



O QUE DIZEM OS PROFESSORES DE QUÍMICA SOBRE AS AULAS DURANTE A PANDEMIA NO ESTADO DO PARANÁ: UM OLHAR SOBRE AS PERGUNTAS DIANTE DAS AULAS REMOTAS

WHAT DO CHEMISTRY TEACHERS SAY ABOUT CLASSES DURING THE PANDEMIC IN PARANÁ STATE: A LOOK AT THE QUESTIONS IN FRONT OF REMOTE CLASSES

Fernanda Caroline Souza da Silva  

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

✉ silva.fcss@gmail.com

Marcelo Pimentel da Silveira  

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

✉ martzelops@gmail.com

RESUMO: O presente estudo busca compreender como ocorreram as interações por meio das perguntas entre professores e alunos na disciplina de Química no âmbito do Ensino Remoto Emergencial (ERE) durante a pandemia da COVID-19, pois possivelmente nos permitirá identificar quais fatores potencializaram ou diminuíram as interações no sentido de promover espaços para a formulação de perguntas. Os participantes foram três professores da Rede Pública de Ensino do Estado do Paraná e os materiais empíricos foram constituídos por meio de uma entrevista semiestruturada. A análise ocorreu com base na Análise de Conteúdo em que emergiram três categorias: caracterização do ERE no Estado do Paraná; as perguntas no decorrer do ERE; e as demandas para o professor no ERE. Assim, foi possível caracterizar as formas de comunicação entre professores e alunos, bem como as aulas do Programa Aula Paraná, além de identificar os tipos de perguntas que foram realizadas no decorrer do ERE e as principais demandas do trabalho do professor titular ao longo desse período. Nesse sentido, infere-se que poucos foram os momentos para a formulação de perguntas nas aulas remotas, apesar dos diferentes meios de comunicação construídos entre professores e estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Química. Formação de professores. Pergunta em sala de aula.

ABSTRACT: The present study seeks to understand how the interactions through questions between teachers and students occurred in the subject of Chemistry in the context of Emergency Remote Education (ERE) during the pandemic of COVID-19, as it will possibly allow us to identify which factors enhanced or diminished the interactions in the sense of promoting spaces for the formulation of questions. The participants were three teachers from the Public Education Network of the State of Paraná and the empirical materials were constituted by means of a semi-structured interview. The analysis was based on Content Analysis, in which three categories emerged: Characterization of the TES in the State of Paraná; the questions during the TES; and the demands for the teacher in the TES. Thus, it was possible to characterize the forms of communication between teachers and students, as well as the classes of the Program Aula Paraná, in addition to identifying the types of questions that were asked during the TE and the main demands of the work of the headteacher throughout this period. In this sense, it is inferred that there were few moments for the formulation of questions in the remote classes, despite the different means of communication built between teachers and students.

KEY WORDS: Chemistry Teaching. Teacher Education. Questions in the classroom.



Introdução

Em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, foi identificada, pela primeira vez, a transmissão do novo coronavírus, denominado por SARS-CoV-2, mas que também é popularmente conhecida como COVID-19. Por se tratar de um vírus altamente contagioso, alastrou-se rapidamente, atingindo pessoas por todo o mundo, resultando em milhares de mortes (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE [OPAN], 2021). Diante desse cenário, no mês de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou a pandemia e recomendou diversas instruções para diminuir as chances de contágio com o novo coronavírus, das quais podemos destacar a frequente higienização das mãos com água e sabão ou álcool 70%; manter a distância de pelo menos 1 metro entre pessoas; utilização de máscaras em todos os ambientes; o isolamento social; dentre outras (OPAN, 2021).

Além disso, foi recomendado o fechamento de todos os ambientes em que havia aglomerações de pessoas, deixando em funcionamento somente aqueles considerados como serviços essenciais. Dessa forma, restaurantes, bares, bancos, casas noturnas, *shoppings*, escolas, dentre outros, suspenderem as suas atividades por tempo indeterminado. No Brasil, não houve uma Lei ou Decreto específico para a suspensão das atividades e, por esse motivo, cada estado e município teve autonomia para administrar as medidas de prevenção de acordo com as peculiaridades locais. No estado do Paraná, os primeiros casos confirmados da COVID-19 foram registrados no final do mês de fevereiro de 2020 (Secretaria de Saúde, 2020) e, após a declaração da pandemia, o governador do estado publicou, no Diário Oficial nº 10.646, o Decreto nº 4.320, em 16 de março de 2020, que suspendeu as atividades escolares em todo o estado sem previsão de retorno (Paraná, 2020).

Diante desse contexto, as escolas e universidades paranaenses suspenderam todas as atividades presenciais imediatamente e, posteriormente, foi necessário repensar as estratégias para que as atividades de ensino fossem retomadas. Assim, as aulas referentes às escolas estaduais do Paraná ganharam um novo formato e passaram a ser realizadas remotamente, com base no currículo de cada série, por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE). O governo do estado criou o Programa “Aula Paraná”, com o objetivo de suprir a falta de aulas presenciais de forma que “os alunos poderiam assistir às aulas por meio de um aplicativo e em canais de TV vinculados à RIC, afiliada da Rede Record no Paraná” com a gravação em estúdio de vídeo-aulas de todas as disciplinas do Ensino Fundamental (EF) e Médio (EM) e disponibilizadas aos alunos no aplicativo “Aula Paraná” ou na página (<http://www.aulaparana.pr.gov.br/>).

