período remoto.

Sabemos que o uso das chamadas TIC's na educação infantil vem sendo recomendada já a algum tempo, como forma de tornar o ensino mais dinâmico e em consonância com as novas tecnologias, o que antecede em muito o período pandêmico e a necessidade de ensino remoto. Nesse aspecto, buscamos refletir se os professores já faziam uso ou tinham domínio dessas tecnologias antes mesmo da Pandemia, ou se passaram a utilizar essas ferramentas apenas em função da necessidade de conduzir as atividades de ensino de forma remota. A grande maioria afirmou já ter conhecimento das ferramentas.

Quando perguntados sobre o interesse em participarem de curso de capacitação para uso de ferramentas tecnológicas virtuais para o ensino de Ciências, a grande maioria respondeu que sim, dependendo da disponibilidade de horário.

Sobre o uso das ferramentas tecnológicas durante o ensino remoto, os recursos mais mencionados foram o Google Meet® e o WhatsApp®, conforme podemos averiguar na Figura.

Figura 1. Principais ferramentas tecnológicas utilizadas pelos professores. BananeirasPB,2023.



Dentre os resultados, convém destacar o uso do WhatsApp[®], ferramenta que se popularizou muito nos últimos anos e que por conta da Pandemia se tornou muito frequente no contexto em que se deu o ensino remoto durante esse período pandêmico. Esse foi um dos recursos mais utilizados, segundo nosso levantamento. Para Santos e Santos (2021), muitos profissionais e instituições fizeram uso desse aplicativo como instrumento “oficial” de comunicação entre profissionais da educação e alunos/pais, dada a facilidade no estabelecimento de uma comunicação mais efetiva e rápida, durante o ensino remoto (SANTOS E SANTOS, 2021).

Segundo Sacramento e Menezes (2022), o ensino remoto durante a Pandemia trouxe consigo, dentre tantos desafios, a necessidade de se desenvolverem ou utilizarem estratégias e recursos que tornassem o ensino mais atrativo e menos enfadonho aos alunos, fugindo-se de metodologias já tradicionais no ensino presencial, focadas quase sempre na memorização de conceitos, sendo esse espaço muitas vezes suprido mediante o uso de aplicativos que pudessem garantir maior interatividade, a exemplo do Kahoot[®] (SACRAMENTO E MENEZES, 2022). Com a introdução das novas tecnologias surge a necessidade de rever toda a estrutura do ensino presencial e desenvolver um referencial teórico mais amplo, baseado nos conhecimentos das áreas da educação e comunicação, para dar suporte à atuação do professor (MAYER et al., 2001).

Vale destacar que cerca de 25% dos professores afirmaram ter usado apenas uma ferramenta tecnológica para a condução das aulas remotas; entretanto, vemos que uma parcela considerável dos entrevistados utilizou uma quantidade bem diversificada de recursos, o que podemos considerar um aspecto positivo.

Principais percursos metodológicos empregados nas aulas remotas.

Contextualizar as principais estratégias de ensino utilizadas nas aulas de Ciências durante o período de ensino remoto é importante para que se tenha a compreensão de como os professores tentaram, na medida do possível, assegurar a aquisição de conhecimentos em Ciências. Tal aspecto se faz importante na perspectiva de avaliarmos, futuramente, o impacto da pandemia no letramento científico de crianças e jovens no período de ensino remoto, uma medida emergencial surgida com a Pandemia de Covid 19.

Os principais aspectos metodológicos realizados pelos professores no período remoto, podem ser averiguados.

Professor 3: *“Muito difícil tendo em vista que nem todos os alunos tinha acesso a internet como também o aparelho usado por eles não tinha memória suficiente p/abrir vídeos enviados e a maior parte usava dados moveis.” ;*

Professor 4: *“Utilizei bastante o google meet, vídeo explicativos, áudios explicativos, chamadas de vídeos.”;*

Professor 5: *“Tempos difíceis, aulas com utilização do google meet, mas, nem todos conseguiram participar, sem celular, net, entre tantos outros problemas. Fazíamos entrega de atividades impressas, mensalmente, aqui na escola, seguindo as recomendações. Sempre tinha um mimo para agradar os alunos.”*

Professor 9: *“A palavra que resume foi DESAFIO, sem experiência entrei na rede no período mais crítico onde eu tive que superar meus medos e tentar buscar diversas formas e metodologias para poder transmitir os conteúdos de forma objetiva e mais leve e dinâmica possível. De modo geral, sinto que as aulas remotas foram essenciais .”*

Outro ponto abordado com os professores, refere-se à forma pela qual os projetos e conteúdo de Ciências foram trabalhados durante o período de ensino remoto.

