

O impacto da SARSCOV-2 no ensino de química no município de Barcarena –PA

The impact of SARSCOV-2 on chemistry teaching in the municipality of Barcarena -PA

DOI:10.34117/bjdv7n11-074

Recebimento dos originais: 12/10/2021

Aceitação para publicação: 02/11/2021

Heriberto Rodrigues Bitencourt

Doutor em Química pela Universidade Federal do Pará
Instituição: Universidade Federal do Pará
Rua Augusto Corrêa, 01 - Bairro - Guamá, Belém-PA. CEP: 66.075-110
E-mail: eriberto@ufpa.br

Ana Cecilia de Oliveira Albuquerque

Discente de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Pará
Instituição: Universidade Federal do Pará
Rua Augusto Corrêa, 01 - Guamá, Belém – PA, Brasil. CEP: 66.075-110
E-mail: anaci0203@gmail.com

Luana Roque de Oliveira

Discente de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Pará
Instituição: Universidade Federal do Pará
Rua Augusto Corrêa, 01 - Guamá, Belém – PA, Brasil. CEP: 66.075-110
E-mail: luaniinharoliiver@gmail.com

José Ciríaco Pinheiro

Pós-Doutor pela Universidade Estadual de Campinas
Instituição: Universidade Federal do Pará
Laboratório de Química Teórica e Computacional, Universidade Federal do Pará
Rua Augusto Correa, 1, Guamá. CEP: 66.075-110
E-mail: ciriac@ufpa.br

Rômulo Augusto Feio Farias

Mestre em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará
Instituição: Universidade Federal do Pará
Rua Augusto Corrêa, 01 - Guamá, Belém–PA, Brasil. CEP: 66.075-110
E-mail: raff@ufpa.br

Roseli da Rocha Paixão de Almeida

Doutora em Química Analítica pela Universidade Federal do Pará
Instituição: Universidade Federal do Pará
Rua Augusto Corrêa, 01 - Guamá, Belém – PA. Brasil. CEP: 66.075-110
E-mail: roseli.almeida@icen.ufpa.br

Ossalin de Almeida

Doutor em Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia- Universidade Federal do

Pará
Instituição: Universidade Federal do Pará
Rua Augusto Corrêa, 01 - Guamá, Belém-PA, Brasil. CEP: 66.075-110
E-mail: ossalin@ufpa.br

Geziel Nascimento de Moura
Mestre em Ensino de Ciências - Universidade Federal do Pará
Instituição: SEDUC-PA
Rua Augusto Montenegro, s/n - Km 10 - Icoaraci, Belém – PA. CEP: 66820-000
E-mail: gnmoura@gmail.com

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo analisar como os discentes e docentes estão lidando com o ensino remoto de química no município de Barcarena-PA, mediante novos encaminhamentos, em específico, em tempos de pandemia, por meio de práticas que resgatem a formação continuada, através de atividades Síncronas e Assíncronas. Também tem em vista, mostrar as estratégias que foram adotadas e rever métodos de ensino aprendizagem, com o intuito de englobar todos os discentes, fazendo com que os mesmos possam usufruir da internet como ferramenta auxiliar para seu ensino. Como metodologia essa pesquisa foi conduzida pelo método qualitativo, por meio de pesquisa colaborativa. Esta pesquisa foi realizada em escolas públicas, que é onde há uma maior dificuldade por parte dos discentes, utilizando formulários on-line próprios para discentes, docentes e coordenadores, com o objetivo de estudar como cada um está lidando com a pandemia no ensino remoto. Os resultados mostraram que em tempos de pandemia e distanciamento social, a aproximação virtual parece ser a melhor escolha no processo educativo, apesar de ainda haver discentes que não possuem acesso a plataformas de ensino e consequentemente não conseguem acompanhar o desenvolvimento das aulas. Contudo, a motivação entre os envolvidos é fundamental para aumentar a confiança e manter o ensino e aprendizagem.

Palavras-Chave: Ensino Remoto. Sarscov-2. Acesso as plataformas educativas. Ensino de Química.

ABSTRACT

This research aims to analyze how students and teachers are dealing with the remote teaching of chemistry in the city of Barcarena-PA, through new referrals, specifically in times of pandemic, through practices that rescue the continuing education through synchronous and asynchronous activities. It also aims to show the strategies that were adopted and to review the teaching-learning methods, to include all the students, so that they can make use of the internet as an auxiliary tool for their teaching. As a methodology, this research was conducted by the qualitative method, through collaborative research. This research was carried out in public schools, which is where there is a greater difficulty on the part of the students, using online forms for students, teachers and coordinators, to study how each one is dealing with the pandemic in remote teaching. The results showed that in times of pandemic and social distance, the virtual approach seems to be the best choice in the educational process, although there are still students who do not have access to teaching platforms and consequently cannot follow the development of the classes. However, motivation among those involved is fundamental to increase confidence and maintain teaching and learning.

Keywords: Remote Learning. Sarscov-2. Access to educational platforms. Chemistry Teaching.

1 INTRODUÇÃO

Devido à pandemia do SARSCoV-2, conhecida também como COVID-19, que se fez conhecida em 31 de dezembro de 2019 em Wuhan, na China e, se alastrou pelo mundo no início de 2020, e para evitar ainda mais a transmissão do vírus foi aderido ao distanciamento social e quarentena global, assim, a educação suspendeu as aulas presenciais e investiram em aulas 100% on-line, logo, fez-se necessário que gestores e docentes usassem a criatividade para se adaptar ao novo momento.

A internet sempre foi muito utilizada para buscar conhecimentos, contudo, com a pandemia ela se tornou a principal ferramenta de ensino. Como a nova modalidade de ensino foi inserida de forma abrupta, os docentes procuraram incentivar os discentes a buscar conhecimento da maneira que pudessem: em televisões; em livros; nos jornais; na internet, porém, com esse último é sempre aconselhável verificar as fontes, pois muitos sites possuem informações incorretas.

Desta forma, começou a busca por aprimorar essa modalidade de ensino, visto que, apesar de haver essa preocupação com a aplicação do ensino remoto, ele ainda não estava no ensino médio. Por este motivo, faz-se necessário que os docentes integrem o estudante nesta forma de aula e, mais importante, encontre maneiras de prender a atenção desses estudantes de forma que eles absorvam o que está sendo repassado e nesse interim, aprendam. Por esta razão, no referido momento o foco da pesquisa será voltado para a área de Química (FIORI, 2021).

A Química é uma disciplina que faz parte do programa curricular do ensino fundamental e médio. A aprendizagem de química possibilita aos discentes a compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada, para que estes possam julgar, com fundamentos, as informações adquiridas na mídia, na escola, com pessoas, etc. A partir daí, o discente tomará sua decisão e dessa forma, interagirá com o mundo enquanto indivíduo e cidadão ((BRASIL, 1998, 199, 2002, 2013).