Além das aulas gravadas, também foram disponibilizados os *slides* utilizados pelos professores, material de apoio pedagógico aos professores das disciplinas e atividades para os alunos. As atividades avaliativas, por sua vez, foram realizadas via formulários *online* ou entregues pessoalmente nas escolas em casos de alunos sem acesso à internet. No *site* oficial do programa Aula Paraná, são disponibilizadas maiores informações relacionadas ao acesso à plataforma, horário de transmissão das aulas via canais de TV aberta, assim como tutorias para alunos, pais e/ou responsáveis e professores.

No decorrer do ERE, houve um esforço para adaptação das aulas para a modalidade remota, tanto por parte dos profissionais da área da educação, quanto pelos alunos e seus responsáveis, pois, ao longo desse processo, muitas dificuldades surgiram. Segundo Pasini, Carvalho e Almeida (2020), ocorreu uma demora na reação para o planejamento de ações voltadas à adaptação no que tange as necessidades visando a retomada das atividades escolares na forma remota, e a crise provocada pela COVID-19 levou a uma nova educação, fazendo com que houvesse mudanças nas estratégias pedagógicas utilizadas no ensino presencial.

Fabris e Pozzobon (2020) indicam preocupações em relação à maneira de se pensar à docência durante o momento da pandemia, pois foi algo bastante abrupto para os professores, o que levou

à necessidade de refletir sobre a formação de professores a partir do novo cotidiano a ser vivenciado na escola. Ainda segundo as autoras, a partir da experiência do ensino remoto, é possível identificar diferenças em relação aos vínculos construídos nesse período, por exemplo, em relação à desigualdade, pois ocorreu uma manifestação mais acentuada entre as diferenças e desigualdades que se refletiam no acesso ao conhecimento.

Nessa perspectiva, a pandemia da COVID-19 provocou muitas mudanças e incertezas, principalmente nos impactos voltados aos professores, uma vez que tiveram que se adaptar ao “novo normal”, abrindo a porta de suas casas e necessitando compreender a linguagem e comunicação por meios remotos sem tempo hábil de formação. Pereira et al. (2020) destacam que foi necessário ao professor aprender a utilizar recursos da internet e redes de comunicação, exigindo-lhe adaptação e conhecimento de procedimentos metodológicos e estratégias tecnológicas pertinentes ao ERE. Os autores também argumentam sobre a necessidade de identificar aspectos responsáveis por causar desconforto ao professor diante das circunstâncias inerentes ao momento da pandemia.

Alguns questionamentos sondaram os professores nesse período, por exemplo: como estabelecer o diálogo com os alunos, na maioria das vezes, com suas câmeras desligadas?; como provocar o interesse e promover a interação dos alunos com professor e entre eles mesmos, de forma a estabelecer processos de construção de conhecimento?; como seguir o conteúdo em meio ao contexto avassalador e pavoroso da pandemia?; continuar a mesma sequência de conteúdos ou trazer os problemas atuais para a sala virtual?. Essas são algumas das questões e angústias que perseguiram e incomodaram a classe docente que não estava preparada e nem tinha capacitação para essa nova forma de ensino (Andrade, Pinheiro & Pinheiro, 2020).

De acordo com Lorencini Júnior (2000), a interação entre professor e aluno, principalmente por meio de perguntas em sala de aula, é importante no processo de ensino e aprendizagem no sentido de valorizar e promover o papel ativo dos alunos no processo de construção de conhecimentos. Entretanto, o cenário da pandemia com o isolamento social e proposição de aulas remotas e atividades a distância pode ter prejudicado os processos dialógicos entre professores e alunos e entre os próprios alunos. Dessa forma, torna-se relevante compreender como ocorreram as interações por meio das perguntas entre professores e alunos na disciplina de Química no âmbito do Ensino Remoto Emergencial (ERE) durante a pandemia da COVID-19, pois, possivelmente, nos permitirá identificar quais fatores potencializaram ou diminuíram as interações no sentido de promover espaços para a formulação de perguntas.

Interação entre Professores e Alunos: A Pergunta como Estratégia de Ensino e Aprendizagem

Ao tratar das interações em sala de aula, Lorencini Júnior (2000) destaca que elas ocorrem entre professores e alunos, quando são realizadas a partir de atividades conjuntas, que são direcionadas por intermédio do conhecimento pedagógico do professor, com o intuito de propiciar um ambiente favorável para a construção de conhecimentos. Para isso, é necessário que as ações pedagógicas do professor sejam intencionalmente planejadas com o objetivo de pensar em estratégias que promovam a interação entre professor/aluno e aluno/aluno.

Uma das estratégias que podem ser utilizadas com o objetivo de promover as interações em sala de aula é o questionamento. Vale destacar que os autores deste estudo compreendem que existem diferenças entre os significados das palavras pergunta e questionamento, entretanto, apresentam semelhanças em duas definições, uma vez que a pergunta está relacionada a frases com o objetivo de interrogar, indagar ou questionar sobre algo e o questionamento com o ato em si de se fazer perguntas, interrogar, questionar. Assim, devido à semelhança entre ambas, as trataremos como sinônimos ao longo deste texto.

