



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS - CAMPUS ARAGUATINS
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA E MATEMÁTICA**

CAMILA ELLEM CABRAL DOS SANTOS

**ESTUDO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM AULAS REMOTAS: MUDANÇAS E
DESAFIOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

**ARAGUATINS
2021**

CAMILA ELLEM CABRAL DOS SANTOS

**ESTUDO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM AULAS REMOTAS: MUDANÇAS E
DESAFIOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Trabalho de Conclusão apresentado a
Coordenação do Curso como requisito para a
obtenção do Título de Pós-Graduação *Latu Sensu*
em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática
do Instituto Federal do Tocantins, *Campus*
Araguatins.

Orientadora: Prof.^a Me. Janaína Costa e Silva

**ARAGUATINS
2021**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

- S237e Santos, Camila Ellem Cabral Dos
Estudo de Ciências e Biologia em aulas remotas : mudanças e desafios no ensino e aprendizagem na Educação Básica / Camila Ellem Cabral Dos Santos. – Araguatins, TO, 2021.
30 f. : il. color.
- Artigo (Especialização em Especialista No Ensino de Ciências da Natureza e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Araguatins, Araguatins, TO, 2021.
- Orientadora: Ma. Janaína Costa e Silva
1. Educação. 2. Pandemia. 3. Desafios. I. Silva, Janaína Costa e. II. Título.

CDD 500

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: ESTUDOS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM AULAS REMOTAS: MUDANÇAS E DESAFIOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA.

AUTOR: Camila Ellem Cabral dos Santos

ORIENTADORA: Prof. Me. Janaína Costa e Silva

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Pós Graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática.

Aprovado (a) em 29 de março de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Barros Carvalho, Servidora**, em 30/04/2021, às 14:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Janaína Costa e Silva, Servidora**, em 01/05/2021, às 15:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucinalva Ferreira, Servidora**, em 04/05/2021, às 22:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1287788** e o código CRC **226B2544**.

RESUMO

Tendo em vista as modificações ocorridas na educação mediante a pandemia causada pelo novo coronavírus, o objetivo do presente trabalho foi analisar as mudanças e desafios encontrados no ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia na Educação Básica com relação as aulas remotas, assim como investigar instrumentos didáticos e metodologias utilizadas em meio a pandemia. Na metodologia, foi utilizada a pesquisa quali-quantitativa e para o desenvolvimento foram aplicados questionários para sessenta estudantes da Educação Básica e para dez professores. Os resultados das respostas às questões foram tabulados e transformados em porcentagem utilizando o Google Forms, e os dados apresentados em quadros e gráficos mostraram que segundo os estudantes o principal desafio associado a pandemia da Covid-19 com relação a educação está em compreender o conteúdo de forma remota. A metodologia mais utilizada foram as aulas expositivas com a utilização do aplicativo Google meet, e a principal mudança que os estudantes observaram que compromete a aprendizagem é a falta dos professores de modo presencial. Verificou-se também que o principal desafio, segundo os professores, com o uso de ferramentas digitais, é a falta de internet para os alunos e para os professores sem o uso de ferramentas digitais é a falta de interesse dos estudantes, pois, a maioria não realizavam as atividades. Portanto, nota-se a relevância do presente trabalho de forma a contribuir na identificação desses pontos sobre o tema, para que assim se possa buscar uma possível solução e desenvolver o ensino e a aprendizagem de forma eficiente durante esse contexto de pandemia.

Palavras-chave: Educação. Pandemia. Desafios.

ABSTRACT

In view of the changes in education caused by the pandemic caused by the new coronavirus, the objective of the present work is to analyze the changes and challenges found in the teaching and learning of Science and Biology in Basic Education in relation to remote classes, as well as investigating didactic instruments, and methodologies used in the midst of the pandemic. In the methodology, quali-quantitative research was used and for the development questionnaires were applied to sixty students of Basic Education and to ten teachers. The results of the answers to the questions were tabulated and converted into a percentage using Google Forms, and the data presented in tables and graphs showed that according to students the main challenge associated with the Covid-19 pandemic with respect to education is in understanding the content of remote way. The most used methodology is the classes through the Google Meet application, and the main change that students observed that compromises learning is the lack of teachers in person. It was also found that the main challenge, according to the teachers, with the use of digital tools is the lack of internet for students and for teachers without the use of digital tools is the lack of interest of the students, because, most of them, did not perform the activities. Therefore, the relevance of the present work is noted in order to contribute to the identification of these points on the theme, so that one can search for a possible solution and develop teaching and learning efficiently during this pandemic context.

Keywords: Education. Pandemic. Challenges.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	7
2.1 Ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica.....	7
2.2 Aulas remotas mediante a pandemia de Covid-19.....	9
3 METODOLOGIA.....	10
3.1 Campo da pesquisa	10
3.2 Público alvo.....	11
3.3 Tipo de pesquisa	11
3.4 Procedimentos de coleta e Tabulação dos dados.....	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
4.1 Estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio.....	12
4.2 Professores da Educação Básica com uso de ferramentas digitais.....	19
4.3 Professores da Educação Básica sem uso de ferramentas digitais.....	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

Ensinar Ciências e Biologia é uma tarefa complexa, exige que professor e aluno lidem com uma série de palavras diferentes, com pronúncias difíceis e escrita que diverge da linguagem comumente usada pela população. Além disso, o currículo de Biologia para o ensino médio coloca ao professor o desafio de trabalhar com uma enorme variedade de conceitos, com conhecimentos sobre toda uma diversidade de seres vivos, processos e mecanismos que, a princípio, se apresentam distantes do que a observação cotidiana consegue captar (DURÉ; ANDRADE; ABÍLIO, 2018).

Com a pandemia em alta, causada pelo novo coronavírus, e os vigos exigidos pelo Ministério da Saúde, instituições encaram um novo ajuste, que exige uma nova postura frente à promoção do conhecimento, com a intenção de proporcionar um maior engajamento com toda classe estudantil. Nessa linha, as aulas presenciais passaram a serem substituídas por salas de aulas virtuais, deixando de lado todos os métodos existentes no ensino presencial, em que nesse novo ensino, o pincel e lousa foram trocados por recursos tecnológicos (ALMEIDA et al., 2020).

Nesse sentido, as adaptações ao mundo digital ocorreram nas redes públicas e nas redes privadas de ensino através da utilização de aplicativos de videoconferência, redes sociais e até mesmo a adaptação para a modalidade de Educação a Distância (EAD) através da criação de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Reaprender a ensinar e reaprender a aprender são os desafios em meio ao isolamento social na educação de nosso país (CORDEIRO, 2020).

Tendo em vista, as modificações ocorridas na educação mediante ao novo coronavírus, o objetivo do presente trabalho foi analisar as mudanças e desafios encontrados no ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia na Educação Básica com relação as aulas remotas, assim como investigar instrumentos didáticos e metodologias utilizadas em meio a pandemia.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica

A educação no ambiente escolar se torna um constante desafio, pois cada sala de aula apresenta características distintas e peculiares, uma vez que são dotadas de estudantes com realidades diferentes, exigindo que o professor seja capaz de planejar ações que possibilitem a

potencialização da aprendizagem dos discentes, resolvendo as diversas situações que poderão acontecer no cotidiano (NASCIMENTO et al., 2015).

Desse modo, observa-se que poucas pessoas aplicam os conhecimentos e procedimentos científicos na resolução de seus problemas cotidianos (como estimar o consumo de energia de aparelhos elétricos a partir de suas especificações técnicas, ler e interpretar rótulos de alimentos etc.). Tal constatação corrobora a necessidade de a Educação Básica – em especial, a área de Ciências da Natureza – comprometer-se com o letramento científico da população (BRASIL, 2017).

No ensino de Ciências e Biologia, as metodologias utilizadas pelos profissionais podem ser uma maneira de superar as dificuldades encontradas no exercício docente, principalmente no que diz respeito aos recursos utilizados para auxiliar a explanação do conteúdo. As estratégias metodológicas utilizadas pelo professor, bem como seu fazer didático-pedagógico, constituem-se como canais fundamentais para conquistar a atenção, cativar o entusiasmo, o afeto e melhorar positivamente o relacionamento do aluno com a disciplina (NASCIMENTO et al., 2015, p. 10).

Dessa forma, é possível notar a importância da utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem tanto para o aluno quanto para o professor. O aluno acaba tendo maior interesse pelas aulas, tornando o processo de aprendizagem mais fácil e instigante enquanto o professor poderá visualizar de forma mais efetiva os resultados do seu trabalho, realizando uma reflexão de como poderá dar seguimento às atividades (NICOLA; PANIZ, 2016).

Muitos professores utilizam quase que exclusivamente o livro didático, pois esse se mostra como um recurso mais acessível, já que as escolas públicas recebem livros para utilização dos professores. Sendo um recurso acessível, muitas vezes ele acaba sendo a única maneira do professor implementar suas aulas, não incorporando outras ferramentas que poderiam auxiliar os alunos na aprendizagem dos conteúdos (NICOLA; PANIZ, 2016, p. 362).

Nesse seguimento, o desafio do docente é fazer o ensino de Ciências com qualidade crítica, mesmo sem as condições necessárias e sob o uso dos recursos disponíveis. O próprio ato de abordar o conhecimento científico de forma contextualizada e instigadora, torna-se instrumento de transformação perante os educandos; pode valer-se de questionamentos, debates, contrapontos de ideias e utilizar tais oportunidades para o ensino e para a cidadania, especialmente tolerância a ideias distintas e convivência em comunidade (SILVA; FERREIRA; VIERA, 2017).

Assim, para realizar o ensino de ciências de forma eficaz é necessário o uso de metodologias que possam auxiliar os educandos na construção do seu conhecimento. Desse modo, Taha (2015, p. 8) afirma:

A arte de ensinar Ciências requer uma capacidade de fazer articulação, para isso não existe uma metodologia específica, ou uma única forma de ensinar, é preciso um conjunto de metodologias capazes de fazer com que se construa um novo conhecimento. Desse modo é importante que para abarcar esse conjunto de metodologias, se faça uso de uma variedade de ferramentas didático pedagógicas.

Ainda nesse sentido Lara et al. (2017) ressaltam que cada metodologia de ensino apresenta qualidades, mas nenhuma delas é capaz de contemplar todas as necessidades pedagógicas ou consegue explorar as diferentes habilidades de cada estudante. O segredo é intercalá-las de forma que as aulas não sejam rotineiras, tanto para o professor, quanto para o estudante. Além do mais, o docente aprimora a criatividade porque deixa o espaço de acomodação para reinventar-se através de novas formas de ensino.

2.2 Aulas remotas mediante a pandemia de Covid-19

O Brasil e o mundo estão tendo grandes dificuldades em virtude da crise sanitária causada pelo COVID-19. Muitas são as formas de contaminação pelo vírus, que possui alta taxa de transmissão e um percentual assustador de letalidade. As medidas principais para se evitar a disseminação do vírus são o uso de máscara, a higienização constante das mãos e dos materiais individuais, o distanciamento social e a quarentena. Estes têm impactado diretamente na vida de todos os brasileiros, especialmente na educação, causando o afastamento presencial de docentes e discentes (PASINI; CARVALHO; ALMEIDA, 2020).

Nesse sentido, enclausurados em suas residências, milhares de professores encontram-se às voltas com o drástico tensionamento dos modelos de docência que conheciam, praticavam e nos quais se constituíram profissionais da educação. Ao passar de exíguos dias, condicionados por diferentes pressões dos estudantes, das famílias, dos gestores escolares, deixaram os papéis de consumidores das mídias e redes sociais para tornarem-se produtores de artefatos consubstanciados com a mesma matéria digital que pavimenta o mundo virtual (BORBA et al., 2020).

Em vista disso, os professores tiveram que se reinventar por meio das aulas remotas no ensino à distância para poder alcançar seus alunos e por meio das tecnologias propiciar a eles o

ensino e a aprendizagem através de tecnologias aliadas a educação. Nesse seguimento, Teixeira et al. (2020, p. 13) ressaltam:

Atualmente, as aulas remotas fazem parte do Ensino à Distância como ferramenta na busca por uma aprendizagem significativa, ou seja, uma metodologia ativa e motivadora para o conhecimento. Com a quantidade excessiva de informações adquiridas a cada dia, torna-se indispensável o uso de tecnologias para alavancar as teorias de aprendizagem.

Dessa forma, o termo aulas remotas se popularizou na mídia, nas redes sociais digitais e entre gestores públicos na tentativa de nomear as ações pedagógicas criadas para atender às regulamentações emergenciais emitidas pelos órgãos públicos no que se refere a educação escolar em tempos de pandemia (SANTANA et al., 2020).

Nesse seguimento, Zanotello et al. (2017) destacam que o acesso a variadas tecnologias da informação e comunicação (TIC) vêm aumentando e impactando praticamente todas as esferas de atuação humana, incluindo a escola. Nesse contexto que influencia a educação escolar de variadas maneiras, um aspecto fundamental diz respeito à integração das tecnologias aos currículos e às práticas pedagógicas, que pressupõe atitudes e ambientes diferenciados para o estabelecimento de novas relações de ensino e aprendizagem.

3 METODOLOGIA

3.1 Campo da pesquisa

A pesquisa foi realizada no município de Augustinópolis localizado no norte do estado do Tocantins. De acordo com o IBGE (2018) “possui uma área de 395,541 km² e uma população estimada de 18.643 pessoas”.

A pesquisa foi desenvolvida em quatro Unidades de Ensino da Educação Básica presentes no município, são elas: Escola Comunitária de Augustinópolis-ESCA (Ensino Fundamental II), Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Augustinópolis (Ensino Fundamental II), Escola Estadual Santa Genoveva (Ensino Médio) e Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza (Ensino Médio).

3.2 Público alvo

A pesquisa realizada teve a participação de sessenta estudantes, sendo metade do Ensino Fundamental II e a outra metade do Ensino Médio, além de dez professores de Ciências e Biologia. Todos os envolvidos foram escolhidos de forma aleatória e os seus dados de e-mail e WhatsApp foram repassados pela coordenação das escolas, alguns professores e os próprios participantes.

3.3 Tipo de pesquisa

Tendo em vista o desenvolvimento do estudo foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa, que de acordo com Wittke (2010, p. 809) “a pesquisa qualitativa procura entender, interpretar fenômenos sociais inseridos em um contexto”. No entanto, segundo Esperón (2017, p. 1) “a pesquisa quantitativa é aquela em que se coletam e analisam dados quantitativos sobre variáveis”.

A pesquisa desenvolvida foi do tipo exploratória, deste modo, Munaretto, Corrêa e Cunha (2013) ressaltam que na “pesquisa exploratória, busca-se conhecer, mais profundamente, o tema abordado, de modo a torná-lo mais claro. Portanto, a pesquisa exploratória segue uma orientação que se volta para a descoberta”.

3.4 Procedimentos de coleta e Tabulação dos dados

Para o seguimento da pesquisa foram aplicados questionários para sessenta estudantes da Educação Básica, envolvendo o Ensino Fundamental II e o Ensino Médio, e para dez professores de Ciências e Biologia das Unidades Escolares participantes deste estudo, contendo nove questões cada sendo objetivas e subjetivas, estas relacionadas ao perfil dos educandos e docentes, assim como as mudanças e desafios encontrados no ensino e aprendizagem com relação as aulas remotas.

Por meio dos questionários, foi possível observar as informações sobre os participantes da pesquisa, e estas foram organizadas em quadros e gráficos. Os questionários foram feitos e tabulados através da plataforma de formulários do Google (Google Forms) e enviados pelo WhatsApp de cada um, conforme preferência da maioria. As questões subjetivas foram apresentadas no trabalho em quadros de acordo com a sua relevância. Os resultados dos professores, que trabalham em escolas que não aderiram ao uso de aulas utilizando recursos tecnológicos, foram somente descritos e não apresentados em gráficos. Optou-se por essa condição devido serem somente dois professores participantes da pesquisa.

O termo de consentimento foi enviado aos estudantes e aos professores, que ao responderem os questionários já optaram por aceitar participar do trabalho.

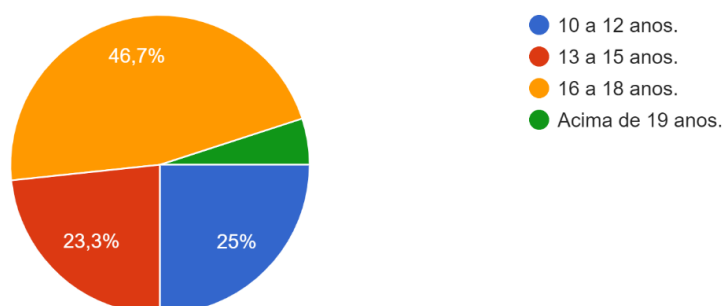
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

A Figura 1 demonstra os dados referentes a faixa etária dos estudantes participantes da pesquisa, em que 46,7% possuem de 16 a 18 anos, 25% tem entre 10 e 12 anos, 23,3% estão entre 13 e 15 anos, e 5% estão acima de 19 anos. Assim, notou-se que 48,3% dos participantes são do Ensino Fundamental II e 51,7% são do Ensino Médio. Com relação ao sexo, 63,3% assinalaram como feminino e 36,7% marcaram como masculino.

Figura 1 – Faixa etária dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Faixa etária:
60 respostas



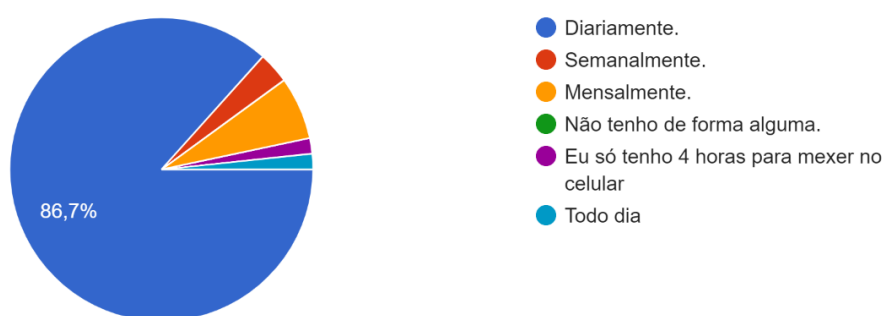
Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Quando questionados sobre a frequência com que possuem acesso a internet, 86,7% dos estudantes assinalaram como diariamente, 6,7% marcaram ter mensalmente, 3,3% afirmaram ter semanalmente, e 1,7% disse ter algumas horas por dia como mostra a Figura 2.

Figura 2 – Frequência de acesso a internet dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

1- Com que frequência você tem acesso a internet?

60 respostas



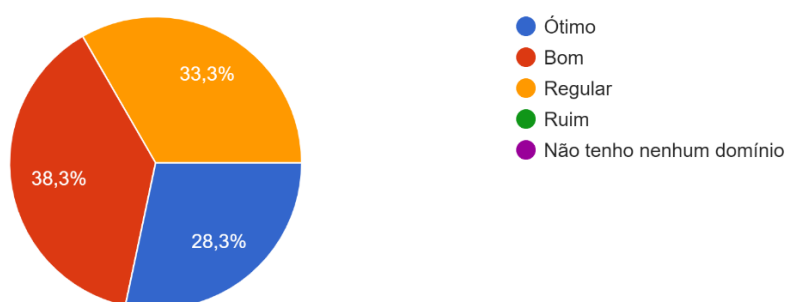
Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Também foi perguntado sobre o nível de domínio das ferramentas digitais para os estudos como se apresenta na Figura 3, em que a maioria, 38,3%, disseram que é bom, 33,3% afirmaram regular e 28,3% marcaram como ótimo. Desse modo, Santos Junior e Silva (2020) consideram que é preciso ter consciência das condições de acesso dos estudantes às tecnologias disponíveis e, principalmente à internet, para continuidade dos seus estudos de forma remota. Todo esse processo de integração das tecnologias digitais precisa garantir a participação de todos, de forma igualitária, para não gerar exclusão educacional.

Figura 3 – Nível de domínio das ferramentas digitais para os estudos

2- Qual é o seu nível de domínio das ferramentas digitais para os estudos?

60 respostas

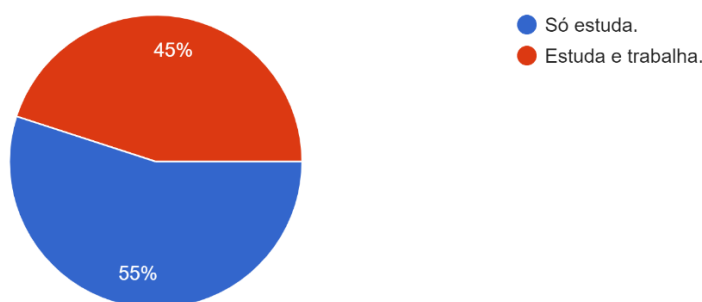


Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Em referência a questão relacionada a realidade dos estudantes quanto ao estudo e ao trabalho, de acordo com a Figura 4, 55% dos participantes afirmaram que somente estudam, já o restante 45% marcaram que estudam e trabalham. Marchini et al. (2019) relatam que “além do estresse inerente à atividade escolar, muitos alunos também trabalham. Este fato pode acarretar um agravamento da situação de estresse e também influenciar na qualidade de vida do estudante”.

Figura 4 – Realidade dos estudantes em relação ao trabalho e ao estudo

3- Assinale a alternativa que mais se adequa a sua realidade:
60 respostas



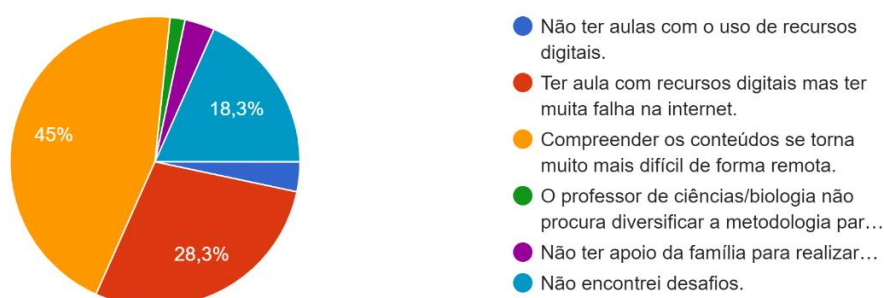
Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Sobre o principal desafio associado a pandemia de Covid-19 com relação a educação como mostra a Figura 5, os estudantes participantes da pesquisa em sua maioria, 45%, assinalaram que compreender os conteúdos se torna muito mais difícil de forma remota, 28,3% disseram que é ter aulas com recursos digitais, mas ter muitas falhas na internet, 18,3% não encontraram desafios, 3,3% dos participantes marcaram que é não ter o apoio da família para realizar as atividades e não ter aulas com o uso de recursos digitais e 1,7% disseram que o professor de ciências/biologia não procura diversificar a metodologia para que se aprenda melhor no sistema remoto.

Figura 5 – Principal desafio associado a pandemia de Covid-19 em relação a educação

4- Em sua opinião, qual é o principal desafio associado a pandemia da COVID-19 com relação a educação? (Marque somente uma alternativa).

60 respostas



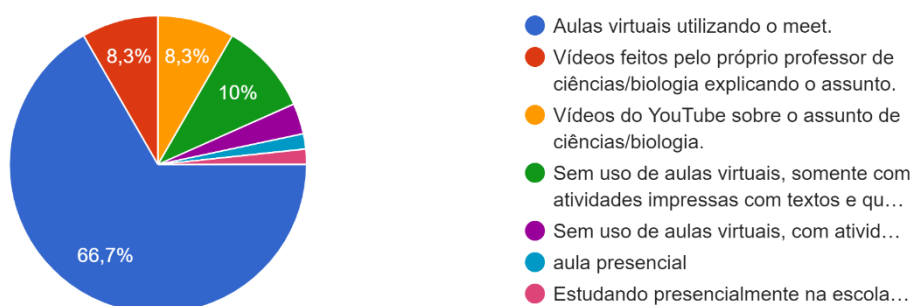
Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Conforme a Figura 6, sobre a metodologia mais utilizada pelos professores da disciplina de ciências/biologia em meio a pandemia, 66,7% marcaram aulas virtuais utilizando o meet, 10% não tiveram o uso de aulas virtuais, somente com atividades impressas com textos e questionários, 8,3% assinalaram vídeos feitos pelo próprio professor de ciências/biologia explicando o assunto e vídeos do YouTube sobre o assunto de ciências/biologia, 3,3% não tiveram o uso de aulas virtuais, mas tinham atividades impressas com textos, questionários e práticas para realizar em casa, e 1,7% aulas presenciais.

Figura 6 – Metodologia mais utilizada pelos professores da disciplina de ciências/biologia

5- Assinale a metodologia mais utilizada pelos seus professores da disciplina de ciências/biologia em meio a pandemia (Marque somente uma alternativa).

60 respostas



Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

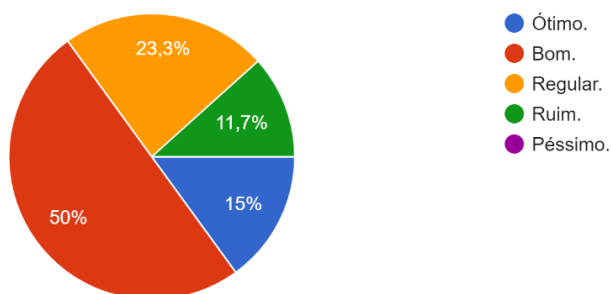
Foi questionado aos estudantes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio como eles classificam o seu desempenho em relação a aprendizagem na disciplina de ciências/biologia durante o ano letivo de 2020, e pôde-se notar que 50% afirmaram ter um bom desempenho,

23,3% marcaram como regular, 15% assinalaram como ótimo e 11,7% disseram ruim (Figura 7).

Figura 7 – Desempenho dos estudantes quanto a disciplina de ciências/biologia

6- Como você classifica o seu desempenho quanto a aprendizagem da disciplina de Ciências/Biologia durante o ano letivo de 2020?

60 respostas



Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Em seguida, mediante a resposta anterior os estudantes deram suas justificativas em relação a como eles classificam seu desempenho em ciências/biologia durante o ano letivo de 2020. Devido algumas serem bem semelhantes, foram selecionadas as mais relevantes, como pode ser observado no Quadro 1. Nota-se diante dos aspectos mencionados que os estudantes que afirmaram possuir um bom desempenho citam que conseguiram fazer as atividades e trabalhos da disciplina e que apesar de ser uma situação atípica foi possível compreender os conteúdos. No entanto, alguns estudantes destacaram que aprenderam o básico, pois mesmo tendo ótimos professores, possuem dificuldades para aprender por meio das aulas on-line.

Quadro 1 – Avaliação do desempenho dos estudantes nas aulas remotas

Como você classifica o seu desempenho quanto a aprendizagem da disciplina de Ciências/Biologia durante o ano letivo de 2020?	
“Em meio a essa situação atípica, consegui me adaptar e na minha opinião biologia é uma das disciplinas que eu tive mais facilidade em compreender os conteúdos. Meu desempenho melhorou muito.”	“Eu fiz minhas atividades, trabalhos em dias, tirei notas ótimas, mas em forma remota é um pouco difícil pra eu entender o conteúdo, mas consegui aprender bastante coisas novas.”
“Bom, mas não é ótimo pois eu acredito que seria melhor se meu professor (a) estivesse presente.”	“Meus professores são ótimos pra explicar, e sempre tiram as dúvidas dos alunos é uma matéria interessante por isso é bom.”
“Consegui aprender o básico, por mais que a professora explique bem eu não consigo entender muito bem pela aula on-line.”	“Baixa compreensão dos conteúdos pelo modelo remoto. Tenho dificuldades na disciplina.”

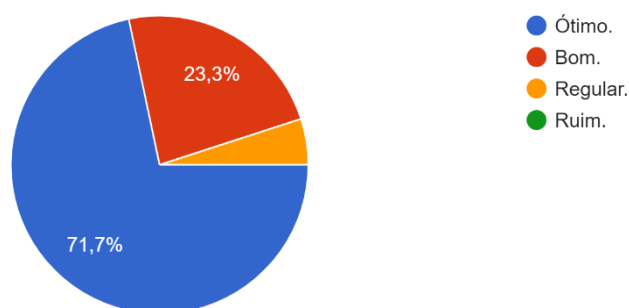
Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Em referência a como os estudantes avaliam seus professores de ciências/biologia no ensino remoto, 71,7% disseram ótimo, 23,3% afirmaram bom, e 5% marcaram como regular, como demonstra a Figura 8.

Figura 8 – Avaliação dos alunos referente aos professores de ciências/biologia no ensino remoto

7- De modo geral, como você avalia seu professor de Ciências/Biologia no ensino remoto?

60 respostas



Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Foi solicitado que os estudantes dessem suas justificativas quanto as suas respostas anteriores, referentes a como avaliam o professor de ciências/biologia no ensino remoto, em que no Quadro 2 pode-se notar as mais relevantes. Assim, observa-se que os estudantes que avaliaram como ótimo, afirmaram que os professores possuem métodos incríveis que facilitam a aprendizagem, explicam tudo bem detalhado e tiram as dúvidas. Entretanto, alguns estudantes colocaram que os professores se esforçam nas aulas e explicam bem, mas tem alunos que não colaboram e as aulas remotas são mais complicadas de entender.

Quadro 2 – Avaliação do desempenho dos professores (as) nas aulas remotas

De modo geral, como você avalia seu professor de Ciências/Biologia no ensino remoto?	
“Minha professora usa métodos incríveis, facilita bastante a aprendizagem, faz gincanas, jogos de perguntas e respostas, tudo por meio do Google meet.”	“A minha professora de ciências tem bastante paciência, ela pergunta se vc tem dúvida, se vc entendeu, ela é bem educada, ela lhe ensina de tudo um pouco.”
“Eu acho minha professora de Ciências ótima por causa do modo de aula dela, porque ela explica tudo bem detalhado e de uma forma bem direta e de fácil entendimento.”	“Sempre estar disposto a dar seu melhor para que os alunos possam entender o conteúdo.”
“Os professores se esforçam todos os dias para dar aula e corrigir atividades, mas tem alunos que não colaboram.”	“É um bom professor, explica bem apesar dessas aulas remotas serem mais complicadas de entender.”

Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

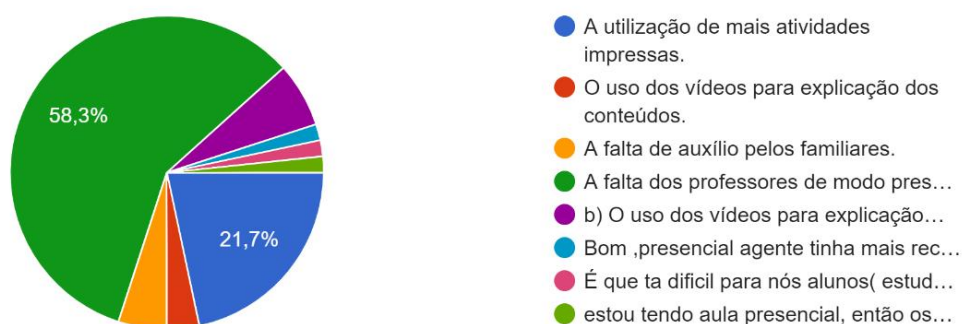
Com relação a principal mudança, ocorrida do ensino presencial para o ensino remoto, que os estudantes acreditam comprometer sua aprendizagem, 58,3% afirmaram que é a falta dos professores de modo presencial, 21,7% assinalaram que é a utilização de mais atividades impressas, 10% marcaram que é o uso dos vídeos para a explicação dos conteúdos, 5% comentam sobre a falta de auxílio pelos familiares, e 1,7% cita que de forma presencial tinha mais recursos para chegar a nota, e que mesmo indo a escola tinha algumas matérias que não conseguia entender (Figura 9).

Dessa forma, Gusso et al. (2020) destacam que com a suspensão das aulas presenciais decorre a necessidade de desenvolvimento de maneiras alternativas de ensino, como as tentativas de adaptação e implementação de sistemas digitais. Essas tentativas, por sua vez, acabam por expor diversas (“novas”) problemáticas. Entre elas encontram-se: a) a falta de suporte psicológico a professores; b) a baixa qualidade no ensino (resultante da falta de planejamento de atividades em “meios digitais”); c) a sobrecarga de trabalho atribuído aos professores; d) o descontentamento dos estudantes; e e) o acesso limitado (ou inexistente) dos estudantes às tecnologias necessárias.

Figura 9 – Mudança ocorrida do ensino presencial ao ensino remoto que comprometa a aprendizagem

8- Qual a principal mudança ocorrida do ensino presencial para o ensino remoto que você acredita comprometer a sua aprendizagem? (Marque apenas uma alternativa).

60 respostas



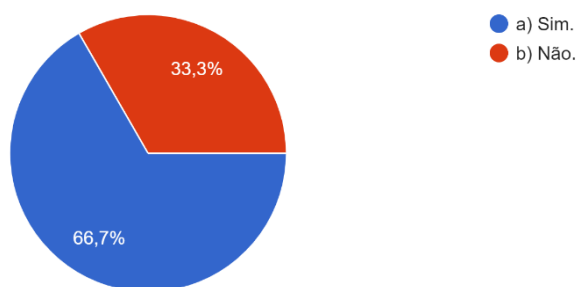
Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Quando questionados se o uso de tecnologias educacionais deve continuar no período pós pandemia, 66,7% dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio assinalaram que sim e 33,3% marcaram que não, como pode ser observado na Figura 10.

Figura 10 – Uso de tecnologias educacionais no período pós pandemia

9- Acredita que o uso de tecnologias educacionais deverá continuar no período pós pandemia?

60 respostas



Fonte: Questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio

Mediante os dados observados através dos questionários dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio pode-se perceber que o principal desafio com relação a educação referente a pandemia da Covid-19 está na compreensão dos conteúdos de forma remota e a metodologia mais usada nas disciplinas de ciências/biologia pelos professores desses estudantes são as aulas expositivas com a utilização do Google meet, e que apesar disso, a mudança que mais compromete a aprendizagem segundo eles, é a falta dos professores de modo presencial.

Nesse sentido, segundo Dutra, Carvalho e Saraiva (2020) não há dúvidas de que as aulas presenciais são benéficas para os estudantes, além do que, eles sentem falta do ambiente escolar, pois são esses momentos de interação, entre todos, que possibilita o seu desenvolvimento, visto que isso lhes permite aprender e ensinar, desenvolvendo-se ao estudar e realizar outras atividades escolares.

Destaca-se também nos questionários as relevantes opiniões dos estudantes quanto ao seu desempenho e aos dos professores através das aulas remotas, em que eles demonstram que mesmo sendo uma situação diferente conseguiram de certa forma desenvolver o conhecimento referente as disciplinas de Ciências e Biologia, e também a maioria conseguiu notar os esforços dos professores para a ministração das aulas apesar dessa situação atípica.

4.2 Professores da Educação Básica com uso de ferramentas digitais

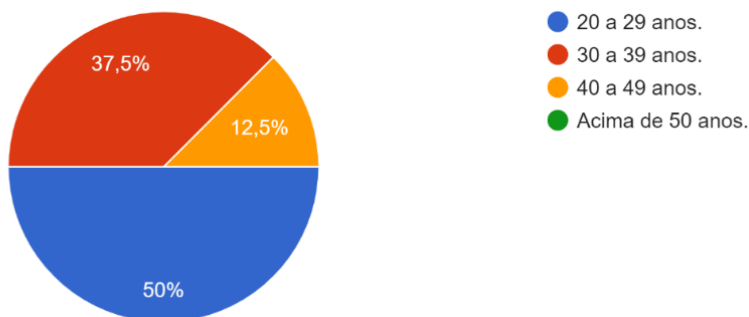
Com relação aos professores da Educação Básica, que fazem uso das ferramentas digitais para ministrarem as aulas, observou-se que 50% possuem faixa etária de 20 a 29 anos, 37,5% dos professores tem de 30 a 39 anos e 12,5% dos professores está entre 40 e 49 anos,

como mostra a Figura 11. Notou-se também que 50% são professores do Ensino Fundamental II e 50% são do Ensino Médio.

Figura 11 – Faixa etária dos professores (as) que utilizam ferramentas digitais

Faixa etária:

8 respostas



Fonte: Questionários dos professores com o uso de ferramentas digitais

Por meio dos questionários também foi analisado o grau de escolaridade dos participantes, e notou-se que 50% possui somente a graduação e os outros 50% tem especialização. Quanto a área de formação 100% assinalaram serem graduados em Ciências Biológicas. Outro ponto abordado nos questionários aos participantes foi com que frequência eles possuem acesso a internet, e como pôde-se observar que 100% marcaram que possuem internet diariamente.

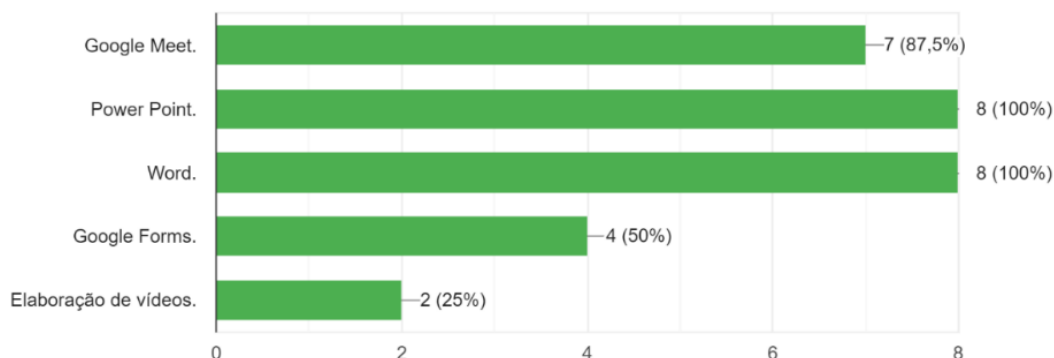
Em relação aos recursos tecnológicos que utilizam para preparar as aulas de forma remota, 100% dos professores assinalaram que utilizam como principal instrumento o computador.

Quanto ao domínio das ferramentas citadas, os participantes poderiam marcar mais de uma alternativa, deste modo, observou-se na Figura 12 que 100% deles marcaram o Power Point e Word, 87,5% colocaram o Google Meet, 50% o Google Forms e 25% a elaboração de vídeos.

Figura 12 –Ferramentas digitais que os professores (as) tem domínio

3- Entre as ferramentas abaixo, qual(is) você tem domínio? (Se necessário, assinale mais de uma alternativa).

8 respostas



Fonte: Questionários dos professores com o uso de ferramentas digitais

Foi perguntado também aos participantes qual desafio eles observavam como principal, diante das aulas propostas com o uso de ferramentas digitais associado a pandemia de Covid-19 e a educação, como mostra a Figura 13. Assim, notou-se que 50% assinalaram a falta de internet para os alunos, 12,5% marcaram a escola ter adequado ao uso de tecnologias para as aulas remotas, já que a maioria dos professores não tem habilidade para esses recursos; 12,5% a produção de material voltado para os dois públicos alvos (alunos com acesso a tecnologias e alunos que recebem o roteiro de estudo), pois é desafiador elaborar um material visando o aprendizado a distância e tendo em vista as condições que muitos alunos vivem em suas realidades; 12,5% falta de apoio familiar com os estudantes e suas atividades; e 12,5% dificuldade em propor atividades com uso de tecnologias educacionais, já que a escola não adotou como método o modelo de somente envio de roteiro de estudo e não tenho habilidade com o uso de recursos digitais.

Figura 13 –Principal desafio diante das aulas remotas para os (as) professores (as)

4- Em sua opinião, qual é o principal desafio, diante das aulas propostas (com uso das ferramentas digitais) associado a pandemia da COVID-19 com relação a educação?

8 respostas



Fonte: Questionários dos professores com o uso de ferramentas digitais

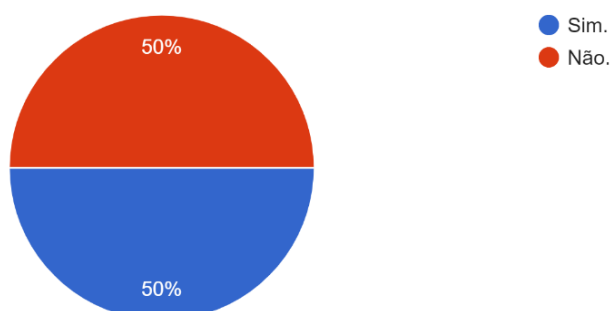
Nessa perspectiva, Gusso et al. (2020) ressaltam que garantir que os estudantes tenham acesso à Internet e repertório compatível com o ensino on-line é um grande desafio e que em relação aos professores, além de as instituições garantirem condições de acesso à Internet, outro aspecto envolve capacitação para lidar com plataformas on-line e, o que é ainda mais complexo, capacitação para planejar e executar atividades de ensino em ambiente virtual e acompanhar e avaliar a aprendizagem dos estudantes.

Por meio dos questionários também foi possível analisar se a equipe escolar forneceu algum tipo de capacitação com relação as aulas remotas para os professores com o uso de ferramentas digitais, onde pôde-se observar que 50% disseram que sim e 50% assinalaram que não como mostra a Figura 14.

Figura 14 – A sua equipe escolar lhe forneceu algum tipo de capacitação com relação as aulas remotas ?

5- A sua equipe escolar lhe forneceu algum tipo de capacitação com relação as aulas remotas?

8 respostas

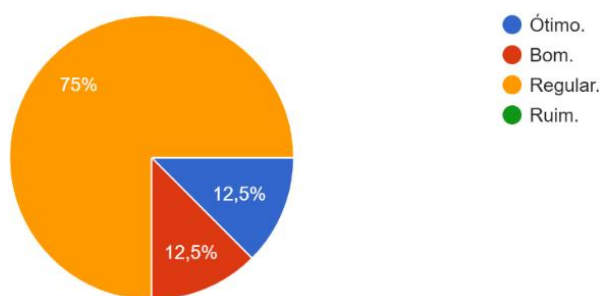


Fonte: Questionários dos professores com o uso de ferramentas digitais

Através das respostas aos questionários dos professores com o uso das ferramentas digitais, notou-se como eles avaliam os alunos em relação ao desempenho nas aulas remotas, em que foi possível observar que 75% assinalaram como regular, 12,5% como ótimo e 12,5% bom, assim como demonstra a Figura 15.

Figura 15 – Como você avalia o desempenho dos alunos nas aulas remotas?

7- De modo geral, como você avalia o desempenho dos seus alunos nas aulas remotas?
8 respostas



Fonte: Questionários dos professores com o uso de ferramentas digitais

De acordo com a resposta anterior quanto a avaliação dos professores referente ao desempenho dos alunos, os docentes deram suas justificativas, em que destaca-se que algumas foram semelhantes, e por esse motivo foram selecionadas as mais relevantes como pode-se notar no Quadro 3.

Quadro 3 – Avaliação do desempenho dos alunos nas aulas remotas

Como você avalia o desempenho dos alunos nas aulas remotas?	
“A dificuldade de internet para os alunos é grande, pois muitos não tem celular e nem acesso a internet como os alunos da zona rural.”	“A grande maioria dos alunos não participam ativamente durante as aulas e os pais não dão o auxílio que os alunos precisam.”
“Apesar do momento difícil os alunos que tem acesso a internet participam e estão tendo um desempenho positivo.”	“Os alunos não se dedicam e os professores são obrigados a avaliar o aluno que não participa.”
“Os alunos na sua grande maioria estão desmotivados em decorrência do novo modelo de ensino. Reconheço que é muito difícil instigar os alunos através de aulas remotas, quando fomos tão pouco preparados durante a graduação.”	“Boa parte dos estudantes tem acesso a essas tecnologias, fato esse que contribuiu muito para o desempenho apresentado nesse período, mas temos os alunos sem esse acesso que foi perceptível o grande desafio enfrentado pelos mesmos tendo apenas os roteiros.”

Fonte: Questionários dos professores com o uso de ferramentas digitais

Assim, observa-se que a dificuldade de acesso a internet pelos alunos é um dos principais fatores para o baixo desempenho, como também a desmotivação e falta de auxílio

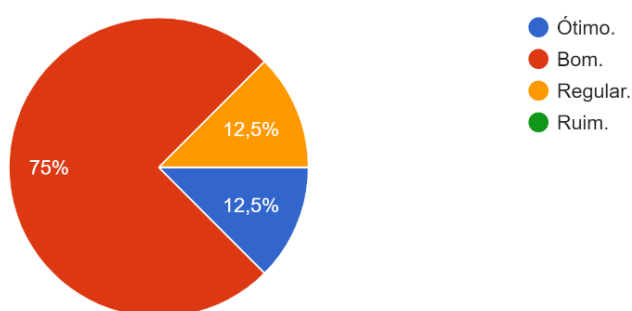
dos pais, entretanto, foi mencionado que alguns alunos participam e estão tendo um desempenho positivo apesar da nova forma de ensino.

Quanto a forma que os professores, com o uso de ferramentas digitais, classificam o seu desempenho durante o ano letivo de 2020, destaca-se que 75% dos professores assinalaram como bom, 12,5% marcaram como ótimo e 12,5% em regular como mostra a Figura 16.

Figura 16 – Como você classifica o seu desempenho quanto ao ensino durante o ano letivo de 2020?

8- Como você classifica o seu desempenho quanto ao ensino durante o ano letivo de 2020?

8 respostas



Fonte: Questionários dos professores com o uso de ferramentas digitais

Após assinalar suas opiniões sobre seu desempenho durante o ano letivo de 2020, os professores que usam as ferramentas digitais justificaram como demonstra o Quadro 4.

Quadro 4 – Desempenho dos professores (as) quanto ao ensino durante o ano letivo de 2020

Como você classifica o seu desempenho quanto ao ensino durante o ano letivo de 2020?	
Professor 1: “A análise que faço do meu desempenho é embasada em o quanto desafiadora eu considerei o trabalho desenvolvido, pois diante do trabalho proposto fiz o que estava ao meu alcance.”	Professor 4: “Apesar das limitações, fiz tudo aquilo que era possível, sempre com o máximo de criatividade para envolver os alunos nas aulas.”
Professor 2: “Superei as minhas expectativas, algumas coisas eu me descobri capaz na pandemia.”	Professor 5: “Doei o máximo de minha vida quanto profissional e obtive sucesso nas aulas e índices elevados de aprovação.”
Professor 3: “Devido as dificuldades enfrentadas para controlar as ferramentas de ensino que foram extremamente novas para mim, percebi que isso influenciou bastante na minha metodologia de ensino.”	Professor 6: “Apesar da escola não fornecer capacitação para os professores busquei informações e aplicativos na internet e com parceiros para realizar as aulas da melhor forma possível.”

Fonte: Questionários dos professores com o uso de ferramentas digitais

Em que pode-se perceber que a maior parte dos professores consideraram ter um bom desempenho mediante o seu trabalho, mesmo com as dificuldades enfrentadas, e alguns citam que apesar de não terem uma capacitação eles buscaram informações e formas de realizar suas aulas da melhor maneira possível.

Nesse aspecto, Gusso et al. (2020) afirmam que planejar condições de ensino para o contexto remoto impõe ao professor exigências que, no contexto presencial, não eram comuns, como: a) conhecimento de atividades possíveis de ser realizadas na plataforma de ensino ou por meio de material impresso, de modo a viabilizar efetivamente o desenvolvimento de aprendizagens; b) capacidade de manejo da plataforma de ensino, o que envolve, inclusive, a construção de atividades de ensino nessa plataforma; c) tempo necessário para sequenciar o ensino, planejar e elaborar essas atividades; d) tempo para implementar o ensino; e e) acesso aos recursos específicos do ensino remoto e a ele pertinentes, como câmera e microfone.

Também foi questionado aos participantes se eles acreditam que o período de pandemia lhes proporcionou conhecer o uso de tecnologias, lhes motivando a utilizar ferramentas digitais no período pós pandemia, e 100% dos professores assinalaram que sim.

Assim, verificou-se que o principal desafio com relação as aulas remotas segundo os professores com o uso de ferramentas digitais, é a falta de internet para os alunos e a metodologia ou instrumento didático que mais utilizam mediante a pandemia são as aulas pelo aplicativo Google Meet.

Foi possível notar também que apesar desses professores trabalharem em escolas que escolheram utilizar os recursos digitais, tem alguns docentes que não utilizam ou apresentam mais dificuldades ao usar essas ferramentas, pois relataram que não tiveram capacitação para ministrar aulas remotas.

Dessa forma, de acordo com Santos Junior e Silva (2020) mesmo diante dos relatos positivos acerca da utilização dessas ferramentas digitais, há discursos que falam sobre as dificuldades de se adequar à essa nova realidade. Porém, sabe-se que toda transição requer adaptação, não somente dos alunos, mas de professores e gestores educacionais.

4.3 Professores da Educação Básica sem uso de ferramentas digitais

Com relação aos professores da Educação Básica, cuja escola estava na condição de não uso de ferramentas digitais, houveram dois participantes, sendo um com faixa etária de 20 a 29 anos, e o outro entre 30 e 39 anos. O grau de escolaridade de ambos é a graduação, assim como a área de formação que é biologia. Os dois participantes possuem internet diariamente.

Quando questionados sobre os recursos tecnológicos que utilizam para preparar as aulas de forma remota os dois assinalaram o computador. E sobre as ferramentas digitais que possuem domínio, dos dois, um assinalou Power Point, Word e Google Meet, e o outro marcou Power Point, Word, Google Forms e elaboração de vídeos.

Em referência ao principal desafio diante das aulas propostas, sem o uso das ferramentas digitais associado a pandemia de Covid-19, um dos participantes disse ser a falta de interesse dos estudantes, pois mesmo sem a escola propor o uso da tecnologia, a maioria, não está realizando as atividades enviadas; o outro professor afirmou que o principal desafio é a dificuldade de propor atividades sem uso de tecnologias educacionais, já que a escola utilizou como método somente o envio de roteiro de estudo (atividades impressas).

Os participantes também foram questionados se sua equipe escolar lhes forneceu algum tipo de capacitação com as aulas remotas, sendo que um assinalou que sim e o outro marcou que não.

De acordo com o questionamento sobre a metodologia que mais utiliza em suas aulas mediante a pandemia, um dos participantes assinalou sem uso de aulas virtuais, somente com atividades impressas com textos e questionários, e o outro participante sem uso de aulas virtuais, com atividades impressas com textos, questionários e práticas para realizar em casa. Um deles marcou que utiliza vídeos do YouTube sobre o assunto de ciências/biologia e também o aplicativo WhatsApp para sanar dúvidas e questionamentos dos alunos ou pais/responsáveis quanto as atividades.

Desse modo, é importante destacar as limitações do ensino remoto. A primeira é didática conforme os dados supracitados. Há também uma de natureza pedagógica e consiste na dinâmica imposta à professores e alunos nesse novo modelo. Ainda que para uma minoria do ensino público e boa parte do ensino privado esteja acontecendo alguma interação síncrona, por meio das mediações audiovisuais em plataformas de webconferência, para a grande maioria há menos interação e mais delegação de muitas tarefas, aulas expositivas, quase sempre gravadas e, portanto, não dialogadas, contemplando frações do currículo (CUNHA; SILVA; SILVA, 2020).

Sobre como avaliam o desempenho dos seus alunos nas aulas remotas, os dois marcaram como regular. E quanto a justificativa de como os professores sem uso das ferramentas digitais avaliam o desempenho dos seus alunos nas aulas remotas, observe o Quadro 5. Nota-se que os professores citam que faltou mais participação por parte dos alunos, tanto pela dificuldade em compreender os conteúdos sem a explicação presencial, quanto pelo pouco apoio familiar também relacionados aos desafios do dia a dia.

Quadro 5 – Desempenho dos alunos nas aulas remotas

De modo geral, como você avalia o desempenho dos seus alunos nas aulas remotas?
Professor 1: “Os alunos tem devolvido os roteiros de estudo em branco ou incompleto (acredito que pela dificuldade em compreender os conteúdos sem uma explicação verbal e desinteresse dos mesmos correlacionado a falta de apoio familiar). Outros pelo fato de que residem na zona rural da cidade, o que torna inviável a procura para sanar dúvidas e fazer as atividades.”
Professor 2: “Faltou um melhor feedback.”

Fonte: Questionários dos professores sem o uso de ferramentas digitais

Também foi questionado aos professores como eles classificam o seu desempenho quanto ao ensino e aprendizagem durante o ano letivo de 2020, e os dois participantes classificaram como bom. Quanto as justificativas referentes a questão anterior, sobre o desempenho dos professores mediante as aulas remotas, veja o Quadro 6, em que observa-se que eles consideram ter se adequeado bem a nova realidade, apesar das dificuldades encontradas e da falta de preparação para essa forma diferente de ensino associada a realidade socioeconômica dos alunos que fizeram com que a aprendizagem não tenha sido eficaz em certos momentos.

Quadro 6 – Desempenho dos professores (as) nas aulas remotas

Como você classifica o seu desempenho quanto ao ensino e a aprendizagem durante o ano letivo de 2020?
Professor 1: “Tive que me adaptar rapidamente a uma perspectiva diferente de ensino, na qual não estava preparada. A realidade socioeconômica do nosso público de alunos, não conta com a disponibilidade de computador, aparelho celular e acesso a internet em casa, de modo que os únicos recursos possíveis de se utilizar, foram as atividades remotas impressas, e a utilização de grupos no Whatsapp com os contatos dos pais dos alunos com acesso, para disponibilizar vídeos e sanar dúvidas. Dessa forma, o ensino/aprendizagem não pode ser tão eficaz.”
Professor 2: “Dentro do proposto, me adequei bem.”

Fonte: Questionários dos professores sem o uso de ferramentas digitais

Foi perguntado aos participantes se eles acreditam que o período de pandemia lhes proporcionou a conhecer o uso de tecnologias, motivando a utilizar ferramentas digitais no retorno das aulas presenciais, em que foi possível notar que os dois assinalaram que sim.

Dessa forma, pode-se notar que para os professores sem o uso de ferramentas digitais o principal desafio é a falta de interesse dos estudantes, pois mesmo sem a escola propor o uso da tecnologia, a maioria, não está realizando as atividades; além disso, outra dificuldade citada é propor atividades sem uso de tecnologias educacionais, já que a escola utilizou como método somente o envio de roteiro de estudo (atividades impressas). Referente a metodologia ou

instrumento didático que mais utilizam na pandemia foram citadas as atividades impressas com textos, questionários e práticas para realizar em casa; e a utilização do aplicativo WhatsApp para sanar dúvidas e questionamentos dos alunos, pais/responsáveis quanto as atividades.

Nessa perspectiva, Santana et al. (2020) afirmam que a crise pedagógica vivenciada em razão do coronavírus precisa ser, pelo menos, uma via para identificar os limites e potencialidades de educar na sociedade do conhecimento, e reconhecer o fato de que as lições da pandemia parecem sinalizar soluções para o pós-quarentena na perspectiva de necessidades de transformação no campo da educação. Ainda que a produção científica e acadêmica sobre a pandemia da COVID-19 seja preliminar, pois a disseminação mundial do coronavírus e seus desdobramentos ainda está em curso, é fundamental resgatar e registrar os desafios desse processo e dos rastros que ele deixará no mundo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da pesquisa realizada foi possível analisar as mudanças e desafios encontrados no ensino e aprendizagem de ciências e biologia na Educação Básica com relação as aulas remotas, assim como investigar instrumentos didáticos e metodologias utilizadas em meio a pandemia.

Deste modo, pôde-se observar que ainda tem muito o que se aprender para a realização das aulas remotas de forma eficiente, pois como se utiliza novas formas de adquirir o conhecimento, esses meios possuem diversas informações que precisam ser discutidas e relacionadas com a realidade dos estudantes e a melhoria na capacitação dos professores, para assim, decidir a forma mais relevante de acesso a esses métodos mediante os aspectos analisados.

Portanto, considerando os resultados apresentados, nota-se a relevância do presente trabalho de forma a contribuir para a melhoria das aulas de ciências/biologia na Educação Básica utilizando os recursos digitais, com relação a identificação dos principais desafios encontrados pelos docentes e discentes no modo remoto, e as metodologias ou instrumentos didáticos mais utilizados, para assim, ao identificar esses pontos, se possa buscar soluções e também ao utilizar ferramentas digitais tentar fazer de modo eficaz, analisando o contexto da aprendizagem e reformulando o que não esteja dando certo no que se refere a assimilação pelos alunos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. G. et al. Ensino remoto e tecnologia: uma nova postura docente na educação pós-pandemia. **CONEDU-VII Congresso Nacional de Educação**. 10 f. Maceió, 2020.
- BORBA, R. C. N. et al. Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 153-171, 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 05 de abr. 2017.
- CORDEIRO, K. M. A. **O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino**. 15 f. Amazonas, 2020.
- CUNHA, L. F. F.; SILVA, A. S.; SILVA, A. P. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 27-37, ago. 2020.
- DURÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D.; ABÍLIO, F. J. P. Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano. **Experiências em Ensino de Ciências**. João Pessoa, v. 13, n. 1, p. 259-271, 2018.
- DUTRA, J. L. C.; CARVALHO, N. C. C; SARAIVA, T. A. R. Os efeitos da pandemia de COVID-19 na saúde mental das crianças. **Pedagogia em Ação**. Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 293-301, 2020.
- ESPERÓN, J. M. T. Pesquisa quantitativa na ciência da enfermagem. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 1-2, 2017.
- GUSSO, H. L., et al. Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v. 41, n. 1, p. 4, 2020.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados Estatísticos do Município de Augustinópolis/TO**. Augustinópolis, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/augustinopolis.html>. Acesso em: 18 de nov. 2020.
- LARA, P. D. et al. Desenvolvimento e aplicação de um jogo sobre interações ecológicas no ensino de biologia. **Experiências em Ensino de Ciências**, Curitiba, v. 12, n.8, p. 261-275, 2017.
- MARCHINI, D. M. F., et al. Análise de Estresse e Qualidade de Vida em Alunos Universitários. **Revista de Administração Unimep**, Piracicaba, v. 17, n. 3, p. 141-164, 2019.
- MUNARETTO, L. F.; CORRÊA, H. L.; DA CUNHA, J. A. C. Um estudo sobre as características do método Delphi e de grupo focal, como técnicas na obtenção de dados em pesquisas exploratórias. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 6, n. 1, p. 9-24, 2013.

NASCIMENTO, M. S. B. et al. Desafios à prática docente em biologia: o que dizem os professores do ensino médio. In: **EDUCCERE–XII Congresso Nacional de Educação**, Curitiba, p. 17968- 17979, 2015.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M.. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. Infor, Inov. Form., **Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

PASINI, C. G. D.; CARVALHO, E.; ALMEIDA, L. H. C. A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações. **Observatório Socioeconômico da COVID-19 (OSE)**. 9 f. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2020.

SANTANA, C. L., et al. AULA EM CASA: EDUCAÇÃO, TECNOLOGIAS DIGITAIS E PANDEMIA COVID-19. **Interfaces Científicas-Educação**, Aracaju, v. 10, n.1, p. 75-92, 2020.

SANTOS JUNIOR, V. B.; SILVA MONTEIRO, J. C. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade**. Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 01-15, 2020.

SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIERA, C. A. O ensino de Ciências no ensino fundamental e médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. **Revista Exitus**, Pará, v. 7, n. 2, p. 283-304, 2017.

TAHA, M. S. **Experimentação como ferramenta pedagógica para o ensino de ciências**. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências da Natureza. Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. Uruguaiana, 2015.

TEIXEIRA, V. L. M. O. et al. Aula remota no ensino médio frente a pandemia da COVID19: Uma revisão bibliográfica. **Revista Interfaces do Conhecimento**, Mato Grosso, v. 2, n. 3, p. 1-18, 2020.

WITTKE, C. I. **O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008. (Estratégias de Ensino, 8). Belo Horizonte, v. 10, n. 3, p. 807-814, 2010.

ZANOTELLO, M. et al. TIC e ensino de ciências na educação básica: a construção de um site sobre o sistema reprodutor humano. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, São Paulo, n. Extra, p. 1135-1140, 2017.