



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA

SHEILA GISELLE GASPARIN

“O ensino remoto no ensino de ciências e suas vantagens e desvantagens para os estudantes da rede estadual do Ensino Fundamental - Anos Finais”.

Trabalho de Conclusão de Curso

SANTO ANDRÉ - SP

2021

SHEILA GISELLE GASPARINI

“O ensino remoto no ensino de ciências e suas vantagens e desvantagens para os estudantes da rede estadual do Ensino Fundamental - Anos Finais”.

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
conclusão do Curso de Especialização em
Ensino de Química da UFABC.

Orientador: Prof. Dr. **Álvaro Takeo Omori**

SANTO ANDRÉ - SP
2021

Dedico este trabalho ao meu filho que com muita paciência e carinho me apoiou na realização desse trabalho.

AGRADECIMENTOS

A diretoria de ensino de Mogi-Mirim pela autorização da apresentação dos dados e aos participantes da pesquisa do presente trabalho.

Ao Trio Gestor da E.E. Rangel Pestana, A Diretora de Escola Regina Estela Moretto Endrighi, e os Vices Diretores Rosemberg Alvarenga e André Eduardo Forner, por tornar possível a realização deste trabalho na unidade escolar.

Ao Professore Coordenador Geral Ricardo Tavares e ao Professor de Apoio a Tecnologia – PROATEC Marlon Francisco Luciano, que auxiliou na realização da pesquisa e proporcionou o contato com os pais/responsáveis legais e auxiliando os estudantes nas dificuldades apresentadas para acessar a mesma, através do recurso tecnológico utilizado.

Ao orientador Prof. Dr. Álvaro Takeo Omori, por nortear o meu trabalho, possibilitar uma visão prática e propiciar os conhecimentos e as habilidades necessárias para a realização e conclusão da pesquisa.

E ao meu filho João Vitor Gasparini Ohashi, por compreender a importância do presente trabalho e me apoiar durante as várias horas de estudo.

RESUMO

O presente trabalho tem o intuito de apresentar o resultado de uma pesquisa sobre “O ensino remoto no ensino de ciências e suas vantagens e desvantagens para os estudantes da rede estadual do Ensino Fundamental - Anos Finais”, mediante a metodologia de pesquisa bibliográfica e visando fornecer informações e comparações do Ensino Híbrido, Ensino Remoto e EAD neste momento atípico de pandemia, ressaltando aspectos negativos e positivos destas modalidades e suas ferramentas digitais para o ensino.

Esse trabalho aborda uma pesquisa bibliográfica, relatórios apresentados pela UNESCO e uma pesquisa com informações sobre o acesso à internet e equipamentos tecnológicos para o acesso as aulas.

Realizada de forma facultativa, no período de 01 a 19 de abril, com participação de 80 alunos totalizando cerca de 33% de participação dos estudantes, das diferentes séries identificou-se as facilidades e dificuldades identificadas pelos alunos, estratégias de ensino facilitadoras e dificultadoras, no processo de aprendizagem.

Indicando as possíveis fragilidades que pode causar a exclusão de uma parcela dos estudantes em Ensino Remoto e as potencialidades vivenciadas pelos estudantes possibilitando identificar os fatores necessários para aprimorar o ensino remoto de ciências e proporcionar aos estudantes acesso a um processo de ensino-aprendizagem personificado a sua realidade, mais interessante e eficiente, dados relevantes que pode auxiliar na compreensão e planejamento das ações mais eficientes para o Ensino Remoto e o Ensino Híbrido durante a fase de escalonamento não presencial.

Palavras-chave: ensino remoto, ensino de ciências, ensino fundamental, vantagens e desvantagens.

SUMÁRIO

Resumo.....	04
Introdução.....	06
Revisão da Literatura.....	07
Objetivos.....	14
Metodologia.....	15
Resultados e Discussões.....	17
Conclusões.....	44
Referências.....	51
ANEXO Pesquisa: Ensino Remoto – Ensino Fundamental Anos Finais, E.E. Rangel Pestana.....	56

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho constitui uma pesquisa sobre “O ensino remoto no ensino de ciências e suas vantagens e desvantagens para os estudantes da rede estadual do Ensino Fundamental Anos Finais”.

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, China. A doença infecciosa se espalhou rapidamente entre a população de todo o planeta e estimulou o desenvolvimento de medidas de saúde pública complexas, como à adoção do distanciamento social com isolamento horizontal, levando o governante estadual de São Paulo a suspender as aulas nos diferentes ciclos de ensino.

A Secretaria de Educação do Estado agiu de forma rápida para garantir a continuidade das aulas e a segurança de todos, com a suspensão das aulas na rede estadual de São Paulo e retomada oficialmente no dia 27 de abril pelo aplicativo do Centro de Mídias SP e pela TV Educação, baseado na Resolução Seduc 45, de 20/4/2020, atribuindo aos estudantes o Ensino Remoto.

Apesar do Ensino Remoto ser a única alternativa diante da pandemia, muitos estudantes e até mesmo professores se depararam com novos desafios neste modo. Problemas de acesso, dificuldades com a tecnologia digital, poucos recursos disponíveis e a necessidade de adaptação repentina por todos, foram enfrentados. Nesta perspectiva o ensino remoto, pode apresentar vantagens e desvantagens para a educação.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2020, p. 324) “Ao longo do Ensino Fundamental, a área e Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, ou seja, a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo”.

Fator que torna relevante a identificação das vantagens e desvantagens apresentadas pelos estudantes durante o período do ensino remoto no ensino de ciências, visando aprimorar o ensino e identificar as fragilidades apresentadas para proporcionar aos alunos um acesso ao processo de ensino e aprendizagem mais interessantes, eficientes e personalizados às suas necessidades.

Nestes termos, esse trabalho consiste em uma pesquisa bibliográfica para referencial teórico e uma pesquisa de campo, junto aos estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais da unidade de ensino E.E. Rangel Pestana para identificação das vantagens e desvantagens, vivenciadas por eles durante os anos letivos de 2020 e 2021 durante o Ensino Remoto.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na China. Tratava-se de um novo tipo de vírus que ainda não havia sido identificado em seres humanos. Amostras do 2019-nCoV, foram coletadas de pacientes e analisadas em laboratório. As autoridades da China e OMS concluíram que a infecção é causada por um coronavírus.

O coronavírus constitui uma ampla família de vírus de genoma RNA simples. “Os coronavírus são vírus de RNA de sentido positivo e atualmente são classificados em quatro gêneros: Alphacoronavirus, betacoronavirus, Gammacoronavirus e Deltacoronavirus” (WERTHEIM, 2013), ou seja, serve diretamente para a síntese proteica, com poucos casos de infectantes para humanos.

Inicialmente estimava-se que o surto fosse limitado, mas a doença infecciosa se espalhou rapidamente entre a população de todo o planeta necessitando de medidas preventivas como isolamento vertical, na qual a parcela da população com maior risco de desenvolver a doença ou complicações dela é isolada e o isolamento horizontal, no qual o maior número possível de pessoas deve permanecer dentro de casa, independentemente de apresentarem fatores de risco ou não para a doença, que pode ser feito em diferentes níveis de rigidez, sendo o mais rígido chamado de *lockdown*. “O isolamento horizontal tem maior potencial para conter a epidemia, pois ao isolar um número maior de pessoas, gera-se uma dificuldade para a transmissão do coronavírus.” (GOMES, 2020)

A gravidade da situação estimulou o desenvolvimento de medidas de saúde pública complexas e a adoção do distanciamento social com isolamento horizontal, levando aos governantes estaduais a suspenderem as aulas nas diferentes modalidades de ensino. Em todo o mundo governos adotaram medidas para prevenir e combater a disseminação do coronavírus e assim da covid-19.

De acordo com dados da UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (2021) aproximadamente 90% de todos os estudantes do planeta chegaram a ficar com aulas suspensas ou em um novo formato totalizando 1,5 bilhão de estudantes.

Em São Paulo, a Secretaria de Educação do Estado agiu de forma rápida para garantir a continuidade das aulas e a segurança dos funcionários e estudantes.

As aulas na rede estadual de São Paulo começaram a ser suspensas desde o dia 19 de março, como medida de segurança, ficando a partir do dia 23 de março, as atividades presenciais 100% suspensas, conforme Decreto nº 64.864, de 16/03/2020 – Suspensão das aulas (São Paulo (Estado), 2020).

A Secretaria Estadual da Educação homologou a deliberação aprovada pelo Conselho Estadual que permite que atividades educacionais dos alunos do ensino fundamental e médio por meio de EAD – Ensino a Distância durante o período de suspensão das aulas, sendo computadas como dias letivos. O documento foi publicado no Diário Oficial no dia 19 de março. (São Paulo (Estado), 2020)

Em abril de 2020 foi publicada a Resolução Seduc 45, de 20/04/2020 – Orientações para retomada das atividades determinando a retomada das aulas na rede estadual oficialmente no dia 27 de abril pelo aplicativo do Centro de Mídias SP e pela TV Educação (São Paulo (Estado), 2020). Atribuindo aos estudantes o Ensino Remoto.

Neste contexto os professores das escolas ficaram responsáveis por dar suporte aos estudantes em eventuais dúvidas e elaborar atividades relacionadas ao conteúdo, monitorando a frequência dos mesmos através da entrega das atividades.

Diante desse cenário com o fechamento das instituições, em um curto espaço de tempo, professores e estudantes tiveram que encontrar novas formas de lecionar e aprender, forçando a todos a rever suas metodologias de ensino e fazer uso de tecnologias educacionais e suas metodologias de formas mais efetivas. Assim o Ensino Híbrido, Educação à distância e o Ensino remoto conquistaram destaque na educação.

Essas modalidades se tornaram as soluções encontradas para dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem durante a crise ocasionada pela pandemia do novo Coronavírus e não comprometer o ano letivo dos estudantes.

EaD – Ensino a Distância

O EaD - Ensino à distância acontece por meio da tecnologia via internet. Essa modalidade de ensino permite que os alunos e educadores consigam estabelecer o processo de aprendizagem, mesmo estando em ambientes distintos.

O modelo possui tutores disponíveis para orientar e tirar as dúvidas, além de possibilitar aos estudantes a assistirem às aulas através de mídia eletrônica e realizar

avaliações, sanar dúvidas, fazer exercícios, participar de chats possibilitando a interação. E permite uma maior autonomia aos estudantes na continuidade dos seus estudos.

Conforme a modalidade educacional EaD descrita no DECRETO Nº 9.057, DE 25 DE MAIO DE 2017

Art. 1º Para os fins deste Decreto, considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didática pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (Brasil, 2017)

O EaD, por causa das medidas de distanciamento social adotadas nas instituições educacionais para tentar conter o contágio do vírus, é uma das alternativas à ser adotada, contribuindo para o avanço dessa modalidade e também da tecnologia dentro do ambiente educacional.

Ensino Híbrido

O plano de Retomada do Atendimento Escolar Híbrido para o ano letivo de 2021, com base na Resolução SEDUC 11/2021 que dispõe nos termos do Decreto Estadual 65.384/2020, sobre a retomada das aulas e atividades presenciais nas instituições de educação básica para o ano letivo de 2021 destaca:

A importância das interações presenciais nas escolas com professores e colegas para a saúde emocional e aprendizagem dos estudantes, comprovada por evidências científicas sobre os efeitos negativos de longos períodos de suspensão das aulas presenciais; (São Paulo (Estado), 2021)

O retorno de algumas escolas as atividades presenciais, mesmo diante do período de pandemia aconteceu de forma gradual e cautelosa, com redução de estudantes por turma, revezamento dos encontros presenciais e rodízio de horários.

A SEDUC com o intuito de proporcionar um ambiente escolar mais seguro para todos dando continuidade ao ano letivo, propõe a implementação do Ensino Híbrido, “a oferta do ensino híbrido como possibilidade para a garantia da aprendizagem no

contexto em que é necessário o revezamento de estudantes para o respeito aos protocolos sanitários”. (São Paulo (Estado), 2021).

O ensino híbrido mescla ensino presencial e propostas de ensino online integrando Educação à Tecnologia, as aulas não ocorrem necessariamente em tempo real e são utilizados diversos recursos didáticos com a criação de conteúdos assíncronos em diferentes formatos de áudio, vídeo, texto e outros.

O Ensino Híbrido envolve a utilização das tecnologias com foco na personalização das ações de ensino e de aprendizagem, apresentando aos educadores formas de integrar tecnologias digitais ao currículo escolar. Além disso, essa abordagem apresenta práticas que integram o ambiente online e presencial, buscando que os alunos aprendam mais e melhor. (FUNDAÇÃO LEMANN, 2021)

Baseado no objetivo de oferecer aos estudantes um processo de ensino e aprendizagem mais interessante, eficiente e personalizado às suas necessidades são empregados diferentes métodos, como: rotação por estações, laboratório rotacional, rotação individual e a aula invertida que propõe inverter a metodologia tradicional de ensino.

Assim todos estudam o conteúdo anteriormente, levando o conhecimento adquirido para compartilhar durante a aula, fator que proporciona mais envolvimento do estudante com o aprendizado, incentivando que ele se prepare com antecedência para o momento da aula e os professores assumam o papel de conduzir a construção do conhecimento, proporcionando desenvolver habilidades importantes como autonomia, responsabilidade e proatividade.

Ensino Remoto

Diferente do Ensino Híbrido e do EaD, o ensino remoto acontece apenas no ambiente virtual e prioriza as aulas síncronas, ou seja, em tempo real em plataformas de *streaming*.

Os estudantes estão em interação constante com os educadores, pois, as aulas acontecem em transmissões ao vivo, possibilitando ao educador sanar as dúvidas apresentadas pelos estudantes.

O objetivo principal é a interação síncrona entre educadores e estudantes, como nas aulas do modelo presencial, ou seja, assegurar a rotina da sala de aula em

um ambiente virtual que pode ser acessado por mídias digitais e independentemente da localização dos envolvidos. O educador e os alunos realizam as atividades síncronas utilizando recursos didáticos tecnológicos, como os conteúdos assíncronos, para enriquecer as aulas.

Estas três modalidades foram as soluções encontradas para dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem nas redes de ensino, perante a urgência de modalidades de ensino a distância, ocasionada pela pandemia do novo Coronavírus sem comprometer a saúde e bem-estar dos estudantes.

Professores e alunos se viram na necessidade de adaptar às aulas a distância para dar continuidade às atividades escolares. Fator que envolveu possíveis problemas de acesso, dificuldades com a tecnologia e mídia digital e os recursos disponíveis gerando dificuldades na adaptação repentina.

Nesta perspectiva o Ensino Remoto e o Ensino Híbrido, adotados pela Rede Estadual de Ensino de São Paulo, podem apresentar vantagens e desvantagens para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental – Anos Finais, que segundo a o Currículo Paulista (2020, p. 375)

O professor de Ciências, no Ensino Fundamental, deve estimular o estudante a assumir uma posição reflexiva frente às situações do cotidiano, para que possa construir argumentos, defender e negociar pontos de vista, de maneira ética e empática, e fundamentando-se no conhecimento científico, com base em fatos, evidências e informações confiáveis. Nesse sentido, para orientar a ação do professor, o Currículo Paulista de Ciências privilegia o desenvolvimento de procedimentos e atitudes, expressas nas habilidades, que permitam ao estudante interpretar os fenômenos de forma que ultrapasse as explicações do senso comum, sem deixar de valorizar as experiências pessoais, fomentando o respeito, a autonomia, a responsabilidade, a flexibilidade, a resiliência e a determinação. (São Paulo (Estado), 2020)

O Ensino Remoto deve proporcionar o acesso ao maior número de estudantes e máximo de recursos disponíveis, buscar formas de garantir o ensino de ciências, proporcionar a experimentação de forma coerente e estimular o estudante a construir argumentos, defender e negociar pontos de vista, com base científica, confiável e ética.

No entanto, segundo Nascimento, Ramos, Sales e Castioni (2020, p.8) o Ensino Fundamental – Anos Finais, no Brasil em 2018, apresentou cerca de 16% da população sem acesso à internet em banda larga ou 3G/4G em casa, sendo 1,95 milhão em casa e 1,91 milhão em instituições públicas de ensino.

Segundo Nascimento et al (2020, p.10) o estudo foi feito com base na análise de dados da Pnad Contínua de 2018 (IBGE) e mapeou o perfil da população sem acesso à internet em banda larga ou 3G/4G em domicílios. “Na educação básica, moradores do interior correspondem a 66% dos matriculados em estabelecimentos públicos, mas são 84% dos sem acesso domiciliar à internet de qualidade”. (NASCIMENTO, ET. AL, 2020)

Para Nascimento et al (2020), os estudantes do ensino fundamental são os mais afetados, conseqüentemente, estes não conseguem participar do ensino remoto. Os estudantes dos anos iniciais e dos anos finais somam mais 4,35 milhões de estudantes sem acesso à internet, sendo 4,23 milhões de escolas públicas.

Diante deste cenário, a identificação das vantagens e desvantagens apresentadas pelos alunos durante o período do ensino remoto no ensino de ciências se torna extremamente importante.

3 OBJETIVOS

A pesquisa sobre "O ensino remoto no ensino de ciências e suas vantagens e desvantagens para os estudantes da rede estadual do Ensino Fundamental Anos Finais" tem como objetivos:

- Identificar as vantagens e desvantagens do ensino remoto englobando possíveis problemas de acesso, dificuldades com a tecnologia digital e seus recursos disponíveis e a adaptação repentina dos estudantes com os mesmos.
- Identificar as possíveis fragilidades e potencialidades do ensino remoto na área de Ciências da Natureza, ao longo do Ensino Fundamental – Anos Finais, referente ao desenvolvimento do letramento científico, ou seja, a capacidade de compreender e interpretar o mundo natural, social e tecnológico, e de transformá-lo.

Desta forma possibilitando identificar os fatores necessários para aprimorar o ensino remoto de ciências e identificar as fragilidades apresentadas afim de proporcionar aos alunos acesso a um processo de ensino e aprendizagem mais interessante, eficiente e personalizado às suas necessidades.

4 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada junto aos estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais da unidade de ensino E.E. Rangel Pestana, para identificação das vantagens e desvantagens, vivenciadas por eles durante os anos letivos de 2020 e 2021 em Ensino Remoto.

A metodologia aplicada consiste em uma pesquisa bibliográfica para contextualização histórica e referencial teórico do trabalho, legislação empregue no período de suspensão das aulas e ensino remoto e relatórios apresentados pela UNESCO.

A pesquisa aborda informações sobre o acesso à internet e equipamentos tecnológicos para o acesso as aulas, as facilidades e dificuldades identificadas pelos alunos, estratégias de ensino facilitadoras e dificultadoras, no processo de aprendizagem.