Para Neri de Souza (2006), o questionamento é importante para auxiliar os alunos durante o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Vieira e Tenreiro-Vieira (2005), ele se constitui como uma das opções mais utilizadas no âmbito da sala de aula, seja realizado com intenção ou não e, por esse motivo, o questionamento se apresenta em diferentes formas e em momentos distintos durante todo o processo de ensino e aprendizagem.

Vieira e Tenreiro-Vieira (2005) argumentam que o questionamento é uma estratégia importante, visto que é uma ferramenta eficaz para motivar e envolver os alunos, porque, ao serem questionados sobre situações-problema, é necessário que pensem e reflitam na busca de respostas. Na mesma direção, Tort (2005) afirma que as perguntas são inseridas em diferentes momentos durante as aulas, e podem ser realizadas pelo professor, por exemplo, ao término de uma explicação, ou para verificar a compreensão dos alunos, ou podem ser elaboradas pelos próprios alunos com base nas dúvidas ou curiosidades sobre determinado assunto, dentre outras possibilidades. A formulação de perguntas em sala de aula, portanto, pode proporcionar momentos de reflexão sobre assuntos de interesse e provocar a motivação dos alunos pela busca e/ou (re)construção de conhecimentos.

De acordo com Freire e Faundez (2017, p. 67), todo conhecimento ocorre a partir de uma pergunta e “a curiosidade é uma pergunta”. A curiosidade pode ser classificada como ingênua ou epistemológica, sendo a primeira relacionada aos conhecimentos de senso comum e a segunda ao conhecimento científico (Freire, 2015). Nessa direção, Silveira e Zanetic (2017) argumentam que, para um indivíduo superar a curiosidade ingênua e chegar na epistemológica, é necessário que ela seja criticizada, ou seja, que ela seja refletida, permitindo o afastamento da realidade, de forma a questionar o conhecimento de senso comum.

A pergunta e/ou questionamento, portanto, pode ser utilizada pelo professor com diferentes intenções ao planejar uma proposta didática, por exemplo, para realizar o levantamento das concepções prévias dos alunos e, a partir delas, elaborar atividades no âmbito da proposta de ensino. Nessa perspectiva, a pergunta tem um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, pois é possível associar a importância da pergunta com o argumento apresentado por Freire e Faundez (2017) ao defenderem que todo conhecimento parte de uma pergunta, na qual são explicitadas curiosidades e interesses.

Camargo (2013), por exemplo, argumenta sobre a importância de oportunizar aos alunos espaços para que possam expor dúvidas e suas curiosidades. Assim, as perguntas podem estimular os alunos a falarem mais sobre os seus interesses durante as aulas e, portanto, são importantes por promover espaços para a construção do conhecimento científico, por meio de interações dialógicas no ambiente escolar entre professores/alunos e alunos/alunos.

No entanto, nem sempre existem os espaços para que as perguntas sejam formuladas em sala de aula, uma vez que “a curiosidade do estudante pode abalar as certezas do professor” (Freire & Faundez, 2017, p. 64) e, ao limitar os alunos durante o processo de ensino e aprendizagem, o próprio professor também se limita, visto que se perde a oportunidade de refletir sobre um determinado fenômeno por diferentes olhares, devido ao receio que as perguntas podem lhe proporcionar.

Galle, Pauletti e Ramos (2016), em um estudo acerca dos interesses dos estudantes, por meio de perguntas sobre a queima da vela, destacam a importância de estimular a sua formulação por parte dos alunos, com o intuito de apresentarem dúvidas e curiosidades que emergem diante de seus interesses. Nesse sentido, os autores reforçam a importância do papel do professor quanto à valorização das perguntas que os estudantes realizam, uma vez que podem constituir uma importante estratégia para incentivar a participação ativa nas aulas e tornar o ensino mais significativo para os alunos, principalmente no sentido de utilizar das perguntas dos estudantes como base para a elaboração de atividades.

Nesta direção, Galle, Pauletti e Ramos (2016) destacam que, diante das perguntas sobre a queima da vela, os interesses destacados pelos estudantes estavam relacionados com “processos físico-químicos da queima da vela, em conhecer sobre aspectos da composição da vela, bem como conhecer as implicações decorrentes da queima” (Galle, Pauletti & Ramos, 2016, p. 514) e que, por intermédio desses interesses manifestados, é possível escolher métodos, estratégias e conteúdos científicos que possam compor o planejamento do professor com o intuito de colaborar para o entendimento dos pontos levantados pelos estudantes.

No sentido de valorizar as perguntas dos alunos e estimular a sua participação, uma estratégia que pode ser adotada pelo professor é o estudo dos interesses que os estudantes apresentam em relação a alguma temática ou assunto, pois, quando os alunos podem compartilhar suas curiosidades, dúvidas ou interesses, eles sentem-se mais entusiasmados durante as aulas, o que possibilita uma maior chance de promover um processo de aprendizado que tenha maior significado, conforme resultados apontados por Souza (2012), Camargo (2013), Ribeiro (2013) e Oliveira (2018).