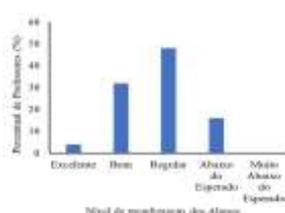
As metodologias e recursos empregados no ensino remoto de Ciências. A avaliação da aprendizagem foi outro aspecto abordado no presente trabalho. Nesse aspecto, perguntamos aos professores como, de maneira geral, foram realizadas as avaliações de aprendizagem dos alunos e como os professores consideram ter sido o aprendizado dos alunos nesse período remoto.

Metodologia de avaliação da aprendizagem empregadas pelos professores

Professor 17: *“Se deu através de observação diária e cumulativa, vivenciado por professores e alunos no dia a dia escolar, observando a participação dos discentes na suas atividades, seja ela escrita ou oral.”*

Professor 2: *“Oral, contínua e participativa.”*

Nível de aprendizagem atingido pelos alunos da disciplina de Ciências, na perspectiva dos professores se deu de forma regular.



Percebe-se, pelos dados quantitativos apresentados no presente trabalho, que na percepção dos entrevistados, um percentual considerável (50% dos professores), qualificaram o nível de aprendizagem como “regular”, seguido de “bom” (34% dos professores). Num cenário de muitas incertezas, inseguranças e de superação de desafios impostos à educação durante o ensino remoto (alguns dos quais já mencionados e comentados anteriormente), consideramos os dados aqui obtidos como um convite à reflexão quanto à efetividade das atividades de ensino durante o período estudado. Possivelmente, apenas com o tempo poderemos, com mais assertividade, avaliarmos as lacunas em termos de aprendizagem, deixadas pelo ensino remoto e suas implicações para a educação ou letramento científico, no contexto do ensino de Ciências.

Sobre o aspecto da necessidade de avaliação da aprendizagem dos alunos, Libâneo (2006) argumenta que a avaliação deve ser considerada “como um componente do processo de ensino que visa, através da verificação e qualificação dos resultados obtidos, determinar a correspondência destes com os objetivos propostos e, daí, orientar a tomada de decisões em relação às atividades didáticas seguintes.” (LIBÂNEO, 2006, p.196). Para Faustino e Silva (2020), no contexto do ensino remoto imposto pela Pandemia, sem o constante contato presencial com o aluno e com suas produções tem-se a dificuldade por parte do professor em avaliar e identificar a capacidade ou dificuldade do aluno em assimilar os conteúdos. Nesse contexto se torna fundamental a reflexão de outras formas e outros percursos avaliativos a serem trilhados, para além do período pandêmico, considerando-se o caráter multidimensional envolvido na avaliação da aprendizagem dos alunos de Ciências, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nessa última etapa do questionário, avaliou-se as principais considerações dos professores sobre o ensino de Ciências no período remoto. Perguntamos, inicialmente, aos professores, se eles tiveram alguma dificuldade em trabalhar conteúdos de Ciências de forma remota.

Professor 1: *“Não tive dificuldades, pois o aplicativo do google meet, me ofereceu um suporte que todos compreenderam os conteúdos trabalhados de uma forma bem fácil, junto com os vídeos que nos ajudou bastante.”;*

Professor 2: *“Não tive, trabalhei forma bem tranquila, para que os alunos não tivessem nenhuma dificuldade possível, compreendesse os conteúdos trabalhados, os vídeos e os materiais imprimidos.”;*

Professor 25: “*A dificuldade não foi o conteúdo e sim como os alunos que não tem internet.*”.

Embora a maioria dos professores não terem mencionado maiores problemas, sabemos que durante o ensino remoto a conectividade com a internet foi um grande problema para muitos professores (ARRUDA E NASCIMENTO, 2021; FERREIRA E SANTOS, 2021), o que parece não ter sido algo muito significativo ao ponto de ser mencionado pelos professores na presente pesquisa. Avaliando as contribuições do aplicativo Kahoot® no ensino remoto de Ciências da Natureza junto a alunos do 8º ano do Ensino Fundamental, a falta de conectividade foi apontada como a maior dificuldade apontada pelos alunos para utilizarem o aplicativo durante as aulas (SACRAMENTO E MENEZES, 2022). De maneira geral, os professores avaliaram que com o ensino remoto a maioria dos alunos conseguiu se adaptar ao ensino remoto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise das respostas obtidas com o questionário aplicado, foi possível perceber que essa pesquisa alcançou os objetivos propostos. Através dessa análise, observouse que durante o ensino remoto durante o período pandêmico os professores se esforçaram em fazer as adaptações que julgaram necessárias e que fizeram uso das ferramentas tecnológicas que tiveram à disposição, no intuito de garantir o ensino de Ciências, tentando atender, na medida do possível, às necessidades formativas para garantir a aprendizagem científica, durante o período analisado. Em relação ao ensino remoto também foi possível observar pontos positivos na perspectiva dos professores, sobretudo pela positividade verificada em muitos dos dados qualitativos levantados junto aos entrevistados. Pensar no uso dos recursos tecnológicos no cenário pós-pandêmico com forma de impulsionar o ensino de Ciências pelo uso de diferentes ferramentas de aprendizagem pode ser um importante legado a ser explorado pelos professores, promovendo a consolidação de uma formação científica sintonizadas com as novas tecnologias disponíveis. A disponibilidade dos professores em participar de oficinas e cursos de capacitação no uso de tecnologias voltadas para o ensino de Ciências pode ser uma importante oportunidade a ser explorada pelos cursos de formação de professores e secretarias municipais de ensino. O desempenho dos alunos em relação ao ensino remoto também foi questionado e a maioria dos discentes relatou como regular, mesmo considerando-se todas as dificuldades vivenciadas por professores, alunos e famílias, no período estudado.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, R. L.; NASCIMENTO, R. N. A. Estratégias de ensino remoto durante a pandemia de Covid-19: *In: estudo de caso no 5º ano do Ensino Fundamental. Revista Thema*, v.20, Especial, p. 37-54, 2021.