Em virtude disso, essa pesquisa tem como objetivo mostrar como os discentes estão lidando com o ensino remoto nesse momento de pandemia de Covid 19, onde a principal preocupação é: “como promover aprendizagem de qualidade em cenários de

isolamento social incrementado com restrições de acesso a espaços públicos e mobilidade urbana quase nula?”.

1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o início da pandemia da Covid-19, em 17 de março de 2020, o MEC formulou a Portaria Nº 343, que permite a substituição das aulas presenciais por aulas a distância (BRASIL, 2020). A Portaria foi publicada no Diário Oficial da União, todavia, ela proíbe estágios, aulas de laboratório de todos os cursos. Com isso, a responsabilidade de, mesmo com tudo isso, dar continuidade aos assuntos, recaiu sobre as instituições. Assim, recorreram ao ensino à distância com auxílio de apostilas e livros educacionais. Logo, se fez necessário o conhecimento dos recursos utilizados na modalidade de ensino remoto e com isso, as dificuldade de cada discente ao utilizar o Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem (AVEA) (KENSKI, 2003).

O ensino a distância mais atual é promovido pela AVEA, e faz uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) com abordagens síncronas e assíncronas, podendo utilizar-se de metodologias capazes de tornar os discentes promotores do próprio processo de ensino e aprendizagem.

O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância (BELLINI, 2003) não podem ser compreendidos como sinônimos, por isso é muito importante, no contexto que estamos vivendo, clarificar esses conceitos. O termo “remoto”, significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porque do dia para noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado (BEHAR, 2020).

Foi preciso pensar em atividades pedagógicas mediadas pelo uso da internet, pontuais e aplicadas em função das restrições impostas pela covid-19 para minimizar os impactos na aprendizagem advindos do ensino presencial. O currículo da maior parte das instituições educacionais não foi criado para ser aplicado remotamente (BECKER, 2012).

Para Moore e Kearsley (2007), gestão do ensino remoto envolve todo o processo de administração dos subsistemas que levam à criação, veiculação e implementação de um programa de ensino remoto, iniciando, é claro, pelo árduo processo de avaliação das necessidades do público-alvo, que não é fácil de acessar e entender. Além disso, o gerenciamento do ensino remoto precisa prever aspectos práticos como a garantia dos

recursos financeiros necessários ao empreendimento, envolvimento dos colaboradores e administração da produção de materiais e ferramentas necessárias ao curso em tempo hábil.

Em suma, cientes da gama de pessoas e processos envolvidos no complexo gerenciamento do ensino remoto, pode-se concluir que a gestão do ensino remoto pode ser conceituada como a busca de múltiplas estratégias, ferramentas, cooperadores e conhecimentos, a serem administrados em um sistema de EAD para a otimização do processo de ensino e aprendizagem a distância (HACK, 2009).

Outro conceito interessante do EAD e do ensino remoto é descrito por Moran (2004), que dizia que esse método é uma modalidade de ensino em que docentes e discentes estão conectados por meio de tecnologia. De acordo com o MEC, “o EAD é a modalidade educacional na qual discentes e docentes estão separados, física ou temporalmente e, por isso, faz-se necessária a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação”.

Analisando tudo isso, pode-se observar que as TDIC têm mostrado novas oportunidades para o método a distância, pois ajuda na construção do conhecimento pela junção de diferentes recursos tecnológicos. Com relação as redes sociais, que fazem parte da vida cotidiana de todos, são de fácil acesso e manuseio e tem estado muito presente no compartilhamento de informações entre docentes e discentes.

Para que aconteça uma aprendizagem significativa em tempos de pandemia, é essencial que haja uma articulação da concepção do processo de reformulação do ensino remoto, coerente com um ensino e com a nova realidade, levando em consideração que a plataforma, o distanciamento e as especificidades particulares atuais de cada cursista, podem promover a evasão e um aproveitamento adverso dos mesmos em relação ao curso.

Já dizia Moran (2004), “o processo de mudança na educação não é uniforme nem fácil. Irá mudando aos poucos, em todos os níveis e modalidades educacionais. Há uma grande desigualdade econômica, de acesso, de maturidade, de motivação das pessoas. Alguns estão preparados para a mudança, outros muitos não. É difícil mudar padrões adquiridos das organizações, governos, dos profissionais e da sociedade. E a maioria não tem acesso a esses recursos tecnológicos, que podem democratizar o acesso à informação (AULER E BAZZO, 2001). Por isso, é da maior relevância possibilitar a todos o acesso às tecnologias, à informação significativa e à mediação de docentes efetivamente preparados para a sua utilização inovadora”.

A alteração do método de ensino evidenciou a desigualdade social do País, como as barreiras físicas, culturais, econômicas e tecnológicas que estruturam a sociedade. A parcela da população que não possui tantos recursos vem sendo muito afetada, principalmente ao que se refere a sobrevivência. Para essa população muitas vezes, a educação não é uma prioridade (BERNARDES, 2020).

A parcela da população de classe média, que tem seus filhos em escolas de rede privada, também foi afetada pela quarentena da covid-19 e possuem medos, medo de perder o emprego, e as consequências que isso acarretaria.

Já os docentes precisam estar sempre melhorando sua metodologia de aplicar aulas para alcançar o maior número de discentes em suas aulas remotas, fora o receio de demissões, cortes de salários e assim por diante.

No ensino remoto, pode-se notar que os discentes possuem inúmeras dificuldades na aprendizagem de Química e, para saná-las, cabe aos docentes elaborar novas metodologias, com contextos diferenciados que levem os discentes a refletir e se sentirem desafiados a sair em busca da aprendizagem, garantindo assim o compartilhamento de suas experiências, concepções e sapiência. Somente assim, os discentes adquirem confiança e segurança para integração na sociedade (LIMA, 2016).

A maioria das vezes os discentes não consegue contato com o docente. Para além destas questões que são fundamentais, o corpo docente não se sente preparado para assumir as atividades escolares com a mediação das plataformas digitais, seja por conta do nível de letramento digital, ou, por limitações tecnológicas para acesso a estes artefatos (ALVES, 2020).

Na educação remota predomina uma adaptação temporária das metodologias utilizadas no regime presencial, com as aulas sendo realizadas nos mesmos horários e com os docentes responsáveis pelas disciplinas dos cursos presenciais, como dito anteriormente. Esses docentes estão tendo que customizar os materiais para realização das atividades, criando slides, vídeos, entre outros recursos para ajudar os discentes na compreensão e participação das atividades. Contudo, nem sempre a qualidade destes materiais atende aos objetivos desejados (ALONSO e SILVA, 2018).

Muitos especialistas afirmam que o legado que a Covid-19 deixará para a educação é o Ensino Híbrido que consiste em uma combinação do ensino presencial e a distância (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 52).

Por possuir as características do ensino remoto e do ensino presencial mescladas, esse método de ensino visa incorporar parte da flexibilidade e da possibilidade de comunicação através de recursos tecnológicos, para viabilizar o processo de ensino e aprendizagem que ocorre independente do encontro presencial no espaço físico (MONTEIRO, 2021).