Diante de diferentes temas, um exemplo pode ser o trabalho desenvolvido por Camargo (2013) e está relacionado à valorização das perguntas dos alunos por meio de um levantamento prévio de suas dúvidas e curiosidades, expressos por meio da pergunta, em relação ao tema álcool. Ao realizar o levantamento das perguntas, analisar o material e, posteriormente, utilizá-las para subsidiar a elaboração de atividades, a autora teve a oportunidade de elaborar uma unidade didática acerca do tema álcool e teve como base para o seu planejamento as questões levantadas pelos estudantes. Dessa forma, foi possível abarcar diversos dos interesses abordados pelos estudantes, além de propiciar a aproximação com o conhecimento científico para compreender o tema trabalhado.

Nessa perspectiva, as perguntas podem ser uma importante ferramenta para a interação entre professores e alunos na sala de aula e, dessa maneira, faz-se necessário ao professor que esteja preparado para as diversas situações que ocorrem durante as aulas, uma vez que o processo educativo é bastante complexo (Lorencini Júnior, 2019). Assim, compreender como ocorreram as interações por meio das perguntas entre professores e alunos na disciplina de Química no âmbito do Ensino Remoto Emergencial (ERE) durante a pandemia da COVID-19, possivelmente nos permitirá identificar quais fatores potencializaram ou diminuíram as interações no sentido de promover espaços para a formulação de perguntas.

Percurso Metodológico

A pesquisa realizada possui caráter qualitativo, pois teve como objetivo analisar como ocorreram as interações por meio das perguntas entre professores e alunos na disciplina de Química no âmbito do Ensino Remoto Emergencial (ERE) durante a pandemia da COVID-19 e os fatores que potencializaram ou diminuíram o espaço para a formulação de perguntas nas aulas de Química. Segundo Deslandes, Gomes e Minayo (2009, p. 23), a pesquisa qualitativa “trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”. Nessa direção, buscamos entender os diferentes sentidos relacionados à situação do ERE no estado do Paraná, em especial na disciplina de Química, com base no espaço para as perguntas entre alunos e professores durante a pandemia, sem a preocupação de quantificação de dados.

Os participantes da pesquisa foram três professores de Química da Rede Pública de Ensino do Estado do Paraná, pertencentes ao Núcleo Regional de Educação de Maringá (NRE/Mgá), que lecionavam em três escolas distintas. Os professores foram nomeados ficticiamente como: Prof. Antunes; Profa. Ruth; e Prof. Moisés, para que a identidade de cada um fosse preservada. No Quadro 1, caracterizamos cada um dos professores participantes.

Quadro 1: Caracterização dos professores participantes

Nome	Curso de formação	Tempo de atuação	Nº de escolas em que lecionava
Prof. Antunes	Licenciatura em Química	23 anos	2
Profa. Ruth	Licenciatura em Química	28 anos	2
Prof. Moisés	Licenciatura em Química	06 anos	3

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os dados a serem discutidos neste artigo fazem parte de uma pesquisa de mestrado que se realizou após a aprovação do projeto no Comitê de Ética Permanente pelo parecer nº 3.924.008 em 19 de março de 2020. A pesquisa estudou a importância das perguntas no contexto das aulas de Química, e o material empírico foi obtido por meio de uma entrevista semiestruturada realizada com os participantes mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), durante os meses de junho e julho/2020 de forma *online*. A entrevista teve como foco compreender de que forma as perguntas estavam presentes nas aulas dos professores e, devido ao contexto social e educacional em que estavam inseridos por conta da pandemia, surgiram aspectos na fala dos participantes voltados às temáticas “aulas remotas” e “Ensino de Química na pandemia”.

Apesar de a entrevista ser voltada para compreensão de como ocorriam as perguntas nas aulas desses professores, devido ao contexto vivenciado, emergiram muitos comentários relacionados ao momento da pandemia. Algumas questões realizadas pela pesquisadora estão destacadas a seguir:

“Durante as aulas, os alunos têm o hábito de realizar perguntas?”

“Quando os alunos fazem perguntas, elas estão mais relacionadas com as curiosidades de assuntos que possam englobar a química ou sobre os conteúdos químicos?”

“Você abre espaço para que sejam feitas perguntas durante as aulas? De que forma?”

A partir das respostas obtidas pelos professores e que sempre acabavam recaindo em fatores ligados à pandemia, a pesquisadora passou a realizar questões para os professores no sentido de compreender como ocorriam as perguntas no cenário pandêmico, com questões do tipo “Como é essa interação do professor com os alunos em relação às perguntas, durante esse período de pandemia?”.

O Programa Aula Paraná

Diante das respostas dos professores, foram destacadas, de forma bastante enfática, que o Programa Aula Paraná mudou muito a forma de interação entre os professores e alunos e, conseqüentemente, as perguntas durante as aulas também sofreram mudanças ao longo do ERE. Nesse sentido, buscamos descrever, brevemente, o que foi esse programa e como se desenvolveu até o período em que as entrevistas ocorreram nos meses de junho e julho de 2020.