BANDEIRA, C. M.; BANDEIRA, L. B.; SANTOS, J. B. L. dos; Mello, M. E. S. de; ROCHA, M. do S. Diagnóstico das condições do ensino de Ciências em escolas públicas no município de Bananeiras-PB. *In: V Congresso Internacional das Licenciaturas, COINTER - PDVL 2018a.*

BANDEIRA, C. M.; L. B. BANDEIRA.; SANTOS, J. B. L.; MELLO, M. E. S.; ROCHA, M. S. Ensino de Ciências: sombras do passado e reflexos para o futuro. *In: V Congresso Internacional das Licenciaturas, COINTER - PDVL 2018b.*

BARROS, F. B. Ensino de Ciências em escolas multisseriadas do campo: uma análise dos Guias de Aprendizagem de Ciências do Programa Escola Ativa. 146. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 35, n. 21, p. 146-181, maio/ago. 2009.

CAMARGO, J. “O efeito do tamanho da turma sobre o desempenho escolar: uma avaliação do impacto da ‘enturmação’ no ensino fundamental do Rio Grande do Sul”. 2012. Disponível em: https://www.ufrgs.br/fce/wpcontent/uploads/2015/01/TD02_2014_camargo_portojr.pdf Acesso em: 07/06/2023.

DAL-FARRA, R. A.; LOPES, P. T. C. Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. **Revista Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente-SP, v. 24, n. 3, p. 67-80, set./dez. 201

FERREIRA, S. F.; SANTOS, A. G. M. Dificuldades e desafios durante o ensino remoto na pandemia: um estudo com professores do município de Queimadas–PB. **Revista científica semana acadêmica**, v. 9, n. 207, 2021.

KENSKI, V. M. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 2ª ed. Campinas: Papirus, 2006.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2006.

MAYER, M., BASTOS, H., COSTA, S., & NUMERIANO, J. (2001). Ensino de ciências em ambientes virtuais: a percepção do professor sobre as diferenças na sua prática introduzidas pelo uso das novas tecnologias. **Revista brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 1(1).

NASCIMENTO, F. G. M. do; ROSA, J. V. A. da. Princípio da sala de aula invertida: uma ferramenta para o ensino de química em tempos de pandemia. **Brazilian journal of Development**, Curitiba, v. 6, n.6, p. 38513-38525, 2020.

PINTOCO, V. M. Visão do professor sobre o número de alunos por turma: uma contribuição para a melhoria da qualidade da educação. 2017. 186 f. Dissertação (Mestrado em estudos profissionais especializados em educação: especialização em administração das organizações educativas) – Instituto Politécnico do Porto, Portugal, 2017.

OLIVEIRA, L. M; BANDEIRA, C. M. Ensino remoto de Biologia durante a pandemia de covid-19: um estudo de caso no município de Bananeiras - PB. **Anais do VII CONAPESC...**

Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/86917>. Acesso em: 02/06/2023

PEREIRA, Talita Vidal. **Analisando alternativas para o ensino de ciências naturais**: uma abordagem pós-estruturalista. Quartet: Faperj. Rio de Janeiro. 2012.

PETERS, O. Didática do ensino a distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional. Trad. Ilson Kayser. São Leopoldo, RS: Ed. Unisinos, 2001.

PIMENTEL, E. P.; GOMES, A. S. Ambientes virtuais de aprendizagem para uma Educação mediada por tecnologias digitais. In: SANTOS, Edméa O.; PIMENTEL, Mariano; SAMPAIO, Fábio F. (orgs.). *Informática na Educação: autoria, mídia, letramento, inclusão digital*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. (Série Informática na

Educação, v. 5). Disponível em: <https://educacao.ceiebr.org/ambientesVirtuaisDeAprendizagemParaUmaEducacaoMedia daPorTecnologiasDigitais/>. Acesso em: 12 Mar. 2023.

ROCHA, I. A. DA, DE SOUZA, M. E. E. D., BEIGER, M. E. F., & FERREIRA, A. C. (2022). A EDUCAÇÃO PÓS-PANDEMIA E OS RETRATOS DA ESCOLA. *Inova+*