3 MATERIAL E MÉTODO

De acordo com Bardin (2011, p. 15). O que é a análise de conteúdo atualmente? Um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a ‘discursos’ (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. O fator comum dessas técnicas múltiplas e multiplicadas - desde o cálculo de frequências que fornece dados cifrados, até a extração de estruturas traduzíveis em modelos - é uma hermenêutica controlada, baseada na dedução: a inferência.

A escolha do tema foi pensada com base na dificuldade que muitos discentes têm com o acesso a internet, como esses discentes deveriam usar ensino remoto se não possuem nem conexão com a internet, muitos não possuem celulares ou computadores, então a pergunta que fica é: “como o discente está conseguindo realizar suas atividades escolares nesse momento de restrição social e com o ensino sendo ensinado remotamente? Isso está ajudando seu aprendizado?”.

A pesquisa foi realizada em Barcarena, com discentes de escolas públicas, com docentes de 3 (três) escolas públicas e com coordenadores de 4 (quatro) escolas públicas. Foram criados formulários específicos contendo perguntas de objetivas e perguntas subjetivas, com o objetivo de adquirir informações de como está o andamento no ano letivo desde que a pandemia se iniciou e como cada um se adaptou.

Foi visitado quatro escolas públicas de ensino médio localizadas em Barcarena e foi solicitado uma conversa com os coordenadores das escolas. Cada escola possui 1 (um) coordenador(a). Após garantirmos que as identidades das pessoas e das escolas seriam mantidas em sigilo, foi explicado a pesquisa e perguntado se poderiam responder ao formulário destinado aos coordenadores (<https://forms.gle/3StYXgCwDHfpEX199>), os quatro coordenadores responderam as perguntas. Após o encaminhamento do formulário, foi questionado se poderiam compartilhar o contato dos docentes de química.

Apenas 10 (dez) dos 12 (doze) docentes permitiram que os coordenadores compartilhassem os números. Em seguida, foi feito contato com eles via aplicativo de mensagens instantâneas (whatsapp) e, após assegurar-lhes que seria mantido o sigilo das

identidades, foi explicado o trabalho a eles e compartilhamos o link do formulário destinado aos docentes (<https://forms.gle/eb57Z1jVkvVtgVZQ99>) todos os 10 (dez) docentes responderam as perguntas.

Para a pesquisa com os discentes, foi selecionado uma turma de escola pública que possui 20 (vinte) discentes, no período vespertino. Após a explicação do trabalho foi solicitado que respondessem ao formulário destinado aos discentes (<https://forms.gle/r7c4Gc8GLmCowuuu6>), 17 discentes da turma da escola pública responderam ao formulário.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Barcarena-PA, que é um cidade do Estado do Pará. Os habitantes se chamam barcarenenses (Figura 01). O município se estende por 1 310,3 km² e contava com 124 680 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 95,2 habitantes por km² no território do município. Vizinho dos municípios de Belém, Abaetetuba e Ponta de Pedras, Barcarena se situa a 15 km a Sul-Oeste de Belém. Situado a 9 metros de altitude, de Barcarena tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 1° 31' 8" Sul, Longitude: 48° 37' 1" Oeste.

A cidade é um importante polo industrial, onde é feita a industrialização, beneficiamento e exportação de caulim, alumina, alumínio e cabos para transmissão de energia elétrica. É em Barcarena que está localizado o maior porto do Estado do Pará: o Porto de CDP em Vila do Conde. A Vila dos cabanos é distrito do município de Barcarena e que comporta as empresas ALBRAS (Aluminio Brasileiro) e ALUNORTE (Alumina do Norte do Brasil) entre outra empresas. Fica localizado a cinco quilometros da Praia do Caripi e foi fundada para servir de moradia aos empregados das empresas (WIKIPEDIA, 2021).

Figura 01- Localização de Barcarena-PA, município do Estado do Pará



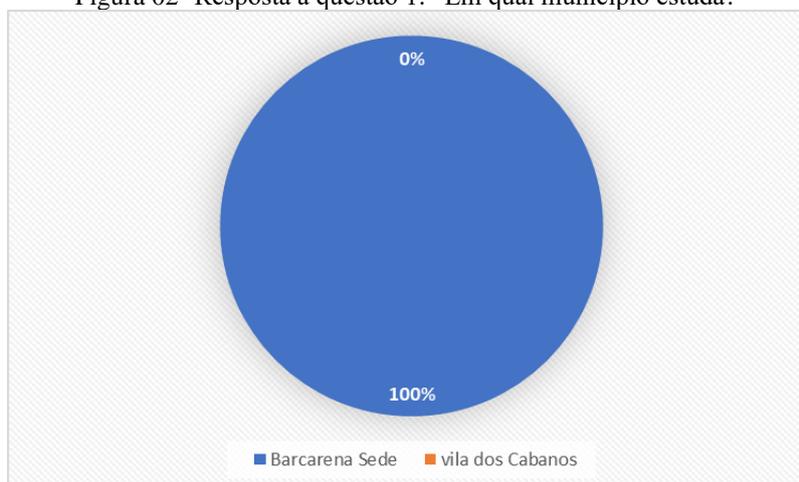
Google maps

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS DISCENTES AO FORMULÁRIO ON-LINE

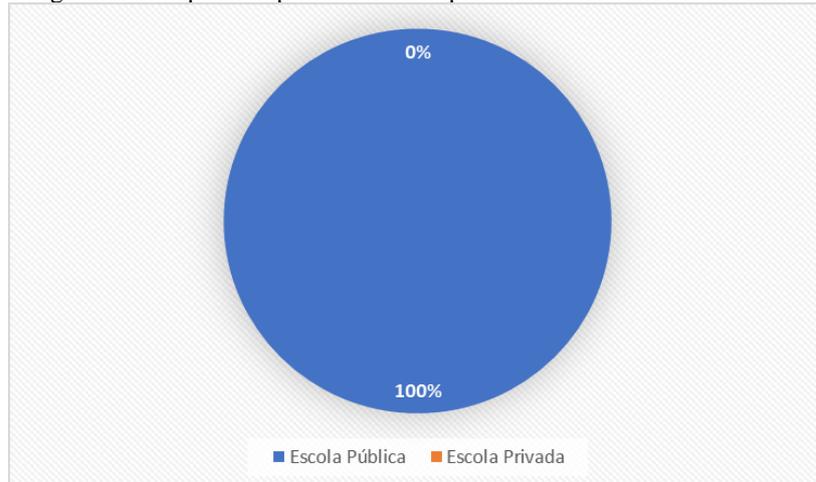
O estudo foi realizado em Barcarena-PA, com 17 discentes, que de acordo com a resposta da primeira questão (Figura 02), quando os discentes foram perguntados em qual município estudavam, 100% responderam que estudavam na sede do município, enquanto que 0% responderam que estudavam em seu distrito Vila dos Cabanos.