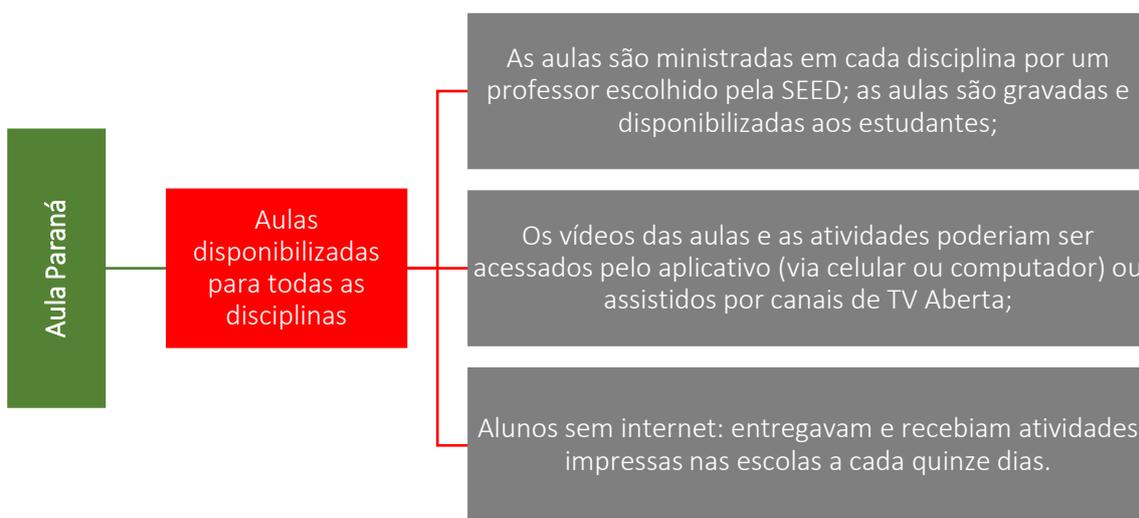
O Programa Aula Paraná foi instituído no início de abril de 2020 pela Secretaria da Educação e do Esporte (SEED) do Estado do Paraná para a rede de ensino básica paranaense, inserido como um recurso emergencial no processo educacional das escolas estaduais, após o decreto de pandemia pela OMS. O programa viabilizou aos estudantes vídeo-aulas, a partir da gravação de vídeos e formulação de atividades para todas as disciplinas, para que fossem acessadas via *Google Classroom*. As medidas foram estendidas para canais abertos de televisão e, para assistir às aulas

O que Dizem os Professores de Química sobre as Aulas Durante a Pandemia no Estado do Paraná: Um Olhar sobre as Perguntas Diante das Aulas Remotas

oferecidas, o aluno deveria seguir o cronograma de aulas disponibilizados pelo *site* do Programa Aula Paraná, o qual continha a grade fixa por séries e turnos e indicava os horários que as aulas seriam apresentadas, junto com seus respectivos canais. Posteriormente, as mesmas vídeo-aulas eram liberadas para publicação na plataforma do *YouTube*.

Além disso, para os estudantes que não tinham acesso à *internet*, as vídeo-aulas poderiam ser assistidas pelos canais de televisão e as atividades das disciplinas eram fornecidas pelas escolas de modo impresso, as quais os alunos poderiam retirar e devolver com um prazo de quinze dias. Assim, o Esquema 1 apresenta uma síntese das principais informações sobre a forma de organização do Programa Aula Paraná.

Esquema 1: Resumo do Programa Aula Paraná



Fonte: Adaptado de <http://www.aulaparana.pr.gov.br/>

A fim de contextualizar, é importante explicar que, no Programa Aula Paraná, professores foram selecionados pela SEED para gravar as aulas de cada disciplina. Sendo assim, um mesmo professor de Química foi responsável por ministrar diversas aulas que foram gravadas sobre os conteúdos que deveriam ser trabalhados nas três séries do ensino médio, portanto, os alunos de todo o estado assistiam às mesmas aulas em relação a um conteúdo. As aulas apresentavam um tempo de, aproximadamente, 30 minutos e variavam de acordo com o conteúdo a ser ministrado. As aulas gravadas e os materiais de apoio utilizados pelo professor durante as aulas, por exemplo, os *slides*, foram disponibilizados para os alunos no *Google Classroom*, assim como as atividades referentes a cada um dos conteúdos. Em relação às atividades, ao serem respondidas pelos alunos, além de constituírem um instrumento de avaliação, também eram utilizadas como forma de controle de presença, e o professor titular da disciplina nas escolas ficava responsável por realizar a conferência das presenças e as correções das atividades.

Diante disso, existia um espaço no *Google Classroom* destinado a recados, denominado de Mural, em que poderiam ser dados avisos para toda a turma. Além disso, também havia a possibilidade de os professores abrirem uma sala *online* com os alunos, por meio do *Google Meet* (que era disponibilizado pelo próprio *Google Classroom*) e realizar aulas em tempo real, no sentido de reforçar algum ponto das aulas gravadas, abordar assuntos específicos, tirar dúvidas dos alunos, dentre outras ações que o professor julgasse necessárias.

Tratamento dos Dados

Os dados foram analisados por meio da Análise de Conteúdo (AC) seguindo os pressupostos teóricos da Bardin (1977), sendo organizados em três momentos: Pré-análise; Exploração dos materiais e Tratamento dos resultados. A pré-análise constitui-se como o momento em que os dados a serem analisados são organizados e caracterizou-se a partir da leitura do material empírico. A exploração dos materiais é o momento em que ocorre a análise propriamente dita, sendo assim, deu-se, em nossa pesquisa, na busca por indícios de reflexões sobre os impactos causados pela pandemia nas entrevistas, que se consolidou nas unidades de registros selecionadas. O tratamento dos resultados se caracteriza a partir das interpretações que se estabeleceram pela seleção das unidades de significados destacadas das entrevistas que envolviam a interação professor/aluno, mediante a utilização das perguntas durante as aulas no período da pandemia.