A Unidade Escolar deu início ao ensino remoto no dia 23 de março de 2020, permanecendo durante o restante do ano letivo de 2020 e como uma opção para o primeiro semestre de 2021. Inicialmente o ensino remoto foi realizado por roteiros de estudos disponibilizados nos grupos de whatsapp de cada turma e no Google Classroom com aulas síncronas, por lives, ministradas pelo Google Meet e aulas no Centro de Mídias São Paulo, comumente chamado CMSP.

A pesquisa de campo (anexo), foi aplicada com o auxílio da tecnologia digital, realizada facultativamente junto aos alunos do Ensino Fundamental – Anos Finais da unidade de ensino E.E. Rangel Pestana, localizada no Município de Amparo – SP, diante a autorização dos responsáveis.

Dado o período de Pandemia vivenciados por todos. A pesquisa foi realizada através de um convite, para fins informativo e esclarecedor sobre o objetivo da pesquisa e orientações aos responsáveis, via teleconferência e comunicados por WhatsApp.

Um link do Google Forms foi enviado aos responsáveis no grupo dos pais dos alunos pelo WhatsApp, quando por ele autorizado, foi repassado aos estudantes ou respondido em conjunto, visando a identificação das vantagens e desvantagens, vivenciadas pelos estudantes nos anos letivos de 2020 e 2021 durante o Ensino Remoto.

Após, os dados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa e expressos em tabelas e gráficos para análise. Sendo identificado as principais vantagens e desvantagens apresentadas durante o ensino remoto no processo de aprendizagem de ciências da natureza pelos estudantes.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Unidade Escolar deu início ao Ensino Remoto no dia 23 de março de 2020, permanecendo durante o restante do ano letivo de 2020 e como uma opção para o primeiro semestre de 2021.

No dia 16 de maio de 2020, durante a pandemia da Covid-19, causada pelo Coronavírus, publicado no Diário Oficial, na Seção I, página 1, o Decreto nº 64.982, de 15/5/2020, que institui o Programa Centro de Mídias da Educação de São Paulo.

O Centro de Mídias da Educação de São Paulo, comumente chamado CMSP, é uma iniciativa da SEDUC-SP (Secretaria de Educação do Estado de São Paulo) para auxiliar e apoiar, de forma síncrona, os alunos e professores das escolas públicas do estado de São Paulo. Após sua criação o ensino remoto foi desenvolvido utilizando os quatro recursos: aulas do CMSP, aulas com os professores das turmas pelo Google Meet, roteiros de estudos pelos WhatsApp e Google Classroom, realizados de forma síncrona e assíncrona.

As atividades e avaliações eram devolvidas por diferentes meios de comunicação, whatsapp, e-mail, Google classroom, material impresso, ou devolvidas presencialmente na unidade escolar, sendo determinado segundo o critério do professor. As avaliações eram realizadas por diferentes metodologias, com o prazo de uma semana, para a realização e entrega.

Durante o mês de fevereiro e março de 2021, os pais/responsáveis legais dos estudantes menores de idade, assim como os estudantes com maioridade, puderam realizar a opção pelo Ensino Híbrido, com revezamento de aulas presenciais e Ensino Remoto.

Uma opção realizada por cerca de 44,84% dos 252 alunos matriculados no Ensino Fundamental – Anos Finais. As aulas presenciais foram iniciadas no dia 1º de março de 2021, respeitando a primeira etapa do plano de retomada da Educação do Estado de São Paulo, cumprindo o protocolo para evitar o contágio entre os alunos e respeitando o número de estudantes de até 35% dos matriculadas em cada turma, com revezamento dos estudantes, para que o limite fosse respeitado e todos fossem atendidos. Porém ficou determinado pelo Comitê Covid - 19 da E.E. Rangel Pestana que a partir do dia 08 de março de 2021 as aulas presenciais ficariam suspensas e os

estudantes entrariam em modalidade de Ensino Remoto. Essa medida visou diminuir o risco de contaminação da Covid -19.

O Ensino Presencial retornou no dia 03 de maio de 2021, na qual pelo DECRETO Nº 6.284, DE 28 DE MAIO DE 2021, foram suspensas as aulas e atividades letivas presenciais nas unidades das redes públicas e privada de ensino, de Amparo a partir de 31 de maio de 2021, sendo determinado que as atividades escolares permaneceriam por meio de Ensino Remoto, no contexto da Pandemia de Covid-19, com o possível retorno das aulas previsto para o segundo semestre.

Para o ano letivo de 2021 foi criado pela instituição o site E.E. Rangel Pestana, disponível em; <https://ee-rangel-pestana.webnode.com/>, concentrando todas as atividades e informações escolares, como roteiro de estudo, avisos importantes, acesso a Secretaria Escolar Digital, CMSP, Google Meet para as lives, materiais didáticos digital, portfólio das atividades realizadas pelos alunos e padronizado a entrega das atividades e avaliações pelo Google Forms.

As avaliações internas abordam os conteúdos desenvolvidos nas aulas do CMSP, atividades e aulas realizadas pelos professores com objetivo de identificar as habilidades essenciais em fragilidades e potencializadas durante o processo, com prazo de um dia para realização.

As avaliações externas como ADEs – Avaliação Diagnóstica de Entrada e AAP - Avaliação da Aprendizagem em Progresso, foram realizadas segundo a oferta realizada pela Secretaria da Educação do Estado São Paulo. Quando impressas foi disponibilizado um período para retirada e devolução na unidade escolar de uma semana e quando disponibilizada em arquivo digital, os alunos foram orientados para realização das mesmas, e o período disponibilizado foi de 2 semanas, com apoio e orientação do PROATEC– Professor de Apoio a Tecnologia, durante o ano de 2021.

No ano letivo de 2020, segundo registros escolares, não houve evasão com aprovação de 100% dos alunos, após processo de busca ativa, ação que permanece em 2021.

A unidade escolar atende 252 alunos no Ensino Fundamental – Anos Finais. A pesquisa foi realizada de forma facultativa, no período de 01 a 19 de abril, com participação de 80 alunos totalizando cerca de 33% de participação dos estudantes, das diferentes séries.

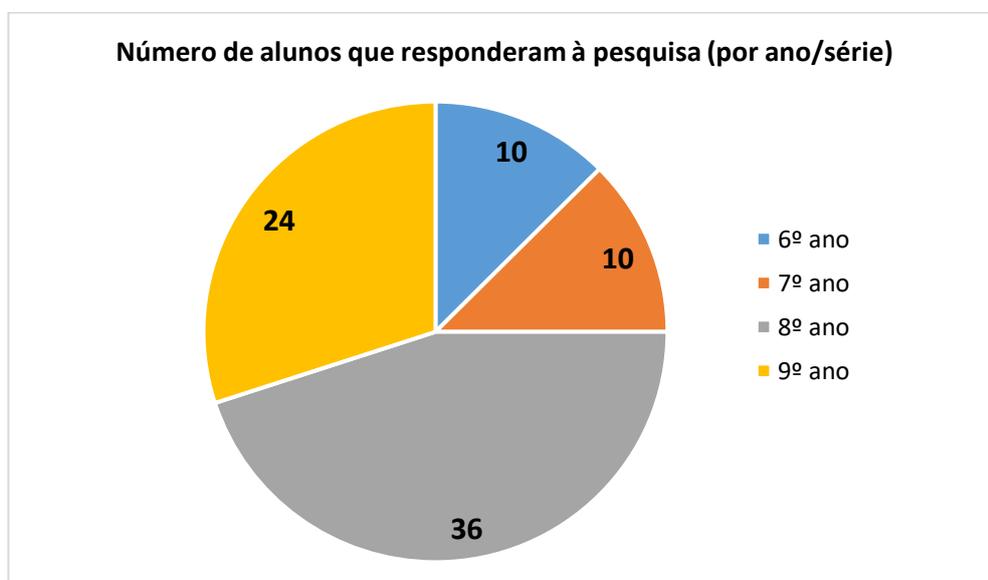
Sendo a participação facultativa, o número de participantes variou entre os anos/séries, com os 8º e 9º anos com maior número de participantes e os 6º e 7º anos/séries com menor número de participação, como observado na tabela 1 abaixo:

Tabela 1. Registro de participações dos alunos na pesquisa sobre o Ensino Remoto da E.E. Rangel Pestana. Ensino Fundamental – Anos Finais (2021)			
Ano/Série	Número de alunos por ano/série	Número de participações	Percentual de participações por ano e série (%)
6º ano	38	10	26,31
7º ano	70	10	14,28
8º ano	76	36	47,36
9º ano	78	24	30,76

O fato pode estar relacionado com a autorização prévia dos pais/responsáveis legais, uma vez que a pesquisa foi enviada a eles e repassada aos alunos pelos mesmos, caso autorizassem a participação do menor.

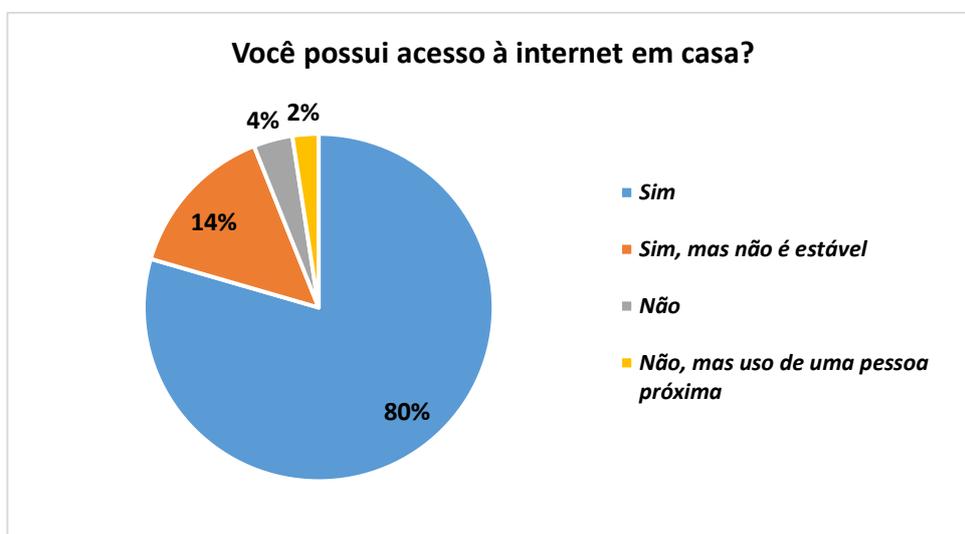
Os dados podem ser observados no gráfico 1:

Gráfico 1. Perfil dos entrevistados e adesão à pesquisa



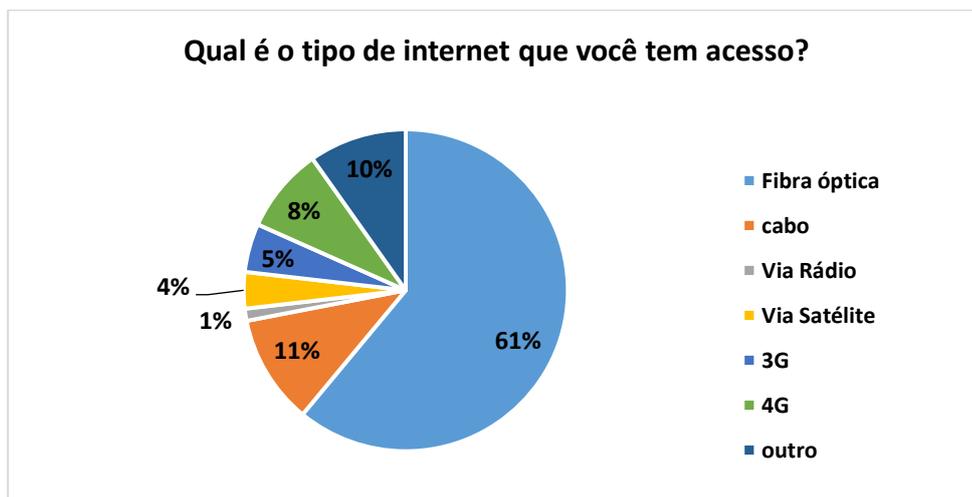
Um dos itens importantes para a realização do Ensino Remoto é o acesso à internet e como podemos observar na pesquisa, a maioria dos entrevistados possuem acesso à internet em sua residência (gráfico 2). Um total de 96 %, porém 14% entre esses, se deparam com problemas de estabilidade da rede.

Gráfico 2. Acesso à Internet



Há o uso de diferentes tipos de internet, sendo a fibra óptica o mais utilizado, com cerca de 61% dos estudantes entrevistados, o que possivelmente está relacionado a oferta mais acessível pelas operadoras no município (gráfico 3). Apenas 2 (dois) entre os estudantes tem acesso a mais de um tipo de internet, indicando a utilização da fibra óptica residencial e os dados móveis no aparelho particular.

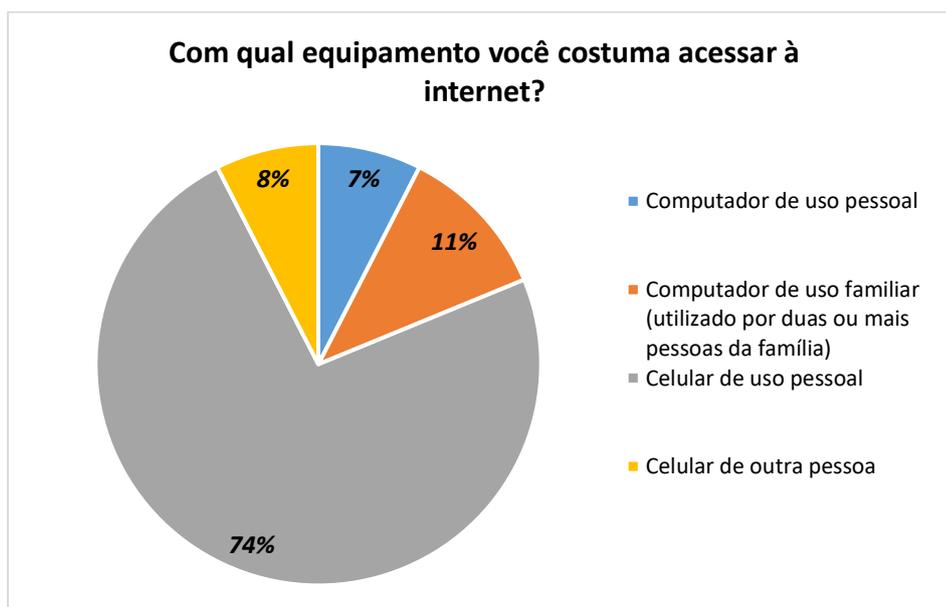
Gráfico 3. Tipo de Internet



Ao analisar sobre o equipamento para o acesso desses alunos, conseguimos concluir que 65 dos alunos acessam pelo aparelho celular, um total de 82%, porém 8% desses utilizam o celular de outra pessoa, pois não possuem aparelho próprio (gráfico 4).

Ao analisar a utilização de computadores para o acesso observamos 15 alunos, 19 % o utilizam, e 60% entre esses, compartilham o equipamento de uso familiar.

Gráfico 4. Equipamento para acessar à internet



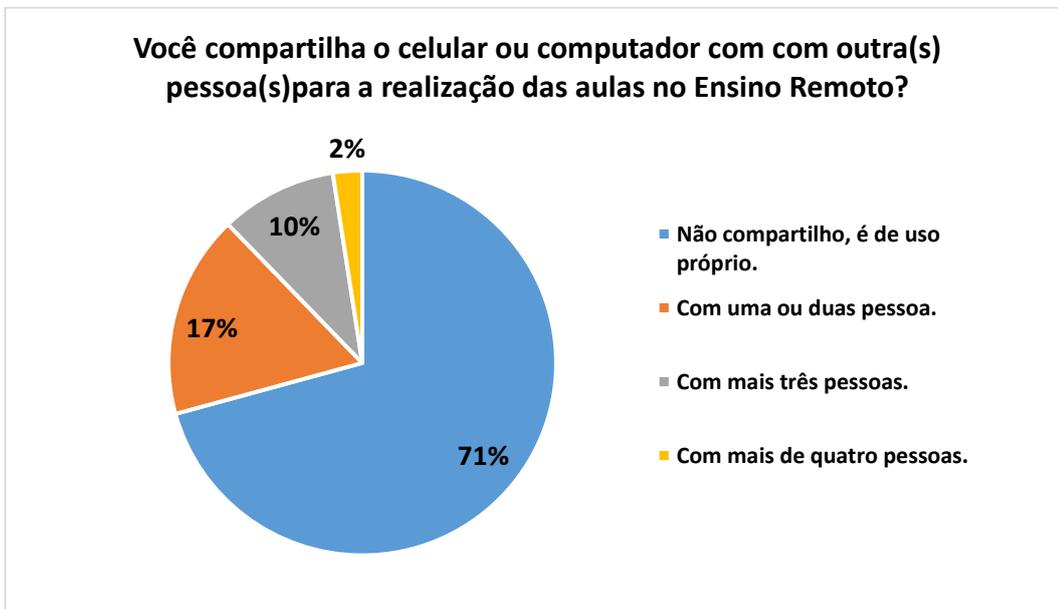
Pode-se observar que o compartilhamento de equipamentos entre os entrevistados é minoria (gráfico 5), porém aos que o fazem pode ocasionar a limitação das participações em todas as aulas e do tempo disponível para a realização das atividades pelos alunos.

Foi identificado que 71% dos estudantes utilizam um dos equipamentos individualmente para as suas aulas durante o Ensino Remoto, ou seja, a maioria deles conseguiram acompanhar todas as atividades escolares ofertadas, porém 17% precisou compartilhar o equipamento com mais uma pessoa, 10% com mais três e 2% com quatro ou mais pessoas.