Figura 02- Resposta à questão 1: “Em qual município estuda?”



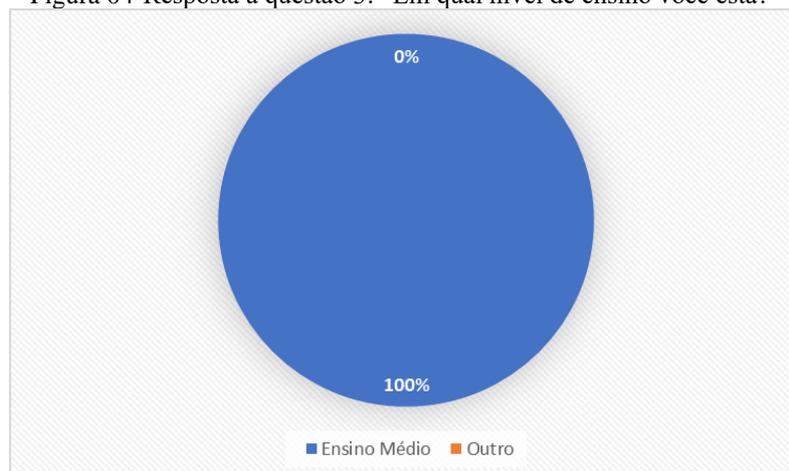
Com relação a segunda questão, quando perguntados se estudavam em escola pública ou privadas, 100% responderam que estudavam em escola pública e 0% em escola Privada. (Figura 03).

Figura 03- Resposta à questão 2: “Em qual rede de ensino você estuda?”



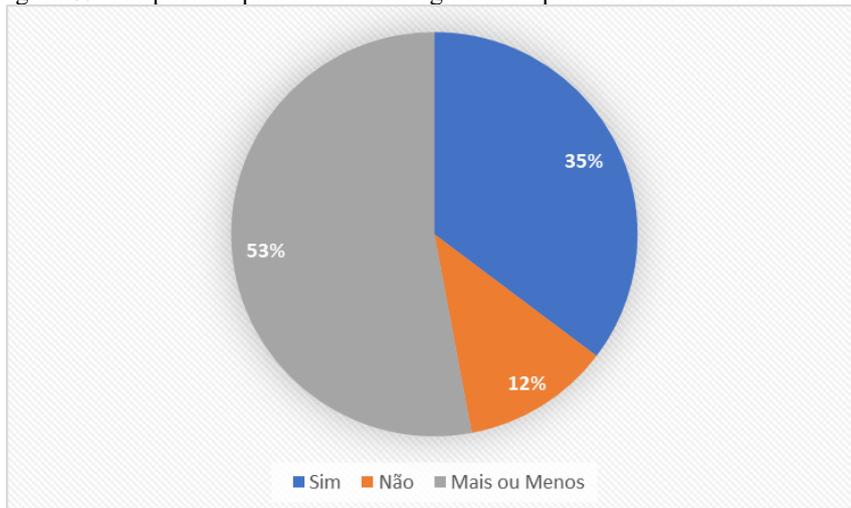
Na questão 3, em que é perguntado em qual nível de ensino está, 100% dos discentes responderam que estão cursando o nível médio. (Figura 04).

Figura 04-Resposta à questão 3: “Em qual nível de ensino você está?”



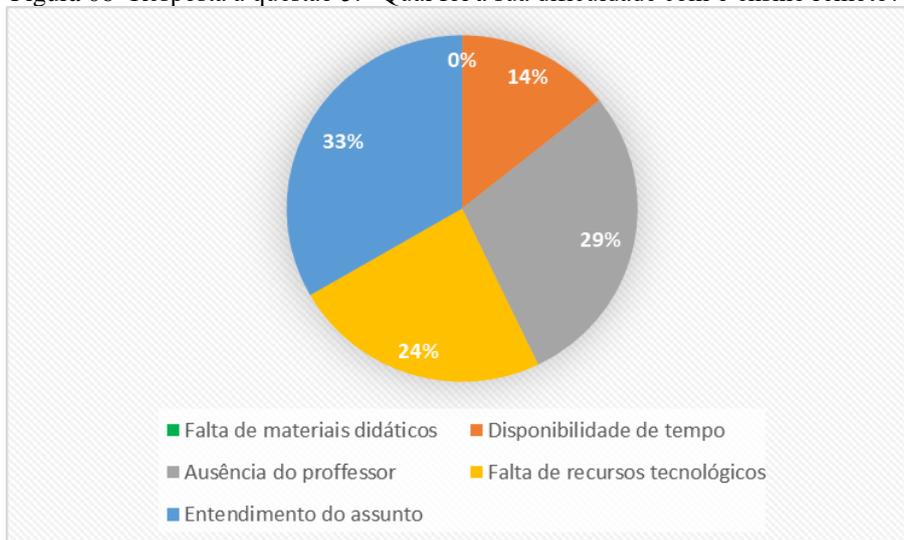
Na questão 4, quando perguntados sobre o acompanhamento das aulas remotamente, 53% responderam mais ou menos, 35% dos entrevistados responderam que sim, estavam acompanhando e 12% responderam que não acompanhavam, com isso, pode-se observar que independente das dificuldades, a maior parte dos discentes conseguiu ter um acesso bom ou regular as aulas (Figura 05).

Figura 05- Resposta à questão 4: “Conseguiu acompanhar as aulas remotamente?”



Na questão 5, quando questionados sobre sua principal dificuldade no ensino remoto, de acordo com as alternativas dadas, 33% dos discentes responderam que têm dificuldade de entendimento, 29% responderam que foi a ausência do docente em sala de aula, 24% responderam que sofrem com a falta de recursos tecnológicos, 14% que não tem disponibilidade de tempo e 0% por falta de material didático (Figura 06).

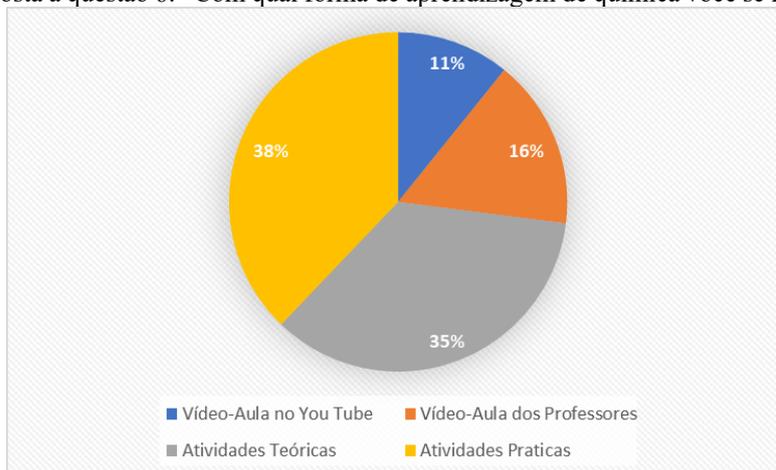
Figura 06- Resposta à questão 5: “Qual foi a sua dificuldade com o ensino remoto?”