Ao realizar a análise da entrevista, foram selecionadas as unidades de registro que remetiam ao contexto do ERE vivenciado pelos professores. Assim, ao aproximar as unidades de significados semelhantes, emergiram três categorias: **Caracterização do ERE no Estado do Paraná**; **As perguntas no decorrer do ERE**; e **As demandas para o professor no ERE**.

Resultados e Discussão

Com base na análise dos dados e das categorias emergentes, no Quadro 2 são apresentadas as categorias e os principais assuntos a serem abordados em cada uma delas.

Quadro 2: Categorias.

Categorias	Assuntos abordados
1. Caracterização do ERE no Estado do Paraná	- Formas de comunicação; - Tipos de aulas;
2. As perguntas no decorrer do ERE	- Tipos de perguntas; - Processo de avaliação;
3. As demandas para o professor no ERE	- Jornada de trabalho.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Diante das falas dos professores no decorrer das entrevistas emergiram três categorias das quais a primeira está relacionada às principais características que puderam ser observadas sobre o ERE no estado do Paraná, sendo destacados pontos como as formas de comunicação e os tipos de aulas apresentadas. Já a segunda categoria está direcionada aos tipos de perguntas que emergiram ao decorrer do ERE e, por fim, a terceira categoria destaca as principais demandas que os professores tiveram ao longo das aulas remotas, como o processo de avaliação e, conseqüentemente, como o excesso de trabalho resultou para a relação existente entre os professores e alunos. Assim, cada uma das categorias será discutida a seguir.

Categoria 1: Caracterização do ERE no Estado do Paraná

Diante do momento histórico vivenciado pelos professores participantes da pesquisa, emergiu de suas falas, de forma indireta, o modo em que as aulas do Programa Aula Paraná foram organizadas e, nesse sentido, apontamos como relevante relatar a maneira em que essa organização interveio no processo de elaboração de perguntas dos estudantes ao longo do período do ERE. Partindo desse pressuposto, abarcaremos pontos vivenciados pelos professores e estudantes no decorrer dessa categoria.

O que Dizem os Professores de Química sobre as Aulas Durante a Pandemia no Estado do Paraná: Um Olhar sobre as Perguntas Diante das Aulas Remotas

Diante dos dados empíricos, foram apresentados pelos professores elementos voltados à maneira como a interação entre eles e os alunos ocorreu durante o ERE. Nesse viés, os professores destacam que as relações construídas com os estudantes puderam ser consolidadas, principalmente, por alguns canais de comunicação e, assim, ao serem questionados sobre as formas de contato com esses estudantes no decorrer do ERE, destacamos alguns trechos de suas falas, a seguir:

Eu deixo o meu *WhatsApp* e, se eu não me engano, dois alunos só, até agora, me procuraram. (Prof. Moisés)

A turma do técnico, a gente trabalha com o *Meet* né?! As aulas são todas via *Meet*, mas alunos, não... Aluno do ensino médio não! (Prof. Antunes)

Eu faço isso tudo no próprio *Classroom*, lá tem o *e-mail*, ele manda pergunta no *e-mail*, ela chega até mim e eu respondo para ele ali. (Prof. Antunes)

Eu tive alunos que, por exemplo, assim que eles participaram das aulas que eu passava as orientações, que eu passei no *meet*... e eu expliquei, né?! (Profa. Ruth)

A partir dos trechos selecionados, é possível identificar as diferentes formas de contato entre professores e alunos e é possível afirmar que ocorreram, basicamente, via *WhatsApp*, *Google Meet*, *Google Classroom* e *E-mail*. Por se tratar de um aplicativo de troca de mensagens rápidas, o *WhatsApp* foi uma ferramenta bastante utilizada pela sua praticidade em contatar alunos e professores informalmente e de maneira rápida. Os professores destacaram o *Google Meet*, vinculado ao *Google Classroom*, como o meio formal que propiciou o contato remoto com os alunos, configurando-se como um espaço no qual o professor pode abordar pontos específicos em relação ao conteúdo trabalhado, esclarecer dúvidas e ministrar aulas (Fiori & Góí, 2020). Um exemplo desse uso é quando o prof. Antunes afirma utilizar essa ferramenta no planejamento de suas aulas para os alunos do curso técnico em Química, que ocorreram via *Google Meet*.

Por ser uma plataforma *online*, o *Google Classroom* possibilitava uma gama de ferramentas que auxiliava tanto os professores, quanto os alunos, por exemplo, por disponibilizar espaços para a troca de informações, como o mural, que era utilizado para se adicionar diversas informações aos alunos, tais como: datas de entregas das atividades e orientações para o seu desenvolvimento, entre outros (Fiori & Góí, 2020). Além disso, a troca de mensagens via *e-mail* também era bastante recorrente, uma vez que os alunos podiam fazer uso dela para tirar suas dúvidas fora dos horários de aulas.

Portanto, de forma geral, os meios pelos quais os professores se comunicaram com os alunos, na maior parte do período de ERE, foram o *E-mail*, *Google Classroom*, *Google Meet* e *WhatsApp*, e, diante disso, podemos inferir que esses meios de comunicação puderam aproximar professores e alunos, além de possibilitar que os estudantes se expressassem e comunicassem com os professores.

Ao longo das entrevistas, os professores deixaram evidente que, apesar das diferentes formas de contato que dispunham, dificilmente os alunos as utilizaram, ou melhor dizendo, poucos alunos aproveitaram desses recursos para se comunicar com os professores. Além disso, quando ocorreu a procura por esses recursos, os alunos estavam interessados em realizar perguntas no sentido de tirar dúvidas específicas sobre o conteúdo. Alguns desses aspectos são exemplificados nos trechos a seguir:

Então, já no *classroom*, não tem interação, porque os alunos, eles simplesmente executam as atividades, eles fazem as atividades, mas não perguntam. (Prof. Moisés)

E como é que eu faço essa interação quando ele tem dúvida... tem ali, ele faz a pergunta direto no *e-mail*, no meu *e-mail*. (Prof. Antunes)

Tem gente que faz a pergunta de tarde, aí eu falo que, se eu puder, eu respondo... Se não eu falo que não tô podendo, eu tô preparando aula para turma da noite, amanhã eu respondo no horário da sua aula. (Prof. Antunes)

Eu sempre falo pra eles, manda as coisas no *e-mail*, que eu respondo pra vocês, a gente discute, até no mesmo momento... (Prof. Antunes)

Ao observar os trechos destacados, o que se pode identificar é que, apesar dos diferentes recursos citados anteriormente, cada professor os utilizava de formas diferentes. No caso do prof. Moisés, ele indica, em sua fala, que não havia nenhum tipo de interação entre ele e seus alunos e que não houve nenhum tipo de pergunta destinado a ele durante esse período do ERE, pois, segundo ele, tratava-se de aulas em que os alunos deveriam assistir a vídeos e executar atividades e, por esse motivo, não existia a necessidade, por parte dos alunos, de entrar em contato com o professor da turma.

Já em relação à fala do prof. Antunes, ele explícita que sempre ficava disponível aos alunos para atendimento, para responder as perguntas e dúvidas que surgissem durante o horário da aula, entretanto, este contato era realizado apenas via *e-mail* e, caso fizessem perguntas fora do horário de suas aulas, o professor só responderia as perguntas se não estivesse ocupado, ou então, no próximo dia de aula da turma à qual esse aluno pertencia.

De fato, cada professor que vivenciou o ERE assume uma postura diferente diante dos possíveis momentos de interação com os alunos e, nesse sentido, destaca-se que, apesar dos meios disponibilizados para comunicação, a sua utilização indicava muito sobre as demandas que cada professor teve durante este momento, assim como em relação aos alunos por buscarem ou não auxílio por meio desses canais de comunicação. Vale salientar, ainda, que, para que essa relação ocorresse, além da facilidade e do contato entre professores e alunos, existiam alguns fatores, como a instabilidade da *internet*, que agravaram esse distanciamento.

Em seu estudo sobre a pandemia e o ERE, Neves, Assis e Sabino (2021) indicam que os recursos disponibilizados, como os destacados neste texto, nem sempre atingiam a todos de forma igualitária e, desta maneira, é possível indicar uma ruptura nos laços construídos entre professores e alunos, uma vez que a interação entre eles, assim como os espaços que mobilizavam a possível proximidade, acabou sendo afetada em razão da distância física e das barreiras que a tecnologia estabelecia, fazendo com que a interação professor e aluno perdesse espaço no decorrer do ERE.

Dado o exposto até aqui, é importante salientar que, apesar das diferentes formas de comunicação disponibilizadas para o contato entre professores e alunos, algo que merece a atenção são os tipos de aulas ofertadas aos estudantes por meio do Programa Aula Paraná, para que possamos compreender alguns dos motivos que levaram os estudantes a utilizarem ou não os recursos viabilizados.

Mediante os dados empíricos, foi possível compreender algumas das perspectivas dos professores sobre as aulas remotas, uma vez que eles traziam elementos em suas falas relacionadas a elas. Diante disso, destaca-se o olhar sobre as aulas ministradas pelos professores das vídeo-aulas do Programa Aula Paraná, conforme exemplificado pelos trechos a seguir:

E o aluno resolve as atividades, assiste às aulas, é um professor explicando no quadro, é um professor bom, só que é uma explicação bem rápida, parece explicação de cursinho (Prof. Antunes)

O que vem na agora nessas aulas *online* da SEED, são aulas rápidas e o professor que segue um ritmo, assim, de cursinho. (Prof. Ruth)

Rápido, já explica... eu acompanhei lá as aulas, é bem legal, é bem explicadinho, mas pra mim né, para o aluno que nunca viu, talvez seja difícil. (Prof. Antunes)

Ao analisar os trechos indicados, é possível compreender que as aulas foram consideradas “bem explicadas”, porém, existe a preocupação, como indicado pelo prof. Antunes, a respeito de muitos alunos terem tido o primeiro contato com o conteúdo de forma rápida e, por isso, poderiam apresentar dificuldades para a compreensão. Os professores também destacam que as aulas eram muito semelhantes com as de cursos pré-vestibulares, permitindo inferir que, ao se referirem às aulas em ritmo de cursinhos, denotam um vínculo com a abordagem tradicional de ensino, uma vez que, nesse tipo de ensino, há ênfase no treinamento e memorização de conhecimentos por meio da resolução de exercícios.

Dessa forma, o que se pode considerar é que as aulas apresentaram uma tendência ao ensino tradicional em que se prioriza a transmissão dos conhecimentos e, de forma geral, a sua memorização. Para Knaesel (2012), uma das formas de romper com este tipo de ensino em que se é priorizada a memorização de conhecimentos está atrelada à condução das aulas pelos professores, e uma das estratégias que podem ser utilizadas, nesse sentido, é de afastar-se do “processo de mecanização de memorização de informações, permitindo que estas sejam transformadas em conhecimentos” (Knaesel, 2012, p. 11).

Em um ambiente com características de um ensino tradicional, não é possível que as perguntas permeiem as aulas, uma vez que esta estrutura e a concepção de ensino não permitem abordagens dessa natureza, visto que são priorizadas características de aulas centradas no processo de transmissão e recepção de conhecimentos (Schnetzler & Aragão, 1995). Logo, para que se tenha um ambiente propício à formulação de perguntas, é necessário que haja condições para esse processo, por exemplo, possibilitar espaços para que ocorra a proposição de perguntas e, da forma como estava estruturado o ERE por meio do Programa Aula Paraná, os professores não tiveram autonomia para organizarem os conteúdos e estratégias a serem trabalhadas, uma vez que as aulas gravadas foram ministradas por professores alheios às turmas e ao contexto de cada escola e professor.

Portanto, nesse tipo de abordagem, ligada ao ensino tradicional, a ênfase do ensino está centrada na quantidade de conteúdos e no processo de memorização, os quais não propiciam aos estudantes um espaço para formulação de perguntas na perspectiva de abarcar ou revelar as suas curiosidades ou os seus interesses durante as aulas. Além disso, a utilização das perguntas realizadas pelos alunos podem ser um importante aliado dos professores, visto que ela tende a se distanciar do modelo de ensino tradicional, pois pode permitir que os alunos reflitam sobre aspectos envolvidos em seu cotidiano, e como possibilidade de ferramenta para tratar de situações que sejam de interesse dos alunos, por exemplo, ao se trabalhar com a utilização de situações-problema (Ramos, 2008).

Entretanto, apesar de as perguntas apresentarem potencial para ser uma ferramenta importante para ser utilizada no decorrer do ERE, nas condições em que as aulas ocorreram, não era possível fazer essa relação, já que a formulação de perguntas apresenta características para fugir da simples memorização de conteúdos e proporcionar aos estudantes a construção de conhecimentos. Assim, faz-se importante identificar de que forma e em quais momentos as perguntas emergiam (ou não) no decorrer das interações que os professores conseguiam fazer com os seus alunos.

Categoria 2: As Perguntas no Decorrer do ERE

Cabe ressaltar, mais uma vez, que não eram os professores participantes da pesquisa que ministravam as aulas gravadas, mas um professor designado pela SEED para ministrar as aulas no Programa “Aula Paraná”. As aulas disponibilizadas, por serem gravadas e padronizadas, não

estabeleciam formas de diálogo entre o professor ministrante e os alunos, portanto, não havia nenhum tipo de interação entre alunos e professor das vídeo-aulas. Quando ocorria algum tipo de contato entre professores e alunos, ela acontecia por meio das atividades propostas aos estudantes e que eram discutidas e resolvidas com os professores titulares da disciplina no horário de aula, por meio do *Google Classroom* ou pelo *Google Meet*. Dessa forma, os professores participantes tiveram como um dos seus papéis, no ERE, de auxiliar os alunos, no entanto, poucos participavam de tais momentos.

Segundo os professores, nos espaços destinados às aulas em que os professores estavam prontos para atender aos estudantes, havia uma pequena participação, porém, foi possível identificar alguns tipos de perguntas que os alunos formularam nas aulas remotas, mesmo os professores não exemplificando, de forma direta, as questões realizadas por eles. Nos trechos a seguir, destacam-se elementos que indicam as perguntas que foram realizadas nas aulas remotas dos professores entrevistados:

Agora, no *classroom*, não. É muito difícil. Só aqueles que vão pegar atividades presenciais nas escolas, que não têm acesso ao *classroom*.
Aí, sim, alguns deles mandou mensagem, perguntando sobre o conteúdo que estão aprendendo (Prof. Moisés)

Eles perguntaram de avaliação, como foi feita a avaliação, como é que ele ficou com a nota... (Prof. Antunes)

De forma a contextualizar, a fala do prof. Moisés indica que, no *Google Classroom*, era pouco provável que os estudantes fizessem perguntas sobre o conteúdo ministrado pelas vídeo-aulas ou sobre as atividades, mas que alguns dos estudantes que não tinham acesso à internet e buscavam e entregavam as suas atividades nas escolas faziam perguntas relacionadas aos conteúdos que estavam sendo trabalhados. Além disso, por meio da fala do prof. Antunes, fica evidente que alguns tipos de perguntas, por exemplo, ao tratar sobre as notas, podem ser classificadas no sentido de apresentar certo grau de organização dos estudantes (SILVA, 2021).

As perguntas realizadas pelos alunos, no sentido de dúvidas, apresentavam características de perguntas científicas (Almeida & Neri de Souza, 2010), as quais estão diretamente ligadas ao