Isso ressalta a dificuldade enfrentada por uma parcela significativa de 29% que podem sofrer dificuldades de acesso as aulas síncronas, ter que adaptar os horários de estudos e a realização das atividades para o tempo que possui o equipamento disponível. E possivelmente ter que assistir as gravações das aulas o que

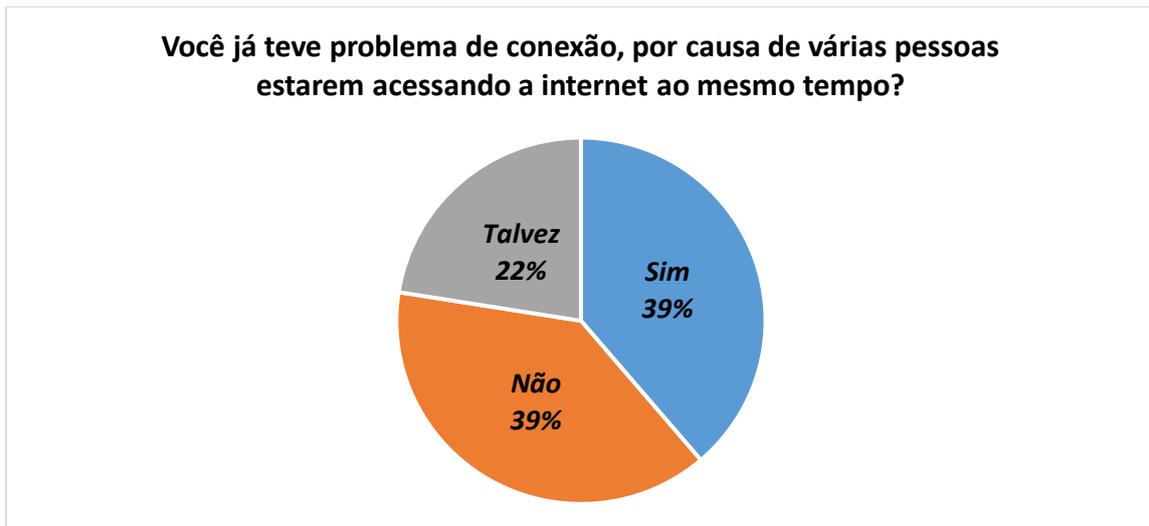
consequentemente pode dificultar o esclarecimento de dúvidas pontuais dos estudantes, pelos professores e proporcionar uma defasagem na sua aprendizagem.

Gráfico 5. Compartilhamento de equipamento para acesso à internet



Outro fator diretamente relacionado a realização do Ensino Remoto é a estabilidade da conexão da rede (gráfico 6). Quando entrevistados 39% afirmam ter vivenciado problemas de conectividade durante as aulas, por causa de haver várias pessoas acessando ao mesmo tempo e 23% afirmam que talvez tenham vivenciado. Fato que interfere na aprendizagem, impedindo que os alunos aproveitem 100% das aulas e/ou apresentem dificuldades de acompanhar ou realizar as suas atividades, uma vez que isso pode comprometer a qualidade na visualização das aulas síncronas e assíncronas e o acesso as orientações e envio das atividades.

Gráfico 6. Instabilidade da Internet



A mudança do Ensino Presencial para o Ensino Remoto foi repentina, quase sem nenhum planejamento, em 2020, o que trouxe inúmeros desafios para os estudantes (gráfico 7).

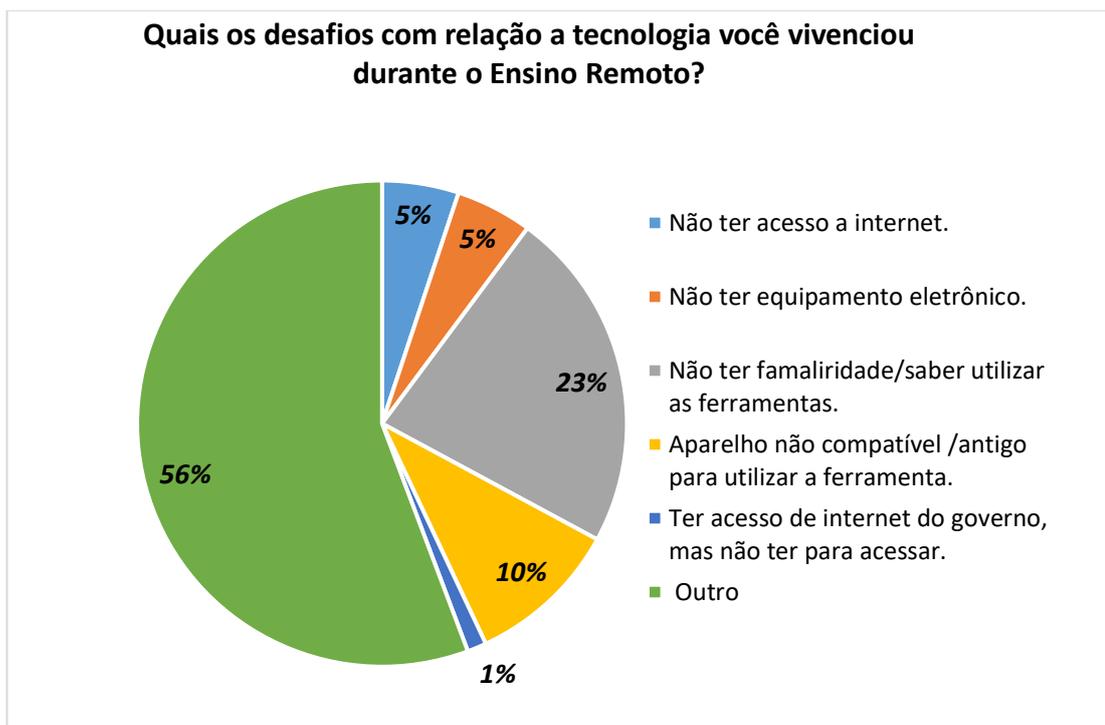
Entre esses estão “a ausência de familiaridade na utilização dos equipamentos” por 23% dos estudantes.

E “aparelhos não compatíveis para utilizar as ferramentas” ofertadas pela instituição e a SEDUC, para 10% dos estudantes. Entre estes constatou-se que 5% não tinham acesso à internet e outros 5% não tinham aparelho.

Outros desafios foram vivenciados por 56% dos estudantes, mas não foram identificados especificamente por esses, durante a realização da pesquisa.

Os fatos levaram os estudantes e os pais/responsáveis legais a buscarem possíveis soluções para realidade vivência (gráfico 8).

Gráfico 7. Desafios encontrados no Ensino Remoto



Entre os estudantes constatou-se que 6% utilizou a internet emprestada de um familiar ou vizinho, 1% a mais do que os alunos que declaram não ter acesso a internet. Fato que pode ter ocorrido, porque em 2020 e início de 2021 as aulas do CMSP e todas as lives eram realizadas pelo aplicativo CMSP pela instituição, por ter dados patrocinados a todos estudantes da Rede Estadual de Ensino.

Porém é necessário primeiro acessar o aplicativo com os dados ou rede particular do aluno, para após ter acesso aos dados patrocinados, ou seja, apesar dos dados serem patrocinados pelo governo no CMSP, para chegar a utilizá-los os estudantes primeiro precisavam realizar o “login” com uma rede particular, fator que gerou uma desvantagem durante o Ensino Remoto, pois quem não possuía acesso à internet, não tinha acesso as aulas pelo aplicativo.

Compartilhar o uso de um aparelho com outros familiares no Ensino Remoto foi uma alternativa utilizada por 16% dos estudantes, dos quais 6% teve que utilizar o aparelho eletrônico dos pais ou responsáveis após seu horário de trabalho. Fato que os colocaram fora das aulas síncronas, tendo que acessar as gravações das mesmas e gerou uma dificuldade no esclarecimento de suas dúvidas pontuais, uma vez que o professor não estava presente durante as realizações das atividades propostas. Tendo que recorrer aos plantões de WhatsApp.

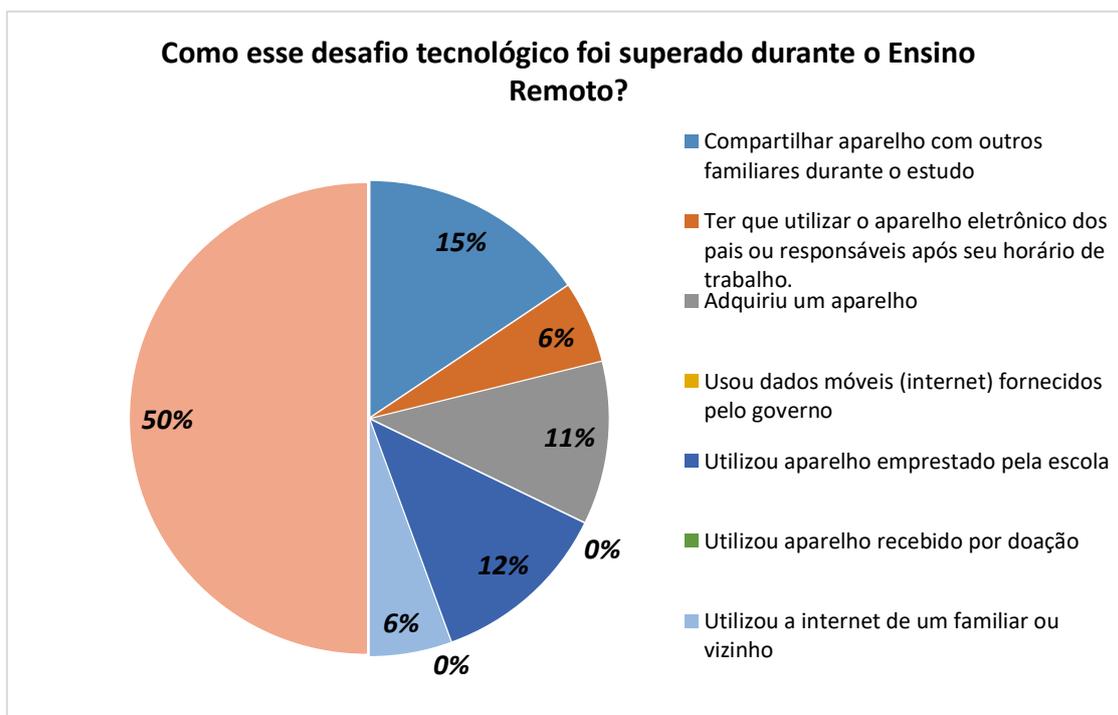
Adquirir um aparelho foi uma alternativa realizada por 11% dos estudantes, sendo que 5% dos estudantes não tinham aparelho e 10% possuía um aparelho não compatível com o aplicativo, por ser muito antigo.

Outra solução optada por 12% dos estudantes foi utilizar um equipamento emprestado pela escola, ou seja, o aluno frequentava a escola perante agendamento e com o auxílio dos funcionários (2020) e dos Professores de Apoio a Tecnologia – PROATECs (2021) realizavam as atividades na unidade escolar.

O que ressalta a vulnerabilidade e a grande dificuldade de alguns alunos durante o Ensino Remoto, uma vez que entre eles, alguns dependiam do transporte escolar para se deslocarem até a unidade escolar e retornarem as suas residências, recurso suspenso durante o Ensino Remoto pela rede municipal, órgão responsável.

Outras alternativas foram realizadas por 50% dos estudantes, que a citaram, mas não as descreveram.

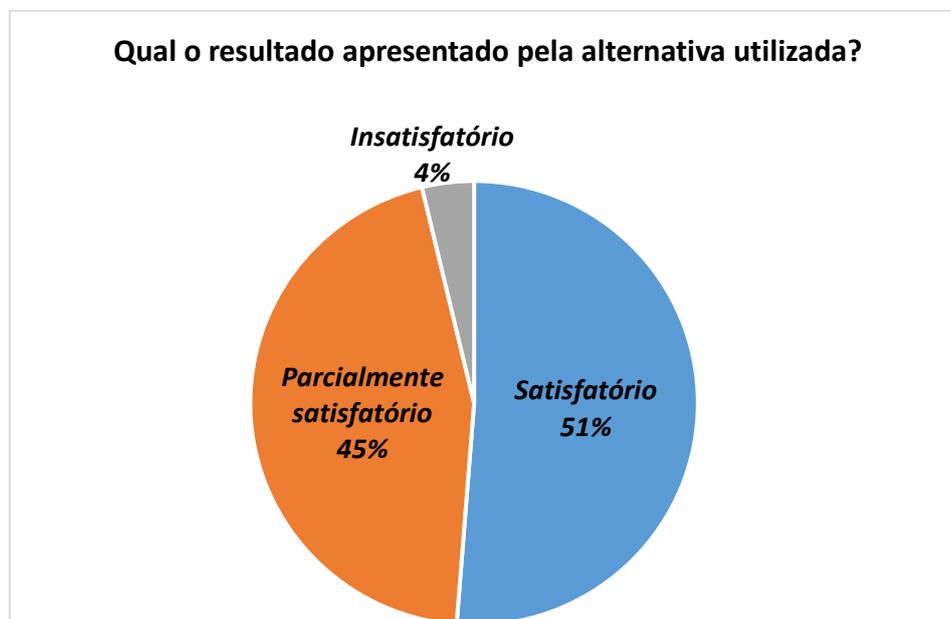
Gráfico 8. Superação dos desafios encontrados no acesso.



Diante dos fatos, o resultado foi satisfatório para 51% dos estudantes e parcialmente satisfatório para 45%. Porém o resultado se apresentou insatisfatório para 4%. O que nos indica que esses 4% enfrentaram dificuldades em acompanhar

o Ensino Remoto e possivelmente não obtiveram uma aprendizagem satisfatória (gráfico 9).

Gráfico 9. Grau de satisfação com o ensino remoto



Os estudantes de escolas estaduais de São Paulo que estão em situação vulnerável podem solicitar o chip de internet na secretaria estadual de educação para acompanhar as aulas online. Mais de 500 mil estão sendo distribuídos para alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, segundo o secretário da Educação Rossieli Soares. (SEDUC (Estado), 2021).

Porém quando questionado sobre o interesse no chip de internet para dispositivos móveis oferecido aos estudantes observou-se que 62,5% dos estudantes não precisam do chip, porém entre os 37,5% que necessitam, apenas 20% afirmou terem interesse, declarando ter aparelho para utilizá-los. Os demais 12,5% declaram não terem interesse por utilizar o aparelho de outra pessoa para as aulas, não ter aparelho para dual chip, ou não ter qualquer aparelho que possa utilizá-lo. Sendo para os demais indiferente a oferta.

Fato que destacou que embora haja a oferta de dados patrocinados pelo aplicativo e de chips com dados móveis, para que seja realizado o primeiro acesso, alguns alunos ainda não podem desfrutar da oferta, por não possuírem aparelhos que possibilite o uso dos mesmos.

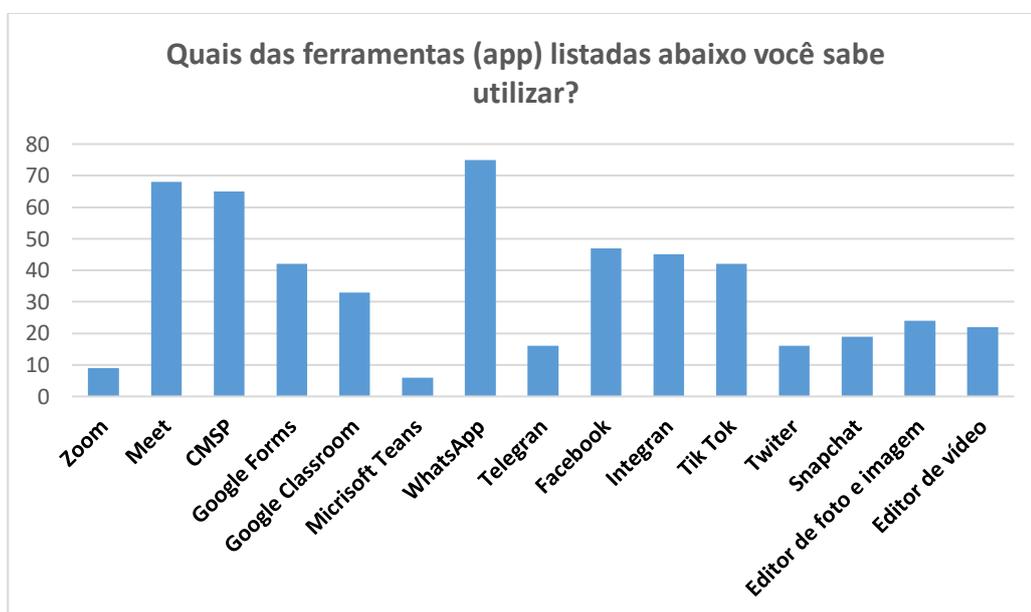
A tecnologia tem auxiliado cada vez mais no processo de ensino aprendizagem. Há diversas ferramentas a serem utilizadas pelo professor visando potencializar a aprendizagem no ensino remoto, mas para que a aprendizagem seja efetiva, é necessário o conhecimento dos estudantes sobre a sua utilização (gráfico 10).

Ao analisar os dados da pesquisa foi identificado o WhatsApp sendo o aplicativo com familiaridade pelo maior número de alunos, 93,75%. Fato que possivelmente está relacionado à circunstância de ser uma rede social frequentemente utilizada pelos adolescentes, para troca de mensagens e arquivos.

O Google Meet e CMSP sucedem na colocação, com 85% e 81,25% respectivamente entre os estudantes, com domínio na utilização dos aplicativos. Uma situação esperada, pois são os aplicativos essenciais no Ensino Remoto da instituição. O CMSP para assistir as aulas e realizar as atividades propostas pela SEDUC e o Google Meet para a realização das lives pelos professores. Fato que destacou também a dificuldade de uma parcela de alunos em acompanhar o Ensino Remoto, pois não sabem utilizar a ferramenta.

As atividades e avaliações são realizadas pelo Google Forms, uma padronização da instituição, mas apenas 52,5% dos estudantes declararam que sabem utilizá-lo. O que destaca a possibilidade de consequências negativa no desempenho da aprendizagem pelos estudantes.