Constata-se que apesar de ser difícil ensinar a uma turma com mais de 50 discentes as vezes, é no método de ensino presencial que a maior parte deles ou o todo conseguem absorver e aprender o assunto e que com o ensino a distância esse aprendizado é reduzido, pois o discente não tem a cultura de ser autodidata e ainda precisa da presença física do docente, para as explicações e o isolamento social, não tem a mesma dinâmica do encontro presencial.

Na questão 6, quando questionados sobre qual a forma de aprendizagem que mais se identificou, de acordo com as alternativas dadas, 38% dos discentes responderam que preferem atividades práticas, 35% responderam que preferem atividades teóricas, 16% responderam que preferem vídeo-aula do docente e 11% preferem vídeo-aula do YouTube (Figura 07).

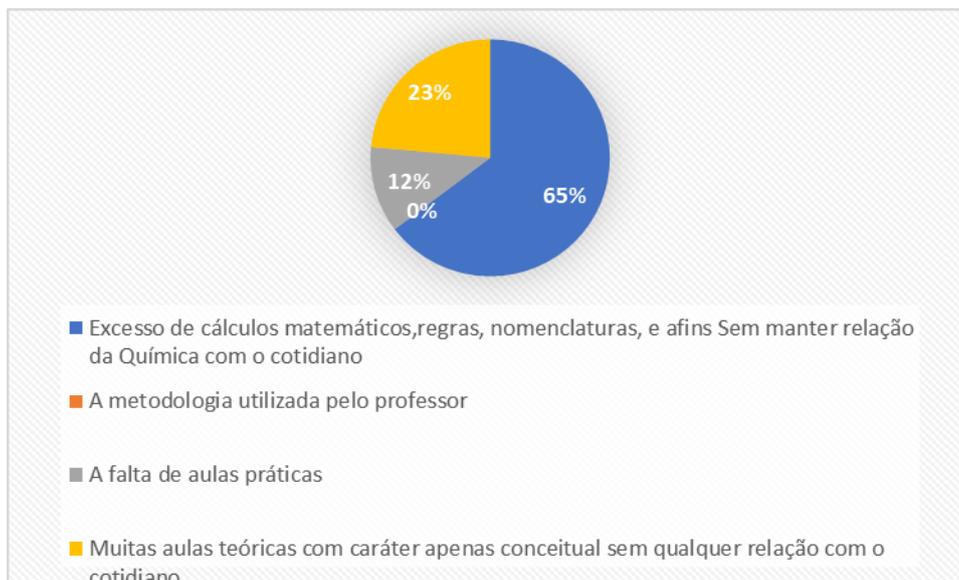
Figura 07- Resposta à questão 6: “Com qual forma de aprendizagem de química você se identificou mais?”



O que condiz com o que já foi abordado na questão anterior de que os discentes aprendem com maior facilidade quando estão diante do docente, seja em sala de aula ou não, e de preferência utilizando de experimentação, pois faz com que eles possam associar o que aprendem em sala de aula, com o cotidiano.

Na questão 7, quando questionados sobre os motivos para que apresentem dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química, de acordo com as alternativas dadas, 65% dos discentes responderam que os motivos são o excesso de cálculos matemáticos, regras, nomenclaturas e afins, 23% responderam que são as aulas teóricas com caráter apenas conceitual sem relação com o cotidiano, 12% responderam que é a falta de aulas práticas e 0% a metodologia utilizada pelo docente. Isso demonstra que as dificuldades existem independente de ensino à distância ou ensino presencial (Figura 08).

Figura 08- Resposta à questão 7: “Quais dos motivos descritos contribuem para que você apresente dificuldades de aprendizagem no ensino de Química?”



O excesso de cálculos sempre foi um fator determinante no aprendizado, pois para os discentes, as disciplinas da área de exatas são mais complexas, principalmente quando colocadas ao mesmo tempo. Sendo que as aulas teóricas e práticas possuem uma melhor aceitação para o discente.

Na questão 8, quando questionados sobre a maneira como o docente ministra as aulas, de acordo com as alternativas dadas, 47% dos discentes responderam que é via aplicativos de vídeo, 41% responderam que são aulas dialogada utilizando grupos de mensagens (Whatsapp) e 12% fazem uso apenas do livro didático, apostilas e atividades teóricas (Figura 09).

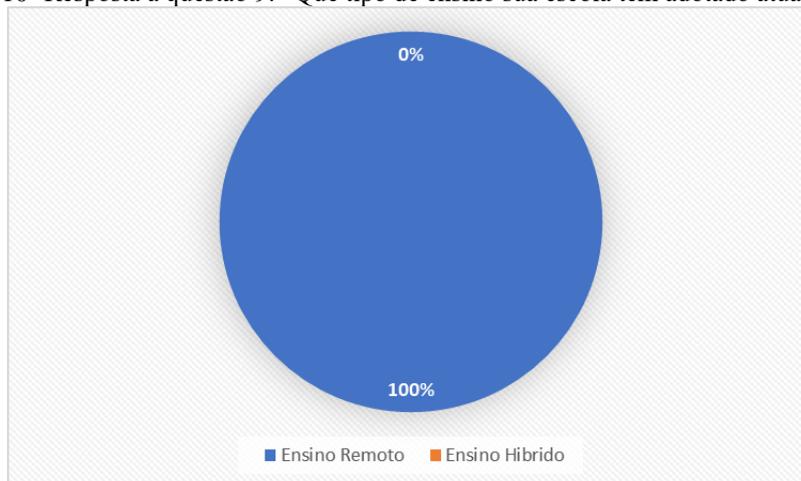
Figura 09- Resposta à questão 8: “Como seu professor(a) ministra as aulas de química?”



Isso dificulta o aprendizado, visto que há uma dificuldade maior em associar os assuntos, até porque muitos destes estudantes não tem conexão com internet e há outros que tem uma conexão de baixa qualidade, sem contar com a falta de celulares ou computadores, isso tudo impossibilitando que esse tipo de trabalho seja desenvolvido.

Na questão 9, quando questionados sobre qual a modalidade de ensino adotado na escola em que estudam, 100% dos discentes responderam que é o ensino remoto e 0% o ensino híbrido (Figura 10).

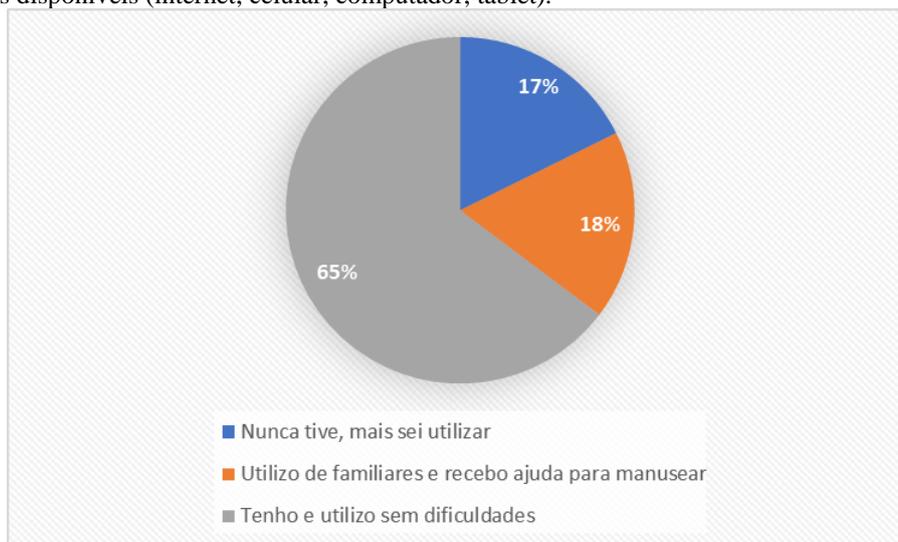
Figura 10- Resposta à questão 9: “Que tipo de ensino sua escola tem adotado atualmente?”



De acordo com esses dados, pode-se verificar que as escolas participantes da pesquisa do Município de Barcarena-PA, estão de acordo com o MEC por meio da portaria nº 343, de 17 de março de 2020, que autorizou a substituição das aulas presenciais pelas aulas remotas enquanto durar a pandemia do novo Coronavírus (Brasil, 2020).

Na questão 10, quando questionados sobre as maiores dificuldades com relação às tecnologias digitais e os recursos disponíveis, de acordo com as alternativas dadas, 65% dos discentes responderam que têm e utilizam sem dificuldades os recursos tecnológicos, 18% responderam que utilizam de familiares e recebe ajuda para manusear e os outros 17% responderam que nunca tiveram, mas sabem utilizar (Figura 11). Constata-se a facilidade e a dificuldade dos estudantes aos meios de comunicação digital disponíveis e ao ensino remoto.

Figura 11- Resposta à questão 8: Quais são suas maiores dificuldades com relação às tecnologias digitais e os recursos disponíveis (internet, celular, computador, tablet).



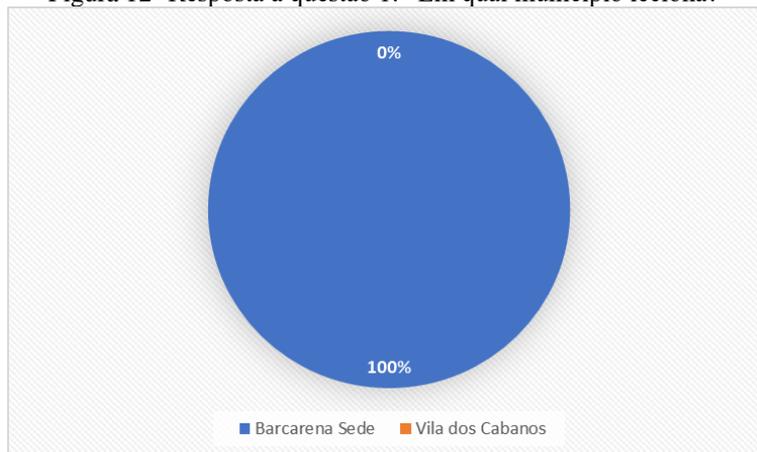
Na questão 11, quanto à pergunta “Você acredita que a contextualização é importante no ensino de Química? Por que?” De acordo com as respostas obtidas, observa-se que todos os entrevistados acreditam que a contextualização é importante, pois é pelo seu uso que o assunto é repassado de forma clara, fácil e concisa, facilitando assim o entendimento e o aprendizado. Levando o discente a aguçar seu lado crítico e buscar por si só, formas de resolver os problemas.

Na questão 12, quando perguntado “O que pode me dizer sobre a sua aprendizagem nas aulas de Química?” Pode-se observar que apesar de alguns conseguem acompanhar, todos sentiram dificuldades com as aulas remotas, pois a necessidade de estar diante do docente tirando dúvidas é crucial para um bom desempenho do discente, portanto, é grande a dificuldade encontrada por parte dos discentes em desenvolver um bom aprendizado somente com o ensino remoto.

4.2 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS DOCENTES AO FORMULÁRIO ON-LINE

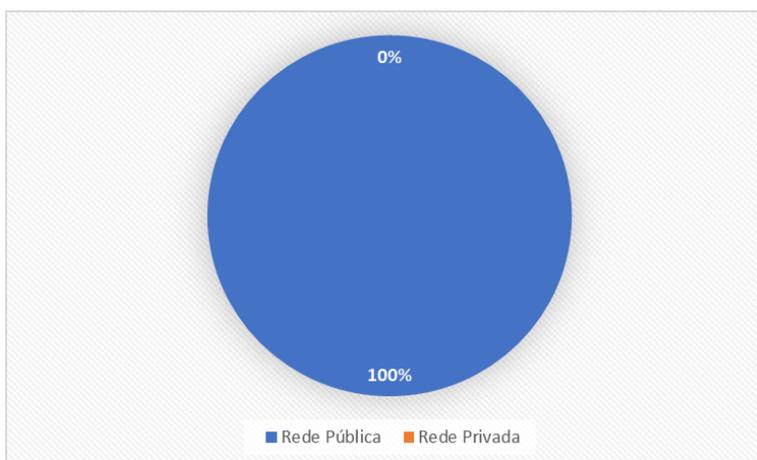
A pesquisa foi realizada com 10 docentes, sendo que todos lecionam em Barcarena sede, de acordo com a resposta da pergunta em qual município leciona (Figura 12).

Figura 12- Resposta à questão 1: “Em qual município leciona?”



Com relação a pergunta sobre a Rede para qual lecionam, todos os docentes informaram que ministram aulas de Química para estudantes do ensino médio de escolas públicas (Figura 13).

Figura 13- Resposta à questão 2: “Em qual rede de ensino leciona?”

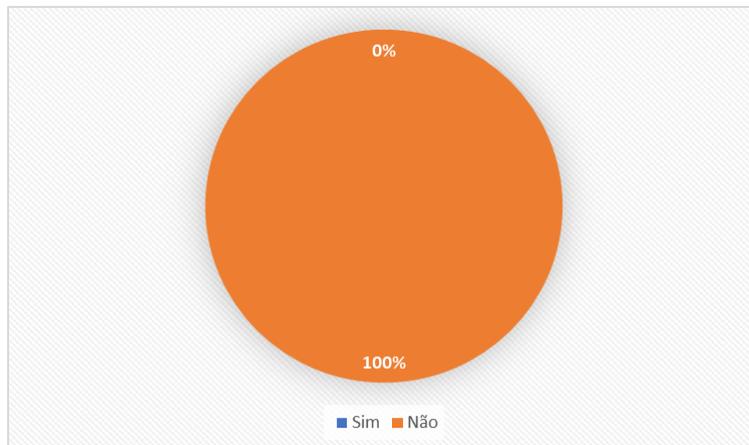


As respostas dos entrevistados à pergunta “Qual a maior dificuldade que você tem enfrentado no ensino de química nessa pandemia?” Em resumo e de modo geral as respostas refletem principalmente na falta de investimento nas escolas e nos cursos de formação, que dificultaram tanto os docentes como os discentes, uma vez que foi preciso utilizar medidas emergenciais de isolamento social, sem a contra partida do Estado e ambos tiveram dificuldades com a adaptação as aulas remotas.

Com relação a pergunta, se a escola na qual trabalha possui cursos de extensão no que diz respeito a tecnologia para auxiliar os docentes, todos responderam que não (Figura 14), a escola não possui cursos de extensão. Isso mostra que as escolas não têm estruturas para ampliar seus conhecimentos e fazer com que esses docentes

desenvolvam suas habilidades e se aperfeiçoem para buscar novas formas de incluir os discentes nas aulas, utilizando de ferramentas secundárias para tal.

Figura 14- Resposta à questão 4: “A escola em que trabalha, possui cursos de extensão no que diz respeito a tecnologia para auxiliar os docentes?”

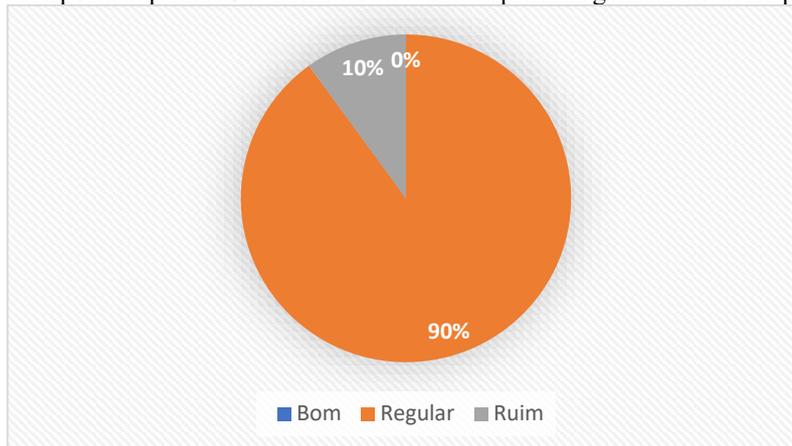


Com relação à pergunta “Em sua visão, qual é a maior dificuldade dos discentes na aprendizagem de química?” De modo geral, a maioria respondeu que a maior dificuldade se encontra nos conteúdos que associam os cálculos e fórmulas com a Química, como pode-se demonstrar em uma das respostas do docente que diz: “Eles procuram sempre a memorização de informações e fórmulas e não aprendem como usar o conhecimento”.

Com relação a pergunta “De que forma a contextualização pode ser usada no ensino da química?” Os docentes dizem “Em aulas teóricas e práticas há sempre como usar a contextualização para facilitar a absorção do conhecimento”, a contextualização é a principal ferramenta para o ensino em si, pois é pela sua utilização que os docentes podem desenvolver e detalhar melhor os assuntos e fazer com que discente compreenda o que está sendo repassado.

Com relação a pergunta “Como você avalia a aprendizagem diante dessa pandemia?” De acordo com as alternativas dadas, 90% dos docentes disseram que a aprendizagem durante a pandemia foi regular, 10% disseram que foi ruim e 0% que foi boa (Figura 15). Provavelmente, por causa da dificuldade dos discentes ao acesso à internet, pois apesar de alguns terem em casa e saber usar, a forma de aprender foi alterada, fazendo com que os discentes passassem a não ter mais tanta facilidade nos métodos de ensino e isso acabou dificultando seu aprendizado, além da falta de qualificação do docente, com cursos e aparelhamento tecnológico.

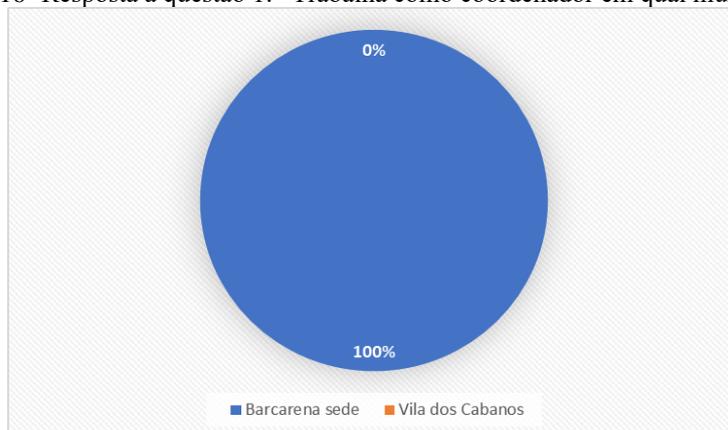
Figura 15- Resposta à questão 5: “Como você avalia a aprendizagem diante dessa pandemia?”



4.3 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS COORDENADORES AO FORMULÁRIO ONLINE

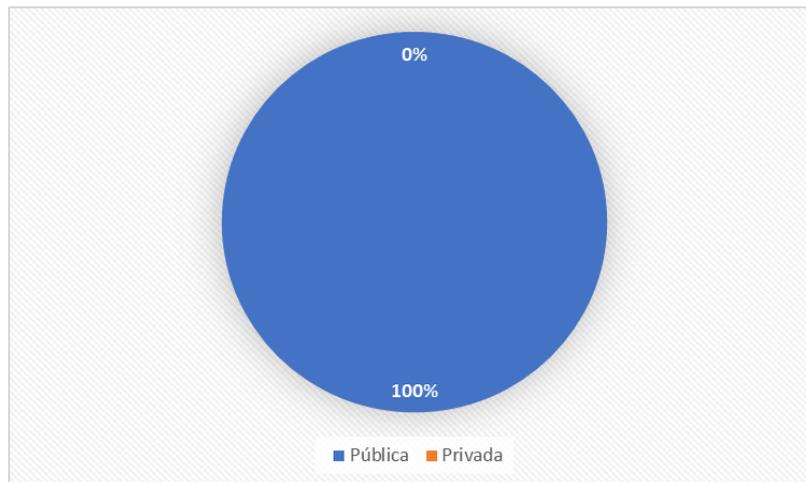
A pesquisa foi realizada com 4 coordenadores, sendo todos pertencentes ao município de Barcarena sede (Figura 16), de acordo com a resposta da pergunta, “trabalha como coordenador em qual município?”

Figura 16- Resposta à questão 1: “Trabalha como coordenador em qual município?”



Com relação a pergunta sobre a escola que trabalha, todos os Coordenadores informaram que coordenam escolas da rede pública (Figura 17).

Figura 17- Resposta à questão 2: “Trabalha como coordenador em escola:”



Com relação à pergunta “Quais as dificuldades mais recorrentes na escola?” Responderam que devido ao ensino remoto durante a pandemia as dificuldades só aumentaram, como na frase de um coordenador: “Muitos dos discentes não estão acessando a plataforma de ensino (Google sala de aula). Em 2020, houve muitos discentes que romperam vínculo com a escola e deixaram os estudos de vez para auxiliar os pais no sustento da família, pois muitos pais perderam os empregos devido ao isolamento social e ao lockdown que se iniciou. Alguns dos docentes não utilizavam muito a tecnologia e nos meses posteriores ao início da quarentena, eles foram auxiliados pelos parentes para continuar lecionando”. Isso acabou resgatando esses discentes para as “salas de aula”, contudo, aumentou o número de discentes que não estavam tendo acesso à internet.

Com relação a pergunta, “Como a pandemia afetou a escola?” Responderam que afetou principalmente na estrutura organizacional, pois grande parte, senão todas as escolas, não estavam preparadas para a pandemia, muito menos equipadas para tal. “A escola não estava equipada tecnologicamente para o método emergencial remoto, todavia, corremos atrás de atualizar o conhecimento e fazer o possível para que as aulas continuassem sendo realizadas. Porém, mais de 40% dos discentes não tem acesso a celulares e cerca de 65% dos discentes não tem acesso à internet e, tentando diminuir esse déficit, começamos a distribuir material didático impresso, todavia, na maioria das vezes não obtivemos o retorno das atividades”.

Com relação a pergunta “Quais as dificuldades dos docentes com relação ao ensino remoto?”. “Alguns não possuíam o conhecimento da tecnologia atual, porém isso foi corrigido com o auxílio de familiares dos próprios docentes. Outro problema foi à

mudança brusca na relação discente/docente, agora é uma relação mais distante, o docente conversa via aplicativo. Os discentes mantêm a câmera desligada e como isso o docente não tem mais a oportunidade de ver os rostos de seus discentes”. Em resumo, a maior dificuldade foi conseguir alcançar todos os discentes, pois nem todos os discentes possuem condições financeira suficiente para se adequar a essa forma de ensino.

5 CONCLUSÃO

Ao observar as respostas obtidas dos formulários, pode-se ver que tanto discentes quanto docentes tiveram dificuldades no ensino aprendizagem remoto, pois, na mesma medida em que os discentes não conseguem acompanhar as aulas; os docentes não conseguem alcançar o público total desejado. docentes conseguem fazer publicações diárias nas plataformas digitais, mas não conseguem fazer com que chegue a todos os envolvidos, existem muitas dificuldades de conexão, tanto discente/docente quanto discente/plataforma.

Diante do assunto exposto pode-se observar que, apesar do avanço tecnológico, há muitos profissionais que não a acompanharam e isso tem sido um grande problema na área da educação. Pode-se notar também que, apesar dos esforços dos docentes de incluir todos os discentes neste novo modelo de aprendizagem, nem sempre é eficaz, pois ao mesmo tempo em que diminui a evasão escolar, aumentou a distância socioeconômica de muitos discentes e, isso pode ser verificado pelas dificuldades de acesso à internet, o que dificulta o aprendizado remoto. Apesar do desejo de participar das atividades on-line, muitos estudantes que já vivem em situações precárias, não podem fazer parte, pois não conseguem os recursos tecnológicos necessários para tal e, com isso, um ensino que já é complexo para muitos, se tornou quase impossível de aprender, fazendo com que os mesmos tivessem que recorrer a colegas e docentes na intenção de pedir ajuda no assunto e na forma de obtê-lo.

É de vital importância que métodos alternativos de ensino sejam criados. A contextualização é uma boa ferramenta, experimentos científicos utilizando materiais do cotidiano é outra ótima ferramenta para ensinar química aos discentes. Cada docente deve fazer seus métodos de ensino de acordo com cada turma e a cada discente, visando facilitar e assim melhorar a aprendizagem de química para os discentes.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, K. M. e SILVA, D. G. A Educação a Distância e a Formação On-line: O cenário das pesquisas, metodologias e tendências. *Educ. Soc. Campinas*. v. 39, n. 143, p. 499-514, 2018.
- AULER, D. e BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. *Ciência & Educação*. v. 7, n. 1, 2001.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. *Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação*. Porto Alegre. Penso. 2015. 270 p.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Trad. Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, LDA, 2011.
- BECKER, F. *Educação e Construção do Conhecimento*. 2ed. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Penso, 2012.
- BEHAR, P. A. Artigo: O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância. *Jornal da Universidade*. UFRS. 2020. <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>
- BELLINI, L. *Educação a distância*. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.
- BERNARDES, C. M. A hora e a vez das competências socioemocionais no contexto educacional em tempos de pandemia. *Anais... VII CONEDU – Edição Online*. Campina Grande. Realize Editora. 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/67654/>
- BRASIL, MEC. *As Novas diretrizes Curriculares que Mudam o Ensino Médio Brasileiro*, Brasília, 1998.
- BRASIL. *PARÂMETROS Curriculares Nacionais (PCN) – Ensino Médio*; Ministério da educação, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais-PCN+*. Ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Censo Escolar da Educação Básica 2013: resumo técnico*. Instituto nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Diretora de Estatística Educacionais. Brasília: INEP, 2014. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020. *Diário Oficial da União*, edição 53, seção 1, p. 39, 18 mar. 2020. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 26 jul. 2020.
- FIORI, R.; GOI, M. E. J. O Ensino de Química na plataforma digital em tempos de Corona vírus. *Revista Thema*. v. 18, n. especial COVID-19, p. 218-242, 2020. Disponível

em: <<http://dx.doi.org/10.15536/thema.V18.Especial.2020.218-242.1807>>. Acesso em: 07 jun. 2021.

-HACK, J. R. Gestão da Educação a Distância. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial: Grupo UNIASSELVI. 2009. 84 p.

-KENSKI, V. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. Campinas, Papirus, 2003.

-LIMA, J. O. G. O ensino de Química na escola básica: o que se tem na prática, o que se quer na teoria. Ensino de Ciências e tecnologia em Revista. v. 6, n. 2, p. 23-38, 2016. Acessado em 15/05/ 2021. Disponível em: <<http://srvapp2s.urisan.tche.br/seer/index.php/encitec/article/view/1245/925>>.

-MONTEIRO, F. F. Análise de uma experiência híbrida no ensino de Física 1. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 43, e20200315, 2021.

-MOORE, M. G. e KEARSLEY, G. Educação a distância: sistemas de aprendizagem on-line. 3. ed. São Paulo. Cengage Learning, 2013.

-MORAN, J. M. Os Novos Espaços de Atuação do Professor com as Tecnologias. Revista Diálogo Educacional. v. 4, n. 12, p. 13-21, 2004.