Gráfico 10. Aplicativos mais usados

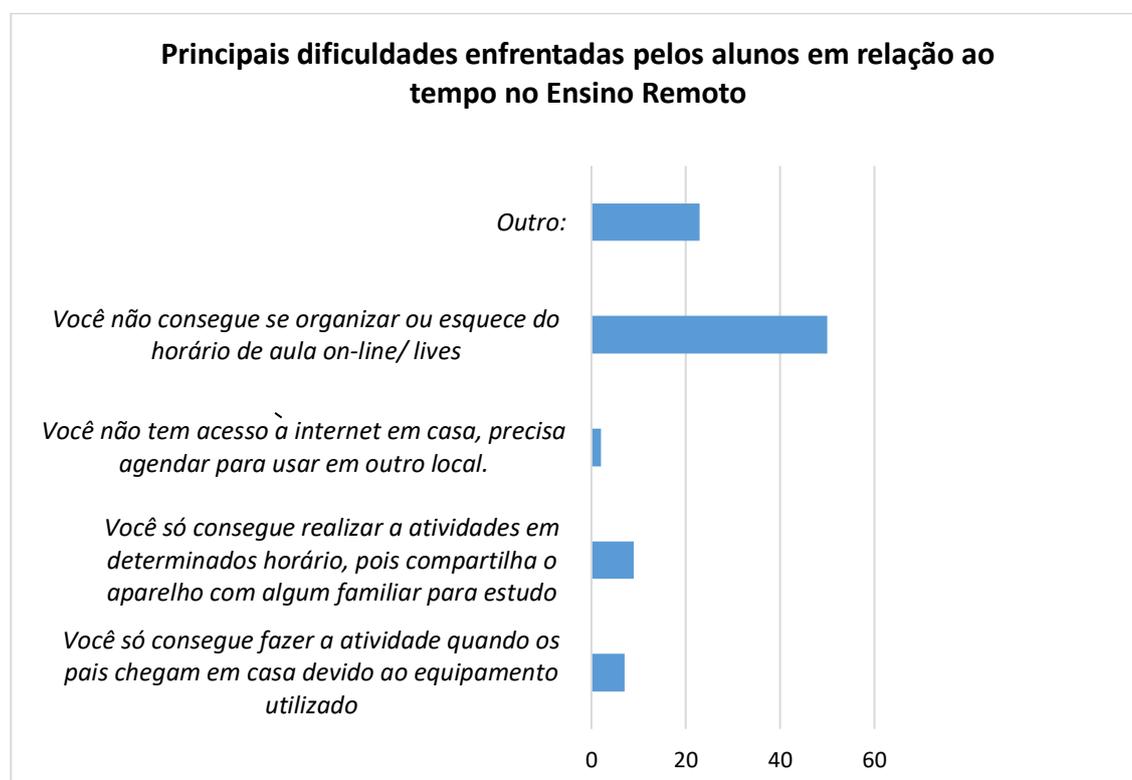


Durante o Ensino Remoto a organização do tempo é um fator muito importante (gráfico 11). Algumas dificuldades relacionadas ou determinadas pelo tempo no estudo em Ensino Remoto podem surgir.

A indicação de 65,50% dos estudantes, afirma que a maior dificuldade enfrentada por eles foi não conseguir se organizar ou esquecer do horário de aula on-line/ lives.

Enquanto 11,25% só conseguem realizar as atividades em determinados horários, pois compartilham o celular para o estudo e 8,75% precisam aguardar os pais retornarem do trabalho para realizarem a tarefa. Outros 2,5% precisam aguardar para poder utilizar a rede de internet em outro local, pois não possuem acesso em sua residência. Os demais 28,75% enfrentam outros tipos de situações.

Gráfico 11. Dificuldades enfrentadas em relação ao tempo



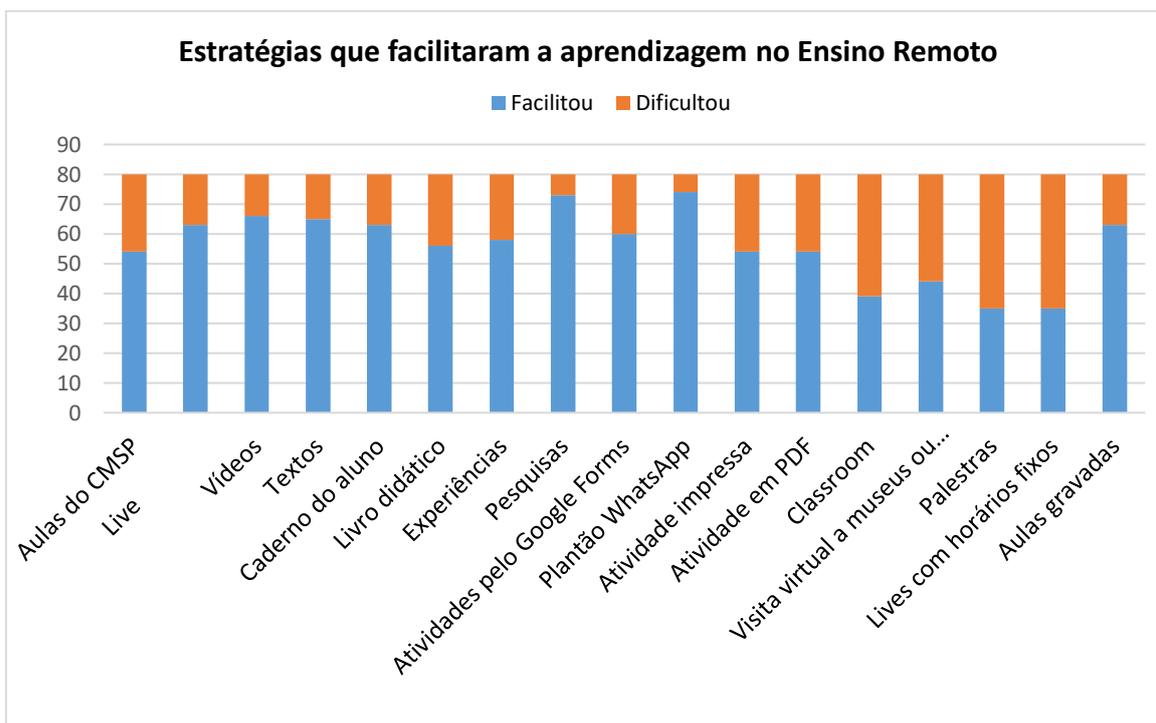
É notória a falta de habilidade de organização. Uma habilidade importante, pois auxilia o estudante a lidar melhor com a corresponsabilidade nas atividades referentes à aprendizagem e executá-las. Essa falta de autonomia significa menor chance de participar das aulas pontualmente, priorizar suas tarefas e realizá-las. O que conseqüentemente interfere na entrega das atividades e avaliações dentro dos prazos

pré-estabelecidos pelos professores, interferindo diretamente no resultado da aprendizagem apresentado pelo estudante.

Para transmitir o conteúdo durante o processo de ensino-aprendizagem, o professor pode adotar diferentes estratégias de ensino (gráfico 12).

Durante o Ensino Remoto de Ciências várias estratégias foram utilizadas. Os estudantes indicaram o Plantão pelo WhatsApp aplicado em 2020 e as pesquisas como facilitadores de aprendizagem no Ensino Remoto.

Gráfico 12. Estratégias que facilitaram a aprendizagem durante o Ensino remoto.



O plantão de WhatsApp, oferecido durante o Ensino Remoto em 2020 nas aulas de Ciências, com 92,5% de indicação dos estudantes como facilitador, possivelmente está relacionado à facilidade em utilizar o aplicativo apontada por 93,75% dos estudantes. E a necessidade de alguns alunos em ter que aguardar os pais/responsável legais a retornarem do trabalho para a realização de suas atividades escolares e/ou ter que compartilhar com outra pessoa o mesmo aparelho.

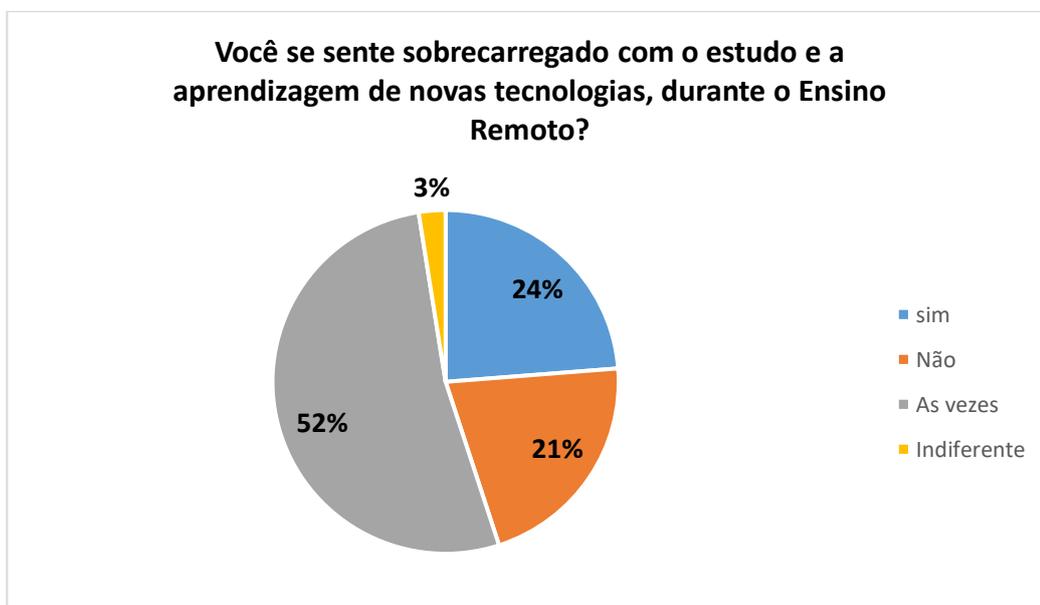
As pesquisas são indicadas por 91,25% dos estudantes, provavelmente pela facilidade no acesso ao material necessário para consulta, como os livros didáticos em posse dos alunos e a familiaridade em realizar pesquisas em rede, fato que ocorria

nas aulas presenciais com auxílio dos professores, na sala de informática da unidade escolar.

As lives com horários fixos foram indicadas como um dificultador por 56,25% dos estudantes, o que está diretamente relacionado a dificuldade de se organizar com os horários das aulas, indicada por esses.

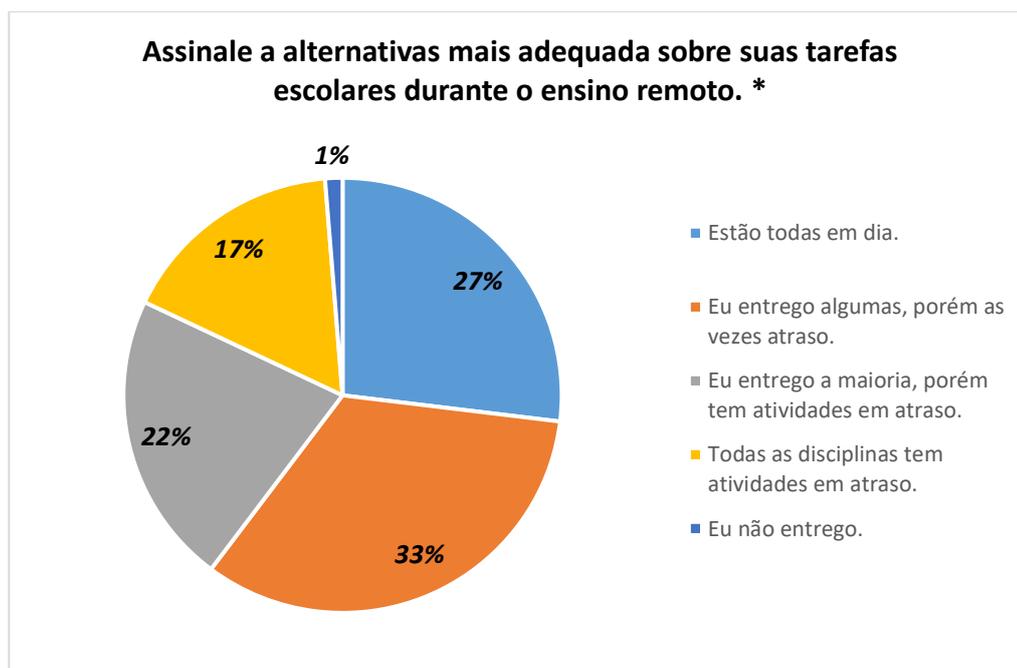
Alguns estudantes alegam estar sobrecarregado com as atividades enviadas pelos professores em Ensino Remoto (gráfico 13). Foi afirmado que durante algum período no Ensino Remoto 53% dos estudantes sentiram-se tensos, ou seja, sobrecarregados com os estudos e a aprendizagem de novas tecnologias e 19% todo o período. Fato negado por 24% dos estudantes que declaram não ter vivenciado isso ou que foi indiferente para ele.

Gráfico 13. Excesso de tarefas durante o Ensino Remoto



Os dados da realização das tarefas escolares pelos estudantes no Ensino Remoto (gráfico 14), apresentam 27% dos alunos com atividades em dia e 55% com entregas parciais e atividades em atraso. Fato que possivelmente tem como base a dificuldade de acesso, falta de organização para o estudo e ausência de equipamentos para sua realização, itens indicados anteriormente pelos estudantes.

Gráfico 14. Pontualidade dos estudantes quanto às tarefas



As aulas do CMSP é um dos recursos ofertados pela SEDUC, para apoiar o Ensino Remoto, com aulas ao vivo baseadas no Currículo Paulistas e com foco no desenvolvimento das habilidades essenciais. Transmitidas no aplicativos do CMSP, ou pelo canal TV Cultura Educação (canal 2.3 da TV digital) as aulas ministradas ficam gravadas e podem ser acessadas pelo repositório do aplicativo, além de conter uma questão que permanece disponível para o aluno, sobre a aula e que deve ser respondida para computar a sua presença.

Estando disponível para todos os estudantes da Rede Estadual de Ensino a participação é obrigatória, porém apenas 20% assistiam todas as aulas. Sendo notória a baixa participação dos estudantes e conseqüentemente um rendimento inferior ao desejado em sua aprendizagem.

Um dos fatores tão importante quanto os recursos e estratégias utilizadas no Ensino Remoto é o processo de avaliação da aprendizagem.

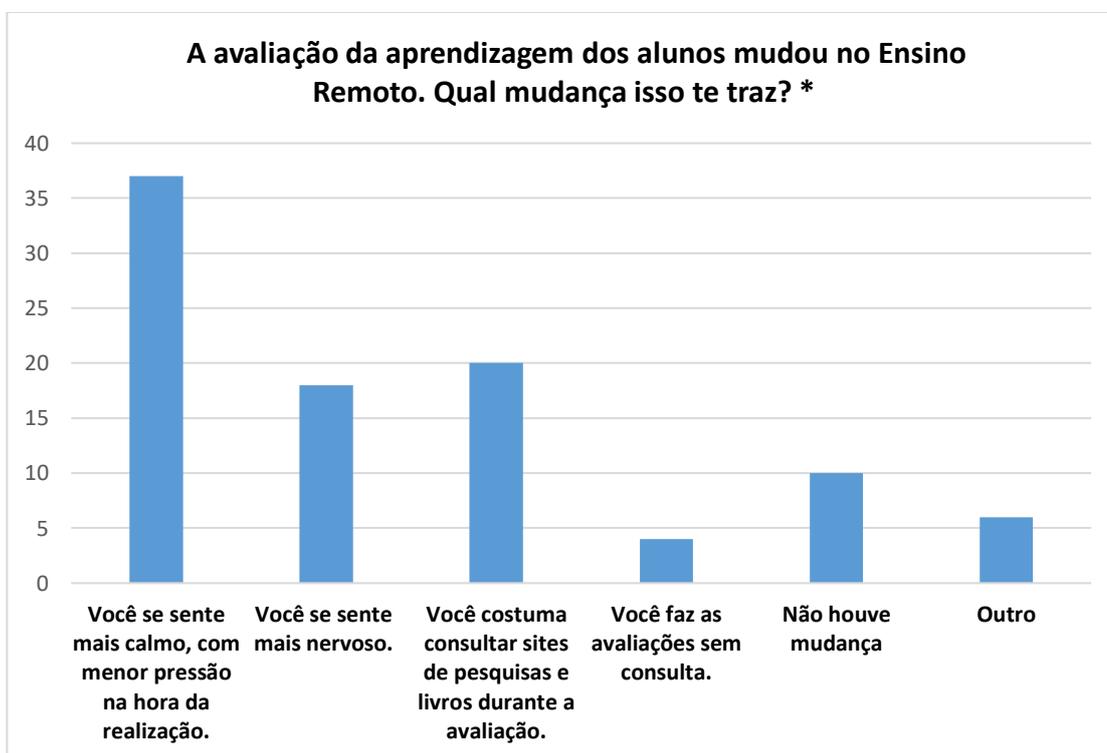
Com as mudanças ocorridas com o Ensino Remoto (gráfico 15), 43,75% dos estudantes sentiram-se mais calmos e sob menor pressão durante a realização das avaliações em comparação com 22,5% que se sentiram mais nervosos. Fato que pode

estar relacionado respectivamente a possibilidade de consulta durante a avaliação e a ausência do professor para orientar durante a sua realização.

Um fator evidente é a consulta durante a prova por 25% dos alunos, que interferem na análise diagnóstica do professor, ocultando dados importantes sobre as reais dificuldades apresentadas pelos estudantes durante sua aprendizagem, aumentando a possibilidade de defasagem e dificultando um planejamento das aulas de acordo com as necessidades reais desse.

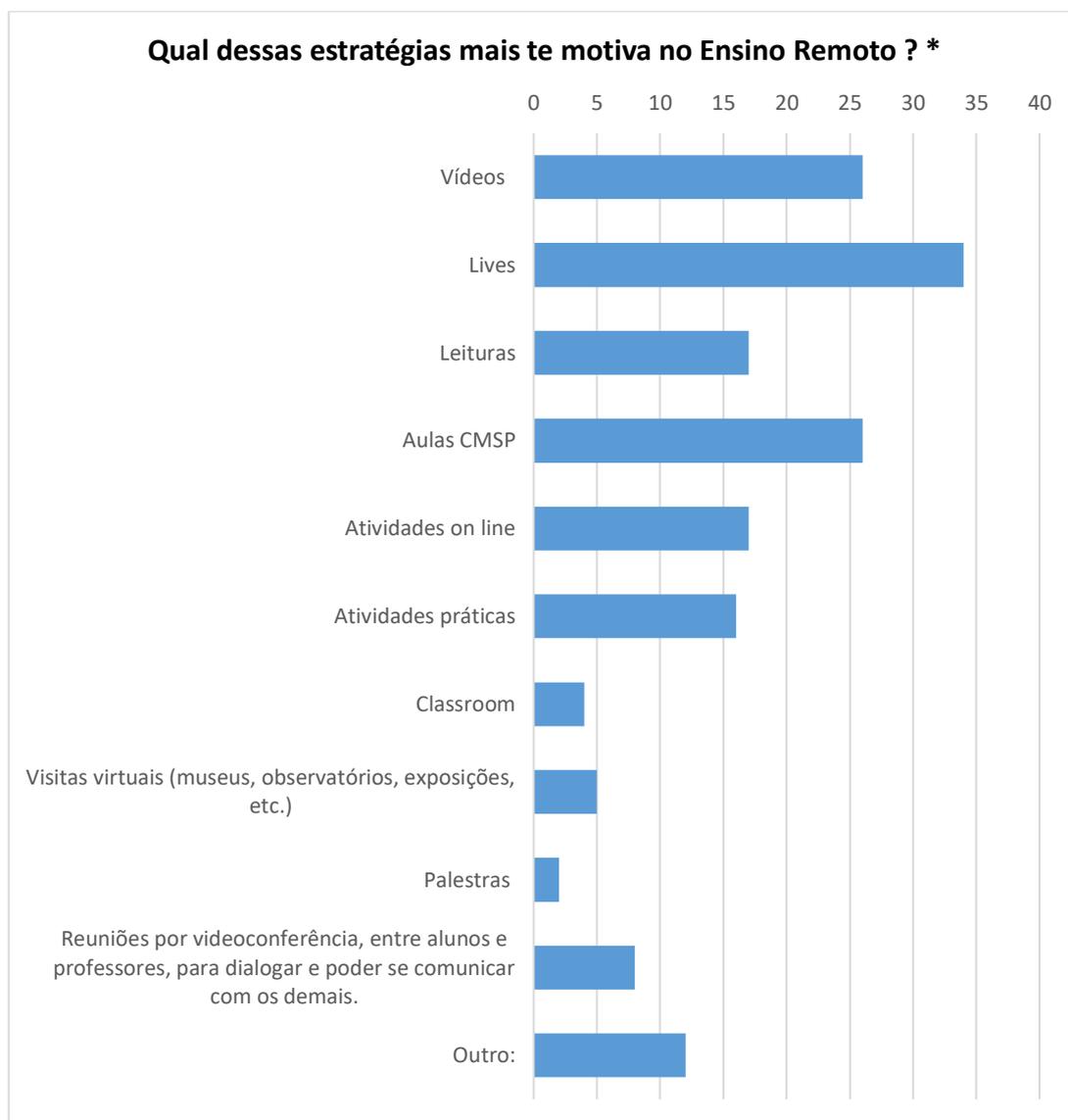
Para 6,25% dos estudantes não houve mudança, porém apenas 5% dos deles afirmam realizar as avaliações sem consulta, um ponto de atenção, de difícil controle, que gera grande desvantagem no Ensino Remoto.

Gráfico 15. Postura durante avaliações no modo remoto



Entre as estratégias facilitadoras do Ensino Remoto (gráfico 16) as lives, aulas do CMSP e os vídeos são os mais citados pelos estudantes. Os três itens são utilizados no cotidiano pela instituição durante o Ensino Remoto e no período do Ensino Híbrido.

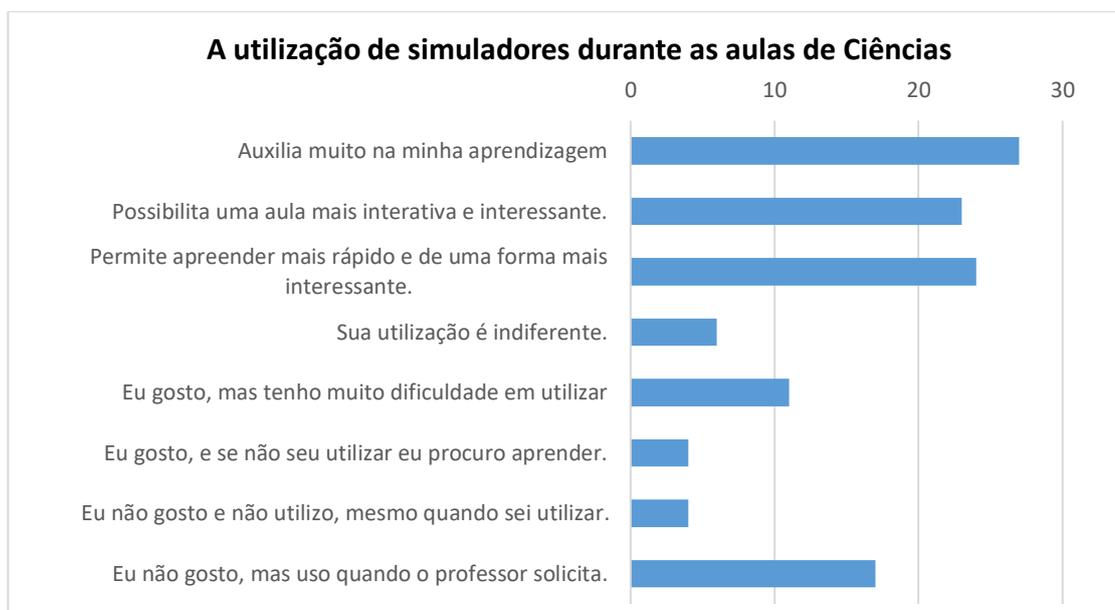
Gráfico 16. Estratégias facilitadoras



O uso de simuladores interativos pode auxiliar o professor a explicar conceitos e fenômenos estudados em Ciências, fato que o torna um item interessante para as aulas em Ensino Remoto.

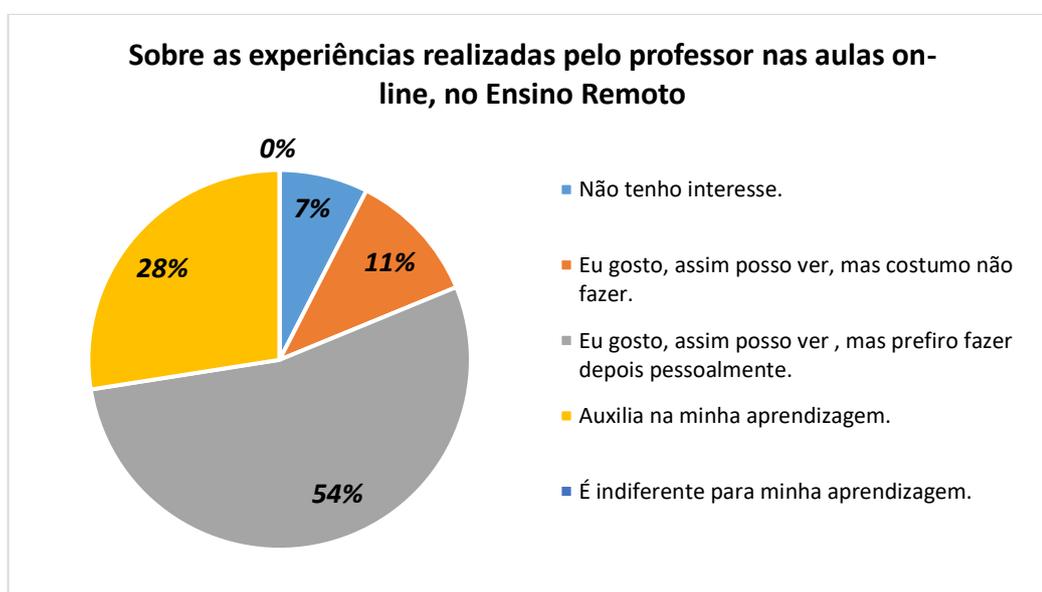
Recurso utilizado pelo professor em 2020, a utilização de simuladores durante as aulas de ciências, auxiliou muito na aprendizagem. Ele permitiu apreender mais rápido e de uma forma mais interessante e possibilitou uma aula mais interativa e interessante (gráfico 17). Sendo utilizado quando solicitado pelo professor pela maioria dos estudantes mesmo por aqueles que não apreciaram o recurso.

Gráfico 17. Uso de simuladores nas aulas de ciências no modo remoto



O interesse dos alunos por atividades práticas é um fator que leva o professor a realizar experiências nas aulas on-line (gráfico 18). Porém 7,5% dos alunos afirmam não ter interesse e 65% gostam da atividade, sendo que 53,75% entre esses preferem realizar pessoalmente a experiência após as aulas. O que possivelmente pode estar relacionado a experimentação ajudar a traduzir o conhecimento abstrato em algo mais palpável durante as aulas de Ciências.

Gráfico 18. Sobre experiências em aulas on-line



Em relação as gravações de vídeos para atividades das aulas em Ensino Remoto (gráfico 19), 70% dos estudantes consideram interessante, porém 40% afirmam ter vergonha ao realizar a atividade.

O fato provavelmente está relacionado a timidez e desenvoltura de cada estudante. No entanto 26% dos estudantes não gostam desse tipo de atividade e 4% afirmam ser desnecessário a realização da mesma.

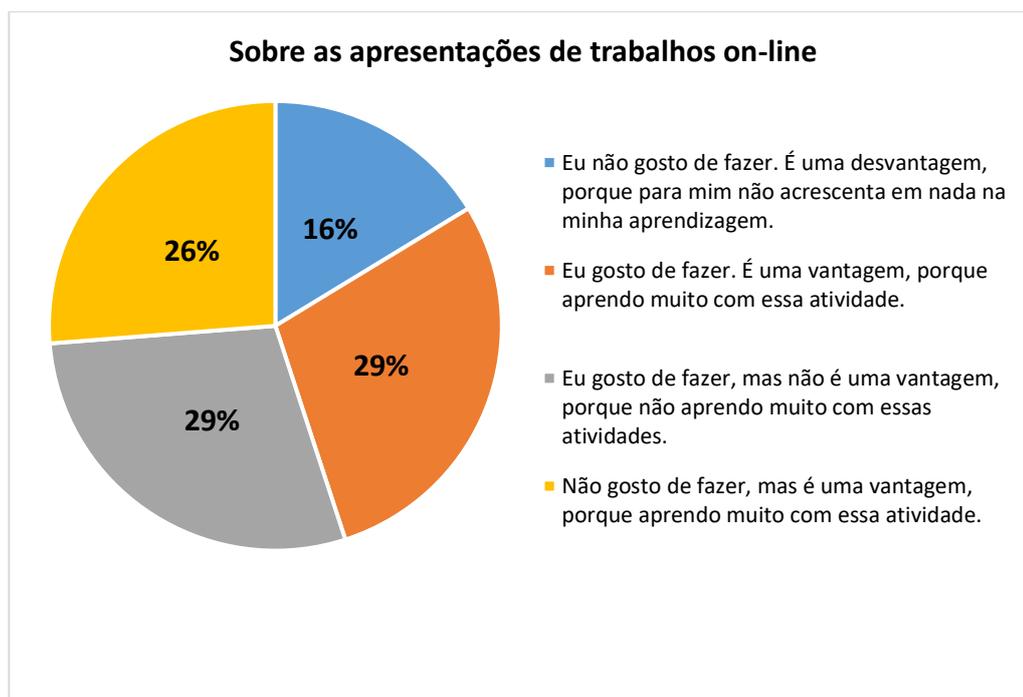
Gráfico 19. Sobre as gravações de vídeos.



Outro fato presente no Ensino Remoto são as apresentações de trabalhos on-line (gráfico 20), das quais 58% dos estudantes gostam de fazer. Uma vantagem indicada por 55% deles, estando entre esses 26% que não gostam de realizar esse tipo de atividade.

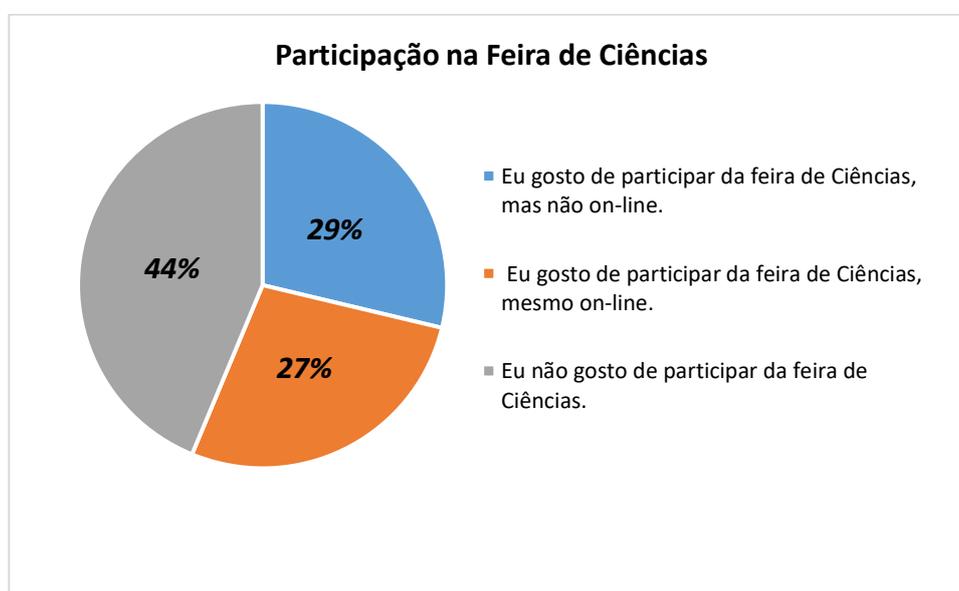
O que ressalta a aprendizagem ao realizar a atividade e o reconhecimento deles sobre esse fato.

Gráfico 20. Apresentações de trabalho on-line



A feira de ciências é um fator importante para a divulgação dos conhecimentos científicos para a comunidade escolar (gráfico 21). Em Ensino Remoto o formato da feira de Ciências passa a ser do presencial para o virtual, com permanência da necessidade da corresponsabilidade de todos.

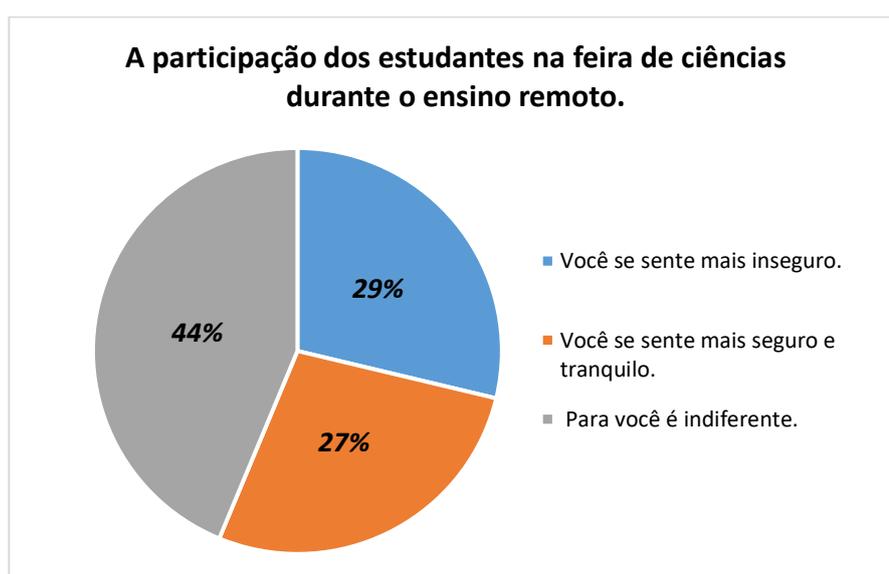
Gráfico 21. Participação na feira de ciências



Entre os estudantes 57% gostam de participar da Feira de Ciências, mas 29% desses não gostam da participação on-line. O que pode estar relacionado ao fato de 29% dos estudantes se sentirem mais inseguros na Feira Virtual (gráfico 22).

Ao contrário 28% dos estudantes afirmam ser uma vantagem a feira de ciências on-line, pois se sentem mais seguros e tranquilos em relação ao evento presencial. O que pode estar relacionado ao fato de não haver o contato com o público, uma vez que a apresentação é realizada na frente do equipamento de transmissão.

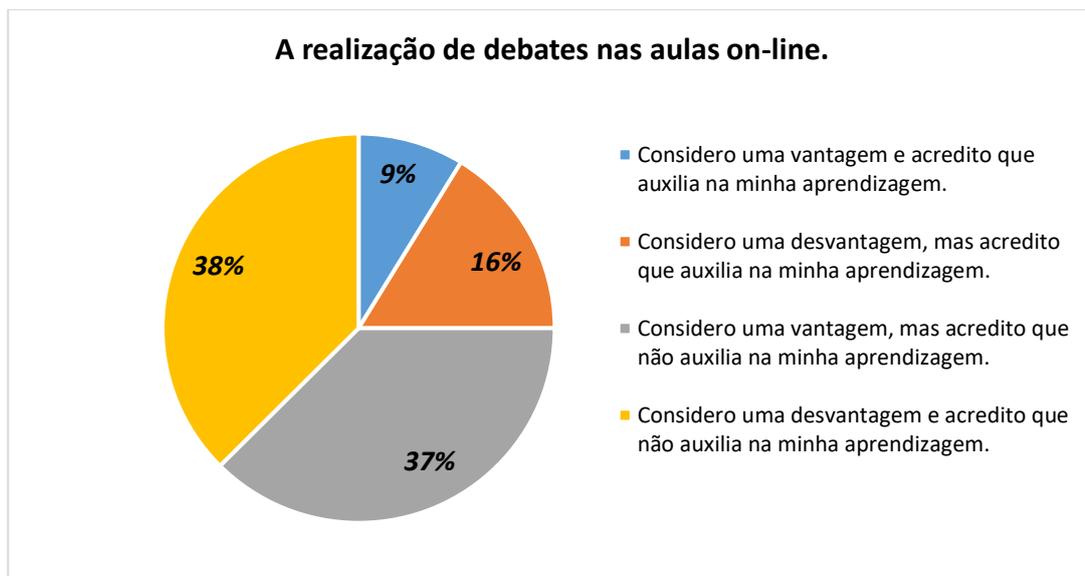
Gráfico 22. Postura na feira de ciências.



O debate em sala de aula estimula o pensamento crítico e desenvolve habilidades para o convívio em sociedade, sendo um recurso importante na educação (gráfico 23). Porém entre os estudantes é considerado uma vantagem durante o Ensino Remoto por 47% dos participantes, mas entre esses 38% acreditam que a atividade não auxilia na sua aprendizagem, totalizando uma afirmação realizada por 76% dos alunos.

O que demonstra que os objetivos desse tipo de atividade são desconhecidos pela maioria dos estudantes, totalizando 54% dos estudantes que a consideram uma desvantagem no ensino Remoto.

Gráfico 23. Inclusão de debates nas aulas on-line



A situação emergencial fez com que instituição migrasse para o Ensino Remoto. Esse ocorreu primeiramente com foco na prevenção à Covid-19 e para dar continuidade ao estudo dos discentes.

Garantir a saúde e o bem-estar de todos é uma vantagem que foi citada por 46,25% dos estudantes, mas conseguir assistir as gravações quantas vezes precisar e conseguir pausar para fazer as anotações ao assistir as gravações das aulas, foram itens citados como vantagens pela maioria dos estudantes, com 53,75% e 56,25% respectivamente.

O levantamento do DataFolha (2020), mostra um aumento das aulas a distância desde o início da pandemia e maior desmotivação entre os alunos (gráfico 24).

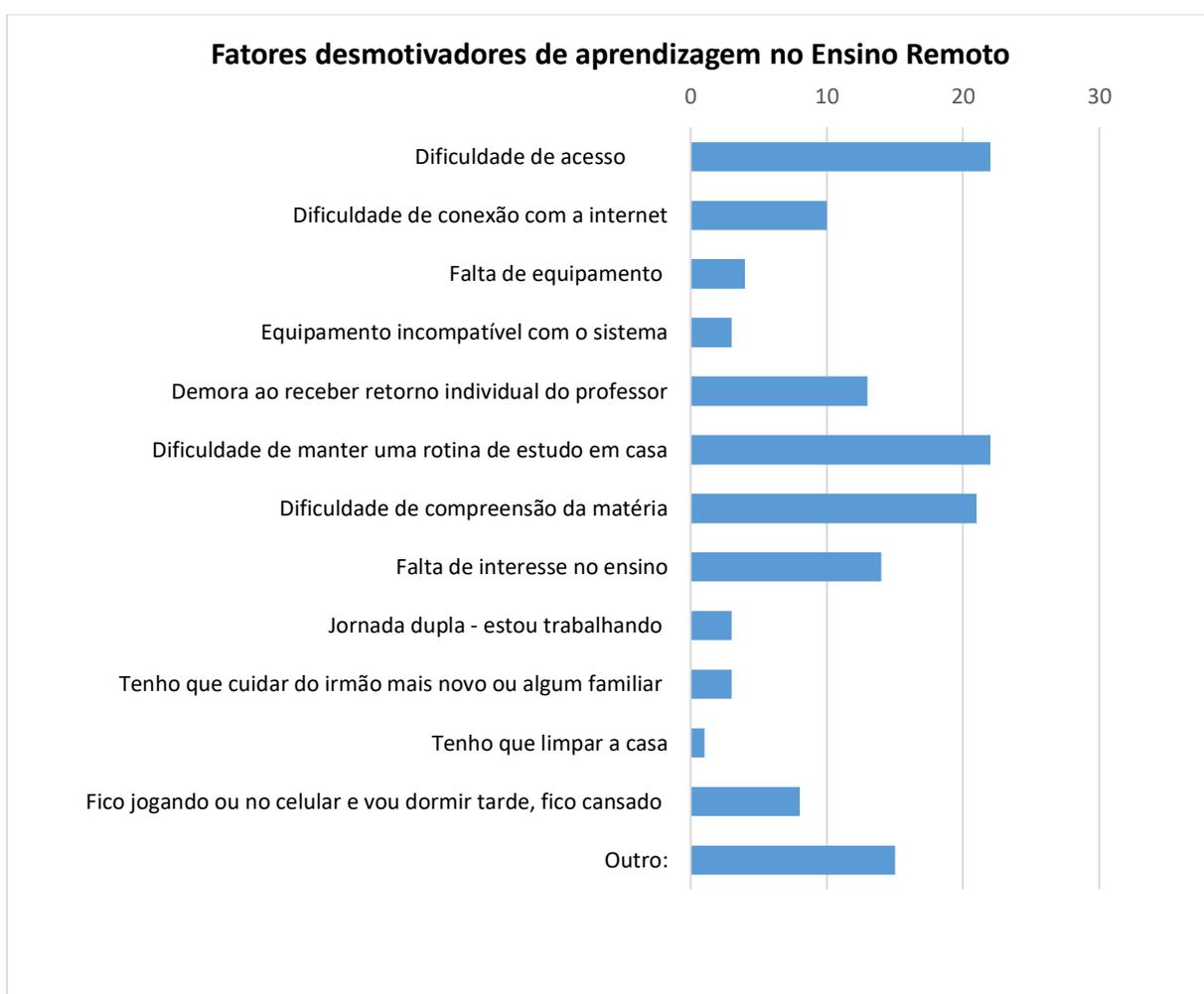
Entre os estudantes da instituição pesquisada os principais fatores indicados são a dificuldade de acesso e a dificuldade de manter uma rotina de estudos, ambos com 27,5% e dificuldade de compreender a matéria, com 26,25%.

Tais fatores podem estar relacionados a falta de interesse no ensino e a demora ao receber retorno individual do professor, respectivamente indicados por 17,5% e 16,25% dos estudantes.

Entre os fatores de menor impacto estão: limpar a casa, cuidar do irmão mais novo ou algum familiar e a jornada dupla, pois o estudante está trabalhando. Contemplando 8,78% dos estudantes que se encontram na faixa etária dos 11 aos 15 anos.

O que aponta uma necessidade de auxiliar os pais ou responsáveis no cuidado dos irmãos menores, uma vez que também se encontram em Ensino Remoto e o(s) responsável(is) precisam continuar trabalhando ou a necessidade de complementar a renda familiar, uma vez que “A renda familiar diminuiu em 42% , 38% recebem (ou tem alguém em casa que recebe) o Bolsa Família e 59% recebem o auxílio emergencial” (DATAFOLHA, 2020).

Gráfico 24. Fatores desmotivadores de aprendizagem durante ensino remoto



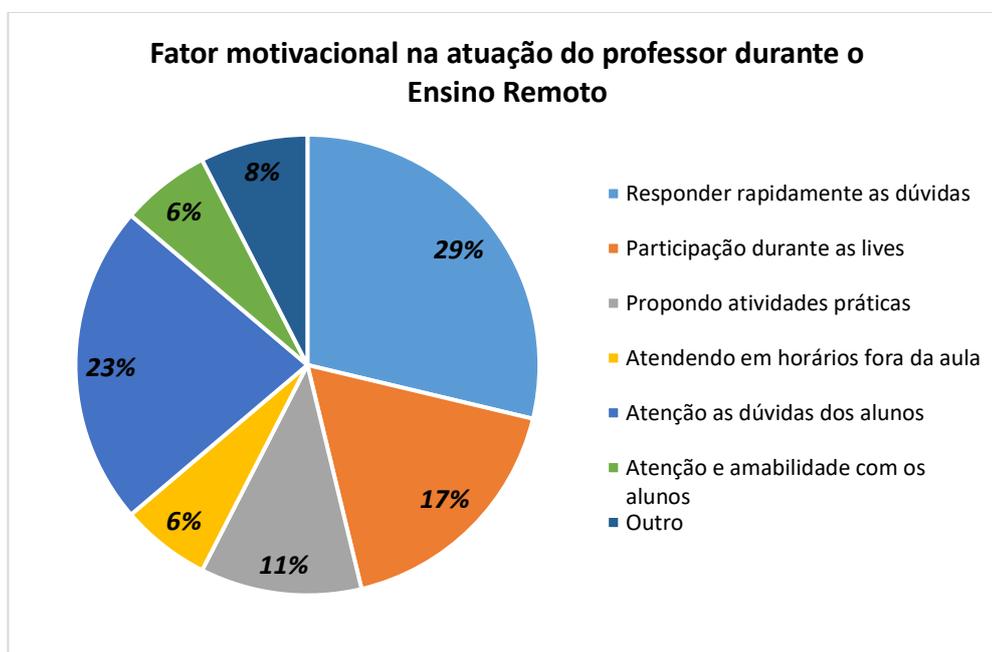
A atuação do professor é fundamental no processo de ensino aprendizagem, propiciando um fator motivacional para o estudante, principalmente no Ensino Remoto (gráfico 25).

Segundo 29% dos estudantes, responder rapidamente as dúvidas dos alunos é o maior fator motivacional, seguido por 28% dos alunos que indicam a atenção que o professor oferece sobre tais dúvidas. O que totaliza 57% dos alunos indicando o

esclarecimento de dúvida como o principal fator motivacional na atuação do professor em Ensino Remoto. Com 18% pontuando a participação do professor durante a live e 11% com a proposta de atividades práticas.

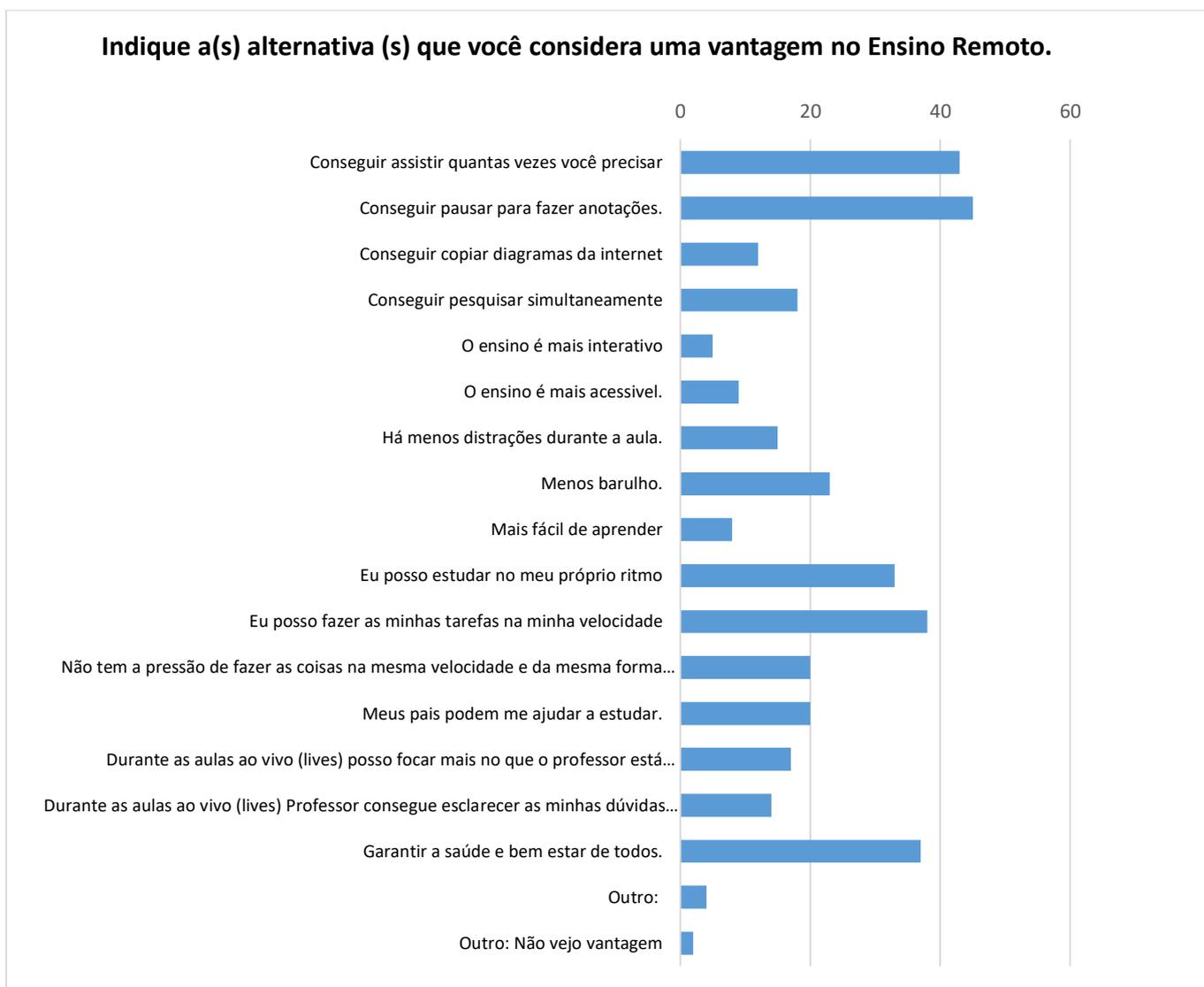
O bom relacionamento entre professor e aluno e o atendimento fora da sala de aula foram indicados por 6% dos estudantes. O fato pode estar relacionado aos 6% dos alunos que aguardam os pais retornarem do trabalho para realizar as suas atividades escolares. O que impede sua participação nas aulas síncronas e consequentemente o esclarecimento fora do horário da aula se torna um recurso para que as suas dúvidas sejam sanadas.

Gráfico 25. Fatores motivacionais



Entre as vantagens apresentadas pelos estudantes no Ensino Remoto (gráfico 26), temos: conseguir pausar para fazer as anotações e conseguir assistir as gravações das aulas quantas vezes eles precisarem, ambas estão entre as mais citadas com 56,25% e 53,75 indicações dos alunos respectivamente.

Gráfico 26. Vantagens do ensino remoto no ponto de vista do ensino



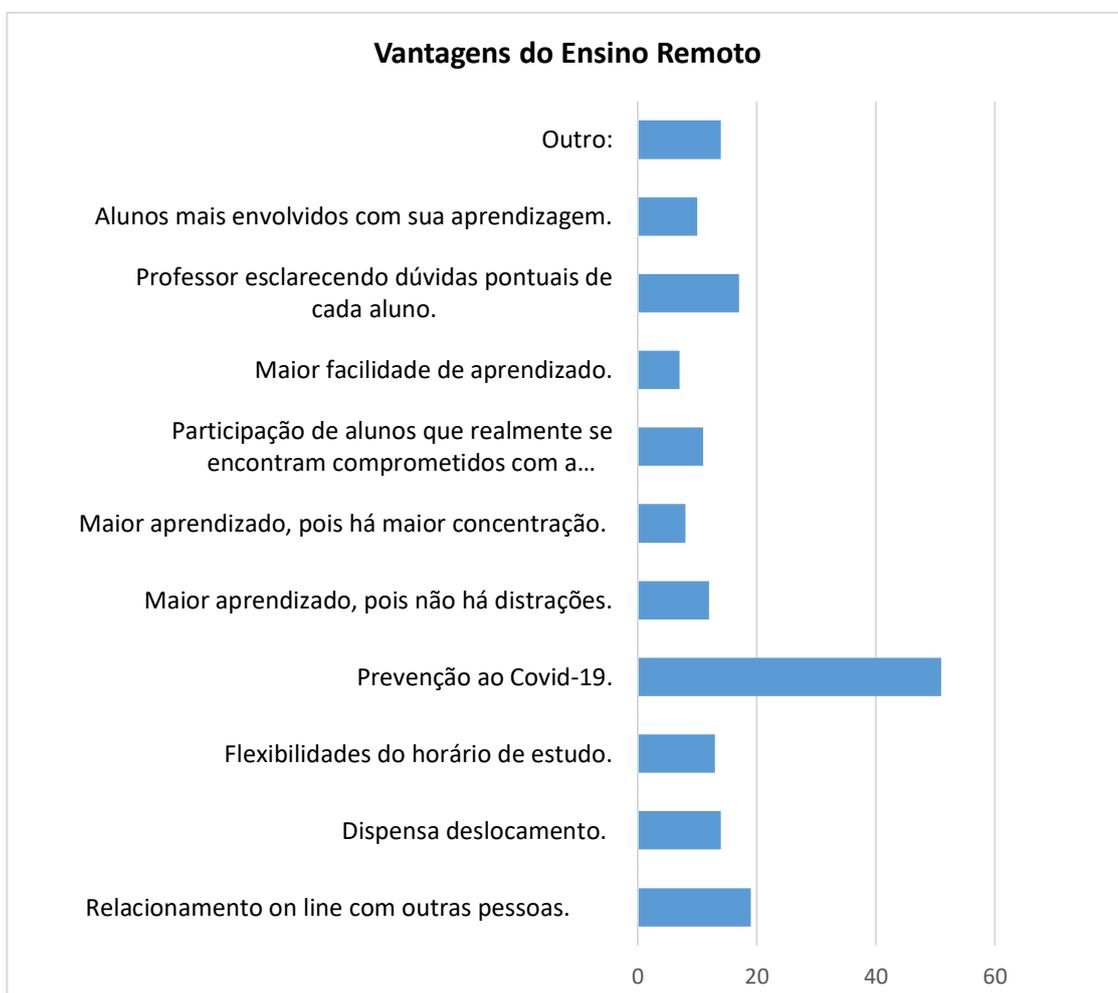
Outros itens que também se destacaram foram: “não tem a pressão de fazer as coisas na mesma velocidade e da mesma forma que os meus colegas” e “eu posso fazer as minhas tarefas na minha velocidade”, o que evidencia uma preocupação dos estudantes em manter uma paridade com os colegas nas aulas presenciais, que se ameniza com o Ensino Remoto.

Entre diversos fatores os alunos indicaram como vantagens do Ensino Remoto a prevenção ao Covid-19 e o relacionamento com as pessoas on-line (gráfico 27). Tal fato possivelmente relacionado com o isolamento e a natureza social humana.

O esclarecimento das dúvidas pelo professor, pontuando novamente ficou na terceira posição entre as indicações com 21,25% dos estudantes.

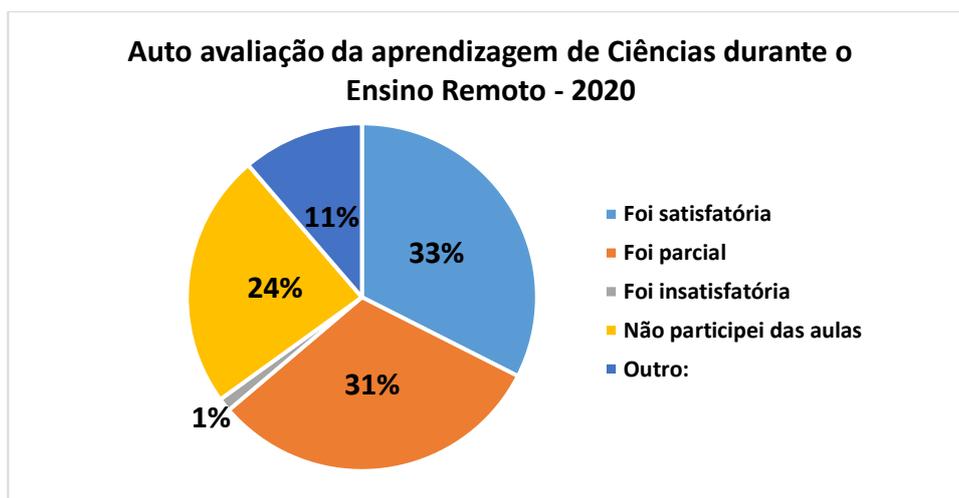
Este fato pode estar relacionado ao tempo dedicado pelo professor em atender os alunos, a necessidade do professor em ministrar o conteúdo programado e ter um tempo reduzido para esclarecer todas as dúvidas no presencial e a timidez do estudante que sente vergonha de perguntar perante os pares.

Gráfico 27. Vantagens do ensino remoto de um modo geral



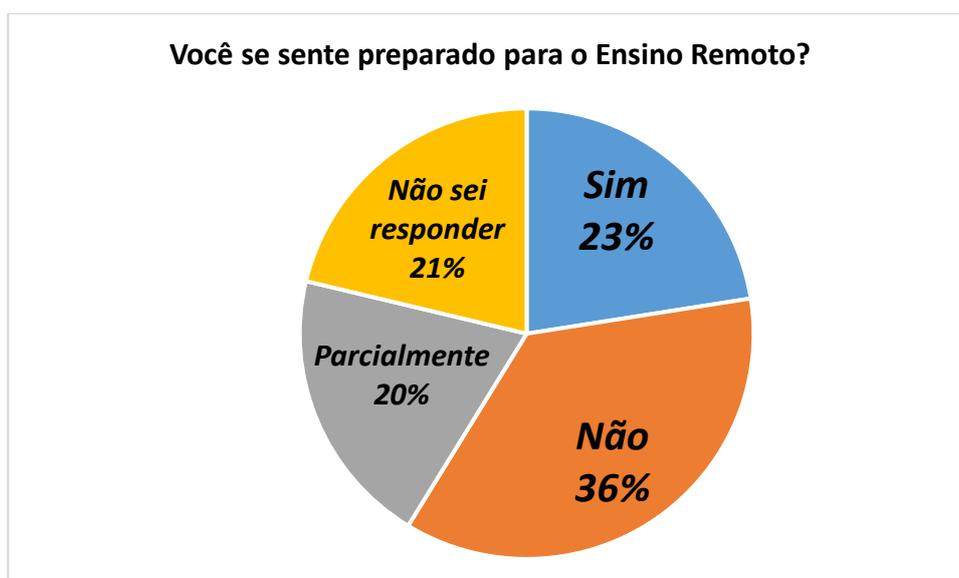
Ao analisar o próprio desempenho na aprendizagem de Ciências durante o Ensino Remoto no período do ano letivo de 2020 foi constatado que 24% dos estudantes não participaram das aulas de Ciências e que 33% apresentaram rendimento satisfatório, 31% parcial e apenas 1% insatisfatório (gráfico 28)..

Gráfico 28. Autoavaliação



Ao encerrar a pesquisa com os estudantes, constatou-se que 36% dos estudantes não se sentem preparados para o Ensino Remoto (gráfico 29), ao contrário de 23% que afirmam estarem preparados e 20% parcialmente. Os demais 21% não souberam responder.

Gráfico 29. Conclusão



6 CONCLUSÕES

O trabalho consiste em uma pesquisa bibliográfica com referencial teórico e uma pesquisa de campo, junto aos estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais da unidade de ensino E.E. Rangel Pestana para identificação das vantagens e desvantagens, vivenciadas por eles durante os anos letivos de 2020 e 2021, nas aulas de Ciências em Ensino Remoto.

O Ensino Remoto acontece apenas no ambiente virtual e prioriza as aulas síncronas, com o objetivo de assegurar a rotina da sala de aula em um ambiente virtual que pode ser acessado por mídias digitais, independentemente da localização dos envolvidos.

Em Ensino Remoto o educador e os estudantes realizam as atividades síncronas utilizando recursos didáticos tecnológicos, orientam e sanam as dúvidas apresentadas pelos estudantes, e há a possibilidade da oferta de conteúdos assíncronos, para enriquecer as aulas.

Uma solução encontrada para dar a continuidade ao processo de ensino-aprendizagem nas redes de ensino, e não comprometer a saúde e bem-estar dos estudantes, durante a situação ocasionada pela pandemia do Covid-19.

Período em que os professores e estudantes se viram na necessidade de adaptar às aulas a distância para dar continuidade às atividades escolares. Nesta fase os estudantes se depararam com situações em que tornou possível identificar vantagens e desvantagens do Ensino Remoto. Fato relevante para aprimorar o ensino e identificar as fragilidades e potencialidades apresentadas, para aprimoramento das minhas técnicas em sala de aula, no ensino de ciência, orientar os estudantes na busca de conhecimento e estar preparada e atualizada com os fatos reais, vivenciados por eles, para promover questionamentos e auxiliar na busca de soluções para as mais diversas situações.

Auxiliar os professores na compreensão do momento vivenciado pelos estudantes e nortear o planejamento de suas aulas, com o objetivo de proporcionar aos mesmos acesso a um processo de ensino-aprendizagem mais interessante, eficiente e personalizado às suas necessidades; e identificar os percalços presente no Ensino Remoto e colaborar na construção real do momento social atual, contribuindo para escolhas de ações referente a políticas educacionais mais eficazes.

Para o ensino de ciência segundo o Currículo Paulista:

“ Privilegia o desenvolvimento de procedimentos e atitudes, expressas nas habilidades, que permitam ao estudante interpretar os fenômenos de forma que ultrapasse as explicações do senso comum, sem deixar de valorizar as experiências pessoais, fomentando o respeito, a autonomia, a responsabilidade, a flexibilidade, a resiliência e a determinação”. (São Paulo (Estado), 2020)

O Ensino Remoto deve proporcionar o acesso ao maior número de estudantes com o máximo de recursos disponíveis e buscar formas de garantir o ensino de ciências.

No entanto, embora a maioria dos alunos apresentem acesso à internet (96%), uma vantagem, que possibilita que o Ensino Remoto seja possível, a maioria dos estudantes tem internet só no celular.

Neste caso a internet apesar de seus inúmeros recursos, não é suficiente para realização de todo Ensino Remoto.

Os problemas de estabilidade enfrentados por 14% dos estudantes ou não ter acesso à rede (4%) e ter que se deslocar à casa de um parente ou vizinho, para conseguir acessar a internet cedida para as aulas (2%), são situações que dificultam a continuidade da aprendizagem.

Outra desvantagem é a dificuldade em relação a tecnologia vivenciada pelos estudantes, como: não ter acesso à internet, a ausência de equipamentos, ter aparelhos incompatíveis. O que leva o aluno a utilizar o aparelho emprestado de um parente e ter que aguardar a autorização desse para poder utilizá-lo; aguardar os pais retornar do trabalho para conseguir realizar o seu estudo; e ter que compartilhar o aparelho com outros estudantes, para realizar as atividades e assistir as aulas. Situações que interferem diretamente no processo de ensino-aprendizagem efetivo.

Diversos recursos foram utilizados pelo professor visando potencializar a aprendizagem no ensino remoto.

Entre as estratégias facilitadoras da aprendizagem para mais de 50% dos estudantes estão: aulas do CMSP, live, vídeos, textos, utilização do Caderno do Aluno – Material de apoio SEDUC, livro didático, experiências, pesquisas, atividades pelo Google Forms, plantão do WhatsApp, atividades impressas e enviadas em PDF e disponibilidade de aulas gravadas.

Sendo desvantagens para mais de 50% dos estudantes a utilização do Classrom, visitas virtuais a museus, palestras e horário fixo para as lives, são

considerados vantagens para mais de 70% a utilização de pesquisa e o plantão de WhatsApp.

Uma desvantagem constatada e significativa no ensino remoto por 79% dos estudantes é se sentir sobrecarregado com a aprendizagem de novas tecnologias, necessárias para o Ensino Remoto, dos quais 24% vivenciam isso constantemente.

A tarefa realizada pelo aluno é uma estratégia importante com diversificada finalidade pedagógica.

Estender o tempo de aprendizagem, completar a quantidade de matéria a ser dada numa jornada escolar insuficiente, conectar o trabalho de classe precedente e subsequente, treinar e reforçar habilidades, estimular hábitos de estudo independente, aplicar os conhecimentos acadêmicos à vida cotidiana, enriquecer o currículo ampliando as experiências de aprendizagem. (CARVALHO, 2006 p.342)

O que aponta uma nova desvantagem no Ensino Remoto, com apenas 27% dos alunos com todas as atividades em dia, ou seja, 73% dos estudantes possui tarefas em atraso.

A avaliação é um fator muito importante aplicada no Ensino Remoto, de caráter diagnóstico e formativo.

Com as mudanças ocorridas com o Ensino Remoto, uma vantagem apontada por 43,75% dos estudantes é se sentirem mais calmos e sob menor pressão durante a realização das avaliações.

Porém há a desvantagem evidente da realização de consulta durante a prova por 25% dos alunos, que interferem na análise diagnóstica do professor.

No início de cada unidade de ensino, é recomendável que o professor verifique quais as informações que seus alunos já têm sobre o assunto, e que habilidades apresentam para dominar o conteúdo. Isso facilita o desenvolvimento da unidade e ajuda a garantir a eficácia do processo ensino – aprendizagem (HAYDT, 2000, p. 20).

Ao realizar a consulta durante a avaliação formativa, dados importantes sobre as reais dificuldades apresentadas pelos estudantes durante sua aprendizagem são ocultados.

A avaliação formativa tem como função informar o aluno e o professor sobre os resultados que estão sendo alcançados durante o desenvolvimento das atividades; melhorar o ensino e a aprendizagem; localizar, apontar, discriminar deficiências, insuficiências, no desenvolvimento do ensino-

aprendizagem para eliminá-las; proporcionar feedback de ação (leitura, explicações, exercícios). (SANT'ANNA, 2001, p. 34).

Com os dados obtidos na avaliação divergentes da real situação de aprendizagem, aumenta a possibilidade de defasagem e dificulta o planejamento das aulas de acordo com as necessidades reais do estudante.

O Ensino Remoto permite a oferta de diversos recursos a serem utilizados no meio virtual.

Entre os recursos utilizados pelos professores durante o ensino remoto está o simulador virtual.

O uso de simuladores colabora com a explicação de temas abstratos e concretos. (ALIPRANDINI, 2009). Seu uso nas aulas e atividades do Ensino Remoto é considerado uma vantagem para 74% dos estudantes, dos quais 27% diz auxiliar muito na aprendizagem, 23% afirmam que eles deixam a aula mais interativa e interessante e 24% que permite aprender mais rápido de uma forma mais interessante.

A utilização de atividades com gravações de vídeos é considerada interessante para 80% dos alunos, estando entre esses os estudantes que declararam ter vergonha na hora de realizar a atividade.

Outra vantagem indicada por 55% estudantes é a apresentação de trabalho on-line, fator que também ressalta a preferência pela apresentação por vídeos gravados.

O interesse dos alunos por atividades práticas é uma vantagem e leva o professor realizar experiências nas aulas on-line, com afirmação de 65% dos estudantes que gostam da atividade, sendo que 53,75% entre esses preferem realizar as experiências pessoalmente após as aulas.

Fato que nos direciona para a Feira de Ciências

As feiras de ciências constituem uma importante ferramenta para promover a interdisciplinaridade nas escolas, isto porque, além de estarem integrando as disciplinas, os conteúdos e toda a comunidade escolar, oferece aos alunos independência, oportunidade de crescimento pessoal e fuga da rotina escolar, tornando os alunos atuantes no processo de ensino e aprendizagem. (HOERNIG, 2004, p.24).

Entre os estudantes 57% gostam de participar da Feira de Ciências, mas 29% desses não gostam da participação on-line e sentem-se mais inseguros na Feira Virtual. Ao contrário 28% dos estudantes afirmam ser uma vantagem a feira de ciências on-line, pois se sentem mais seguros e tranquilos em relação ao evento presencial.

O debate em sala de aula estimula o pensamento crítico e desenvolve habilidades para o convívio em sociedade, considerado uma vantagem durante o Ensino Remoto por 47% dos estudantes, mas entre esses 38% acreditam que a atividade não auxilia na sua aprendizagem, totalizando uma afirmação realizada por 76% dos alunos. E considerado uma desvantagem por 54% dos estudantes no Ensino Remoto.

Segundo Altarugio; Diniz; Locatelli, (2009, p.05) o debate consiste em:

Um recurso didático – se bem explorado – poderá ser aproveitado com vantagens para professores e alunos, na medida em que atende ao conjunto das posturas e ações educativas para um aprendizado significativo das ciências e, ao mesmo tempo, possibilita cumprir com o objetivo de formar o jovem cidadão.

Entre as vantagens apresentadas pelos estudantes no Ensino Remoto conseguir pausar para fazer as anotações e conseguir assistir as gravações das aulas quantas vezes eles precisarem, estão entre as mais citadas com 56,25% e 53,75 indicações dos alunos respectivamente.

Duas vantagens que se destacaram também foram: o aluno não ter a pressão de realizar as atividades na mesma velocidade e da mesma forma que os colegas, e a possibilidade de fazer as tarefas de acordo com o seu próprio ritmo. Fato que evidência uma preocupação dos estudantes em manter uma paridade com os colegas nas aulas presenciais, que se ameniza com o Ensino Remoto.

Entre diversos fatores os alunos indicaram como vantagens do Ensino Remoto a prevenção ao Covid-19 e o relacionamento com as pessoas on-line. Tal fato possivelmente relacionado com o isolamento e a natureza social humana.

Ao realizar uma autoavaliação do seu desempenho na aprendizagem de Ciências durante o Ensino Remoto no ano letivo de 2020, foi constatado que 24% dos estudantes afirmam que não participaram das aulas de Ciências, o que consiste em

uma desvantagem relevante que necessita ser trabalhada. Outros 33% consideram seu rendimento satisfatório, 31% parcialmente satisfatório e apenas 1% insatisfatório.

As dificuldades com a tecnologia, mídia digital e os recursos disponíveis, geram dificuldades na adaptação a curto e longo prazo. Após, um período superior a um ano, do início da implantação do Ensino Remoto na unidade escolar apenas 23% dos estudantes afirmam estarem preparados para esse tipo de ensino.

Entre os demais 77% dos estudantes, 20% se sentem preparados parcialmente, 36% não preparados e 21% não souberam responder.

A pesquisa realizada na E.E. Rangel Pestana, "O ensino remoto no ensino de ciências e suas vantagens e desvantagens para os alunos da rede estadual do Ensino Fundamental - Anos Finais" teve como objetivo identificar as vantagens e desvantagens do ensino remoto e englobou os principais problemas de acesso, a dificuldade com a tecnologia digital e seus recursos, identificando as possíveis fragilidades que podem causar a exclusão de uma parcela dos estudantes em Ensino Remoto e as potencialidades vivenciadas pelos estudantes. Portanto possibilitando identificar os fatores necessários para aprimorar o ensino remoto de ciências e proporcionar aos estudantes acesso a um processo de ensino-aprendizagem personificado a sua realidade, mais interessante e eficiente, afim de desenvolverem a capacidade de compreender e interpretar o mundo natural, social e tecnológico, e de transformá-lo.

Uma pesquisa que fornece dados relevantes e pode auxiliar na compreensão e planejamento das ações mais eficientes para o Ensino Remoto e o Ensino Híbrido durante a fase de escalonamento não presencial, com possibilidade de continuidade do projeto, com o aprofundamento sobre mais dados e expandido sobre mais escolas identificando a realidade em nível municipal ou estadual para políticas públicas educacionais mais eficazes.

6 REFERÊNCIAS

A EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE COVID-19: ENSINO REMOTO E EXAUSTÃO DOCENTE. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 15, e2016289, p. 1-24, 2020 Disponível em:< <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/218250>>. Acesso em 06 de janeiro de 2021.

ALIPRANDINI, Daiane Maria, SCHUHMACHER, Elcio, DOS SANTOS, Muriel Clasen. *Processo de Ensino e Aprendizagem de Física Apoiada em Software de Modelagem*. In: *Simpósio Nacional*

de Ensino de Ciência e Tecnologia, 1, 2009, Ponta Grossa. ISBN: 978-85-7014-048-7, p. 1370 - 1380. Disponível em:< <http://docplayer.com.br/24989328-Processo-ensino-e-aprendizagem-de-fisica-apoiada-em-software-de-modelagem.html>>. Acesso em 21 de maio de 2021.

ALTARUGIO, MH ; DINIZ, ML; LOCATELLI SW. *Química nova na escola*, 2010 - academia.edu.Vol. X, N° X , XXX 2009. Disponível em< [BACICH, NETO e TREVISSANI. *Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Ed. Penso, 2015.](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/30653018/ARTIGO_QNESC_-_O_DEBATE_COMO ESTRATEGIA_EM_AULAS_DE_QUIMICA.pdf?1361858183=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DO_debate_como_estrategia_em_aulas_de_qui.pdf&Expires=1623832928&Signature=NpZ6-dngRX1xYx-mYg6VAGEVpaBnHrJypff4VJGohJw1ffgCgHDnRZ2TjXQdvWE7vAVXGLGv0iZBgWAhPv6C440mEYdIUISRm75RiWPBh6zml8OIGcFreiz2vEP4MXXBPOo3AVeKxAp~d gHOAG5PhHmlO8Q8jqy~qmluy-Bgyf1hvoURORvNi1K6z~NV3dsymGVfzvt1k0g~V8Pwue0PXIHgeFbZwpErcLHJAGrdxRx6HqrGLDzVurTsgVRi-SqSUOJgaJN~dWfJs-zRACipIP4BH90T7RXnmeMsrESvPlz7wB2COvbJ5-zGyVv5KkRub8XqPh96ppu2yIXMxLuupA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA >. Acesso em 11 de janeiro de 2021.</p></div><div data-bbox=)

BATISTA, OLIVEIRA, SALLES, DINIZ, SHIOMATSU, NINOMIYA, E CARVALHO. *Isolamento vertical e isolamento horizontal: entenda as diferenças*. Coronavírus: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2020. Disponível em:< [BRASIL. DECRETO Nº 9.057, DE 25 DE MAIO DE 2017. Disponível em: <\[https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20238603/do1-2017-05-26-decreto-n-9-057-de-25-de-maio-de-2017-20238503\]\(https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20238603/do1-2017-05-26-decreto-n-9-057-de-25-de-maio-de-2017-20238503\)>. Consultado em: 10 de novembro de 2020.](https://coronavirus.saude.mg.gov.br/blog/74-isolamento-vertical-e-isolamento-horizontal#:~:text=Assim%2C%20durante%20o%20isolamento%20vertical,a%20velocidade%20de%20transmiss%C3%A3o%20doen%C3%A7a.> . Consultado em 09 de novembro de 2020.</p></div><div data-bbox=)

BRASIL. Base Nacional Curricular Comum Educação é a Base. 2020, p. 343 – 342. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Consultado em 17 de novembro de 2020. Consultado em: 24 Janeiro de 2021.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de; NASCIMENTO, Conceição dos S; PAIVA, Clotilde de. O lugar do dever de casa na sala de aula. Rev. Olhar de Professor, ano/vol. 9, número 002. 2006. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa – Brasil. pp. 341 – 357. Disponível em: <<https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/769/574>>. Acesso em: 12 de abr. de 2021.

CORONAVÍRUS COVID- 19: O QUE VOCÊ PRECISA SABER. Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>>. Consultado em: 07 de fevereiro de 2021.

CUNHA e FERRARI. A pandemia de Covid-19 e o isolamento social: saúde versus economia. **UFRGS**, 2020. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-a-pandemia-de-covid-19-e-o-isolamento-social-saude-versus-economia/>>. Acesso em: 10 de julho de 2020.

FOLHA INFORMATIVA COVID-19 - ESCRITÓRIO DA OPAS E DA OMS NO BRASIL. Organização Pan-Americana de Saúde. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Consultado em: 28 e março de 2021.

FRIGOTTO, Gaudêncio . Os circuitos da história e o equilíbrio da educação no Brasil na primeira década do século XXI . **Revista Brasileira de Educação**. 2011, vol.16, n.46, pp.235-254. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782011000100013&script=sci_abstract&tlng=es>. Consultado em: 24 de junho de 2020.

GOMES, Fábio Augusto Reis. Isolamento horizontal versus isolamento vertical no combate à covid-19. **Jornal da USP**, 2020. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/artigos/isolamento-horizontal-versus-isolamento-vertical-no-combate-a-covid-19/>>. Acesso em: 10 de julho de 2020.

LUCKESI, C.C. Avaliação da aprendizagem escolar. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

NASCIMENTO, RAMOS, SALES E CASTIONI. "Acesso Domiciliar à Internet e Ensino Remoto Durante a Pandemia". Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Nota Técnica, nº 88, 2020. Disponível em:<<https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/educacao-basica/2020/09/4873174-cerca-de-seis-milhoes-de-alunos-brasileiros-nao-tem-acesso-a-internet.html>> Consultado em 17 de março de 2020.

SANT'ANNA, Ilza Martins. Por que avaliar? Como avaliar?: Critérios e instrumentos. 7. ed. Vozes. Petrópolis 2001.

SÃO PAULO (ESTADO). Resolução SEDUC Nº 11 DE 26/01/2021. Disponível em: <<https://deguaratingueta.educacao.sp.gov.br/resolucao-seduc-11-de-26-01-2021-dispoe-sobre-a-retomada-das-aulas-e-atividades-presenciais-nas-instituicoes-de-educacao-basica-para-o-ano-letivo-de-2021-nos-termos-do-decreto-estadual-65-384-2020/>>. Consultado em: 17 de março de 2021.

_____. Decreto nº 64.891, de 30/3/2020- Merenda em Casa. Disponível em:< [https://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/826575307/decreto-64891-30-marco-2020-sao-paulo-sp#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20atendimento%20de,correlatas%20Ver%20t%C3%B3pico%20\(21%20documentos\)](https://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/826575307/decreto-64891-30-marco-2020-sao-paulo-sp#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20atendimento%20de,correlatas%20Ver%20t%C3%B3pico%20(21%20documentos))>. Consultado em 17 de março de 2021.

_____. Resolução Seduc 44, de 20/4/2020 – Reorganização e replanejamento do calendário e atividades escolares. Disponível em:<<https://www.cpp.org.br/procuradoria/publicacoes/item/15289-resolucao-n-44>>. Consultado em 17 de março de 2021.

_____. Resolução Seduc 45, de 20/4/2020 – Orientações para retomada das atividades. Disponível em:<<http://www.educacao.sp.gov.br/lise/sislegis/detresol.asp?strAto=202004204500#:~:text=Ementa%3A,devido%20%C3%A0%20pandemia%20de%20COVID19.>>. Consultado em 17 de março de 2021.

_____. Resolução Seduc, de 18/3/2020 – Homologação do ensino a distância. Disponível em:<mprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=%2F2020%2Fexecutivo%2520secao%2520i%2Fmarco%2F19%2Fpag_0018_0a82bd5d0fbe115a6a01b37f3c32f5cc.pdf&pagina=18&data=19/03/2020&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100018>. Consultado em 17 de março de 2021.

_____. Resolução Seduc-30, de 20/3/2020 – Anúncio de férias dos docentes e duas semanas de recesso dos estudantes adiantadas. Disponível em:<<http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/RESOLU%C3%87%C3%83O%20SEDUC-30,%20DE%2020-3-2020.HTM?Time=10/06/2020%2000:31:42>>. Consultado em 17 de março de 2021.

_____. Decreto nº 64.864, de 16/3/2020 – Suspensão das aulas . Disponível em:< <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2020/decreto-64864-16.03.2020.html>>. Consultado em 17 de março de 2021.

_____. Resolução Seduc-28, de 19/3/2020- Teletrabalho/Home Office . Disponível em: <https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=%2F2020%2Fexecutivo%2520secao%2520i%2Fmarco%2F20%2Fpag_0029_4e6f9ee58f652415afa7cabba586936b.pdf&pagina=29&data=20/03/2020&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100029>. Consultado em 17 de março de 2021.

HAYDT, Regina Cazaux. Avaliação do processo ensino-aprendizagem. São Paulo: Ática, 2000.

HOERNIG, B. A. Feira de Ciências: uma estratégia para promover a iniciação à educação científica. 2004. 114f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Luterana do Brasil, Porto Alegre, 2004.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Medidas foram adotadas para não prejudicar o aprendizado e garantir a segurança. Governo do Estado de São Paulo Secretaria da Educação. Disponível em:<<https://www.educacao.sp.gov.br/confira-decretos-e-resolucoes-de-educacao-implementados-durante-pandemia/>>. Consultado em 24 de março de 2021.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretário da Educação entrega chips de internet para alunos da rede estadual. Governo do Estado de São Paulo Secretaria da Educação. Disponível em:<<https://www.educacao.sp.gov.br/secretario-da-educacao-entrega-chips-de-internet-para-alunos-da-rede-estadual/>>. Consultado em 09 de março de 2021.

SILVA, Girleide Maria da. Simuladores em aula de física: quando utilizar?. Anais do CIET:EnPED:2020 - (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias | Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância), São Carlos, ago. 2020. ISSN 2316-8722. Disponível em:<<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1405>>. Acesso em: 12 jun. 2021.

SUNDE, JULIO e NHAGUAGA. O ensino remoto em tempos de pandemia da Covid - 19: desafios e perspectivas. Epistologia e Práxis Educativa. 2020. Disponível em:<<https://revistas.ufpi.br/index.php/epeduc/article/view/11176>>. Consultado em: 06 de janeiro de 2021.

WERTHEIM, CHU, PEIRIS LAGOA E POON. A Case for the Ancient Origin of Coronaviruses. National Library of Medicina. **Jornal of Virology**. 2013, nº 12. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3676139/>>. Consultado em: 24 de janeiro de 2021.

**ANEXO - PESQUISA: ENSINO REMOTO - ENSINO FUNDAMENTAL ANOS
FINAIS, E.E. RANGEL PESTANA**

Pesquisa: Ensino Remoto - Ensino Fundamental Anos Finais E.E. Rangel Pestana

Este formulário consiste em uma pesquisa realizada com os alunos da E.E. Rangel Pestana, com a finalidade de identificar as vantagens e desvantagens do Ensino Remoto para vivenciadas pelos alunos. A pesquisa tem finalidade pedagógica e acadêmica, com o objetivo de auxiliar no planejamento das atividades a serem desenvolvidas e identificar as vantagens e desvantagens do ensino remoto visando buscar soluções para o melhor atendimento dos alunos e um ensino de qualidade.

Atenção: é muito importante que todos respondam a pesquisa de forma sincera para que o objetivo da pesquisa seja alcançado. Os resultados coletivos serão divulgados, porém nenhum aluno será identificado.

O envio do questionário autoriza a utilização da divulgação dos dados para fins pedagógicos e acadêmicos.

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. Nome do aluno completo *

3. Ano/série - 2021 *

0 pontos

Marcar apenas uma oval.

6º ano

7º ano

8º ano

9º ano

4. Nome completo do responsável pelo aluno *

5. Você tem acesso a internet em casa? *

0 pontos

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Sim, mas não é estável
- Não, mas uso de uma pessoa próxima.

6. Qual tipo de internet você tem acesso? *

0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Fibra óptica.
- Cabo.
- Via rádio.
- Via satélite.
- 3G.
- 4G.
- outro

7. Com qual equipamento você costuma acessar a internet para as aulas on-line? *

0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- computador de uso pessoal
- computador de uso familiar (usado por 2 ou mais pessoas da família)
- celular de uso pessoal
- celular de outra pessoa

8. Você compartilha o celular ou computador com outra(s) pessoa(a) para a realização das aulas durante o Ensino Remoto? * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Não compartilho, é de uso próprio.
 Com mais 1 pessoa
 Com mais 3 pessoas
 Com mais de 4 pessoas

9. Você já teve problema de conexão, por causa de várias pessoas estarem acessando a internet ao mesmo tempo, durante o Ensino Remoto? * 0 pontos

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Talvez

10. Quais das ferramentas (app) listadas abaixo você sabe utilizar? * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Zoom
 Meet
 CMSP
 Google formulário (Google forms)
 Google Classroom
 Microsoft Teams
 WhatsApp
 Telegram
 Facebook
 Instagram
 Tik Tok
 Twitter
 Snapchat
 Editor de foto e imagem (qualquer um)
 Editor de vídeo (qualquer um)

11. Você se sente sobrecarregado com o estudo e a aprendizagem de novas tecnologias, durante o Ensino Remoto? * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Sim
- Não
- As vezes
- Indiferente

12. Assinale a alternativa mais adequada sobre suas tarefas escolares durante o ensino remoto. * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Estão todas em dia.
- Eu entrego algumas, porém as vezes atraso.
- Eu entrego a maioria, porém tem atividades em atraso.
- Todas as disciplinas tem atividades em atraso.
- Eu não entrego.

13. Qual dessas estratégias mais te motiva no Ensino Remoto ? * * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Vídeos
- Lives
- Leituras
- Aulas CMSP
- Atividades on line
- Atividades práticas
- Classroom
- Visitas virtuais (museus, observatórios, exposições, etc.)
- Palestras
- Reuniões por videoconferência, entre alunos e professores, para dialogar e poder se comunicar com os demais.
- Outro:

14. Indique a(s) alternativa (s) que você considera uma vantagem no Ensino Remoto. * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Conseguir assistir quantas vezes você precisar
 - Conseguir pausar para fazer anotações.
 - Conseguir copiar diagramas da Internet
 - Conseguir pesquisar simultaneamente
 - O ensino é mais interativo
 - O ensino é mais acessível.
 - Há menos distrações durante a aula.
 - Menos barulho.
 - Mais fácil de aprender.
 - Eu posso estudar no meu próprio ritmo
 - Eu posso fazer as minhas tarefas na minha velocidade.
 - Não tem a pressão de fazer as coisas na mesma velocidade e da mesma forma que os meus colegas.
 - Meus pais podem me ajudar a estudar.
 - Durante as aulas ao vivo (lives) posso focar mais no que o professor está explicando.
 - Durante as aulas ao vivo (lives) o professor consegue esclarecer as minhas dúvidas na hora, ao contrário das aulas gravadas.
 - Garantir a saúde e bem estar de todos.
 - Outra
- Outro: _____

15. Sobre a utilização de simuladores durante as aulas de ciências, assinale a alternativa que você mais se identificou. * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Auxilia muito na minha aprendizagem
- Possibilita uma aula mais interativa e interessante.
- Permite apreender mais rápido e de uma forma mais interessante.
- Sua utilização é indiferente.
- Eu gosto, mas tenho muito dificuldade em utilizar.
- Eu gosto, e se não sei utilizar eu procuro aprender.
- Eu não gosto e não utilizo, mesmo quando sei utilizar.
- Eu não gosto, mas uso quando o professor solicita.

16. Você assiste as aulas transmitidas pelo CMSP - Centro de Mídias São Paulo? *

0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Sim, todas.
- Sim, algumas quando consigo.
- Sim, mas só as que o professor solicita.
- Não, porque eu acho muito cansativo.
- Não, porque não sei acessar.
- Não, eu não tenho acesso a internet
- Eu não assisto, porque não tenho interesse.
- Eu assisto pela TV
- Eu assisto pelo aplicativo
- Eu assisto pelo link
- Eu não tenho como assistir, por falta de equipamento.

17. Quais os desafios com relação a tecnologia você vivenciou durante o Ensino Remoto?

0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Não ter acesso a internet.
- Não ter equipamento eletrônico.
- Não ter familiaridade/saber utilizar as ferramentas.
- Aparelho não compatível /antigo para utilizar a ferramenta.
- Ter acesso de internet do governo, mas não ter para acessar.
- Outro.

18. Como esse desafio tecnológico foi superado durante o Ensino Remoto? 0 pontos

*

Marque todas que se aplicam.

- Compartilhar aparelho com outros familiares durante o estudo
- Ter que utilizar o aparelho eletrônico dos pais ou responsáveis após seu horário de trabalho.
- Adquiriu um aparelho
- Usou dados móveis (internet) fornecidos pelo governo
- Utilizou aparelho emprestado pela escola
- Utilizou aparelho recebido por doação
- utilizou a internet de um familiar ou vizinho
- Outro:

19. Qual o resultado apresentado pela alternativa utilizada? * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- satisfatório
- parcialmente satisfatório
- insatisfatório

20. Para cada estratégias de ensino assinala: VANTAGEM, para as estratégias que facilitaram a aprendizagem no ensino remoto, e DESVANTAGEM para as estratégias que dificultaram. *

Marque todas que se aplicam.

	VANTAGEM	DESVANTAGEM
Aulas do CMSP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Live	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vídeos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Textos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caderno do aluno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Livro didático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Experiências	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pesquisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atividades pelo google forms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plantão WhatsApp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atividade impressa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atividade em PDF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Classroom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visita virtual a museus ou observatórios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Palestras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lives com horários fixos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aulas gravadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Estudantes de escolas estaduais de São Paulo que estão em situação vulnerável podem solicitar o chip de internet na Secretaria Estadual de Educação para acompanhar as aulas online. Mais de 500 mil serão distribuídos para alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. Você tem interesse no chip de internet para dispositivos móveis oferecido aos estudantes? *
- 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Sim, eu tenho um aparelho próprio para utilizar.
- Sim, mas na região que eu moro a internet não é estável.
- Não, eu não preciso.
- Não, na região que eu moro a internet não é estável.
- Não, eu não tenho um aparelho para utilizá-lo.
- Não, o aparelho que eu uso é só para um chip.
- Não o aparelho que eu uso não é meu.
- Para mim é indiferente

22. A avaliação da aprendizagem dos alunos mudou no Ensino Remoto. Qual mudança isso te traz? *

Marque todas que se aplicam.

- Você se sente mais calmo, com menor pressão na hora da realização.
- Você se sente mais nervoso.
- Você costuma consultar sites de pesquisas e livros durante a avaliação.
- Você faz as avaliações sem consulta.
- Não houve mudança
- Outro:

23. Sobre as experiências realizadas pelo professor nas aulas on-line, no Ensino Remoto, assinale a alternativa que corresponde a sua opinião. * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Não tenho interesse.
- Eu gosto, assim posso ver, mas costumo não fazer.
- Eu gosto, assim posso ver, mas prefiro fazer depois pessoalmente.
- Auxilia na minha aprendizagem.
- É indiferente para minha aprendizagem.

24. Sobre gravações de vídeos para atividades das aulas em Ensino Remoto, assinale a alternativa que corresponde a sua opinião. * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Considero interessante e gosto de fazer.
- Considero interessante e tenho vergonha de fazer.
- Considero desnecessário.
- Eu não gosto desse tipo de atividade

25. Assinale a alternativa que corresponde a sua opinião sobre as apresentações de trabalhos on-line, realizadas por você, no Ensino Remoto?

Marque todas que se aplicam.

- Eu não gosto de fazer. É uma desvantagem, porque para mim não acrescenta em nada na minha aprendizagem.
- Eu gosto de fazer. É uma vantagem, porque aprendo muito com essa atividade.
- Eu gosto de fazer, mas é uma desvantagem, porque não aprendo muito com essas atividades.
- Não gosto de fazer, mas é uma vantagem, porque aprendo muito com essa atividade.

26. Sobre a Feira de Ciências realizada durante o Ensino Remoto, assinale a alternativa que corresponde a sua opinião. * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Considero uma desvantagem. Eu gosto de participar da feira de Ciências, mas não on-line.
- É uma vantagem. Eu gosto de participar da feira de Ciências, mesmo on-line.
- Eu não gosto de participar da feira de Ciências.

27. Sobre a sua participação na feira de ciências durante o ensino remoto. É correto afirmar que: * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- É uma desvantagem, porque você se sente mais inseguro.
- É uma vantagem, porque você se sente mais seguro e tranquilo.
- Para você é indiferente.

28. Sobre a realização de debates nas aulas on-line. * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Considero uma vantagem e acredito que auxilia na minha aprendizagem.
- Considero uma desvantagem, mas acredito que auxilia na minha aprendizagem.
- Considero uma vantagem, mas acredito que não auxilia na minha aprendizagem.
- Considero uma desvantagem e acredito que não auxilia na minha aprendizagem.

29. Qual(is) do(s) fatore(s) você considera um desmotivador no processo de aprendizagem no Ensino Remoto? * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Dificuldade de acesso
- Dificuldade de conexão com a internet
- Falta de equipamento
- Equipamento incompatível com o sistema
- Demora ao receber retorno individual do professor
- Dificuldade de manter uma rotina de estudo em casa
- Dificuldade de compreensão da matéria
- Falta de interesse no ensino
- Jornada dupla - estou trabalhando
- Tenho que cuidar do irmão mais novo ou algum familiar
- Tenho que limpar a casa
- Fico jogando ou no celular e vou dormir tarde, fico cansado
- Outro:

30. Assinale a(s) alternativa(s) da atuação do professor que você considera um fator motivacional no Ensino Remoto? * 0 pontos

Marcar apenas uma oval.

- Responder rapidamente as dúvidas nos meios de comunicação.
- Realização das lives.
- Realizando atividades práticas.
- Atendendo fora dos horários da sala de aula.
- Atenção as dúvidas dos alunos.
- Atenção e amabilidade com os alunos.
- Outro:

31. Sobre a sua aprendizagem de Ciências durante o Ensino Remoto, pode-se afirmar que: *

Marcar apenas uma oval.

- Foi satisfatória
- Foi parcial
- Foi insatisfatória
- Não participei das aulas

32. Assinale a(s) alternativa(s) que você considera uma vantagem do ensino remoto?

Marque todas que se aplicam.

- Relacionamento on line com outras pessoas.
- Dispensa deslocamento.
- Flexibilidades do horário de estudo.
- Prevenção ao Covid-19.
- Maior aprendizado, pois não há distrações.
- Maior aprendizado, pois há maior concentração.
- Participação de alunos que realmente se encontram comprometidos com a aprendizagem.
- Maior facilidade de aprendizado.
- Professor esclarecendo dúvidas pontuais de cada aluno.
- Alunos mais comprometidos com a sua aprendizagem.
- Outro:

33. Durante o Ensino Remoto a organização do tempo é um fator muito importante. Se você tem alguma dificuldade com tempo, assinale a alternativa que corresponde essa dificuldade. * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Você só consegue fazer a atividade quando os pais chegam em casa, devido o equipamento utilizado para o estudo ser deles.
- Você só consegue realizar a atividades em determinados horário, pois compartilha o aparelho com algum familiar para estudo.
- Você não tem acesso a internet em casa.
- Você não consegue se organizar ou esquece do horário de aula on-line/ lives.
- Outro:

34. Você se sente preparado para o Ensino Remoto? * 0 pontos

Marque todas que se aplicam.

- Sim
- Não
- Parcialmente
- Não sei responder

35. Sugestões (opcional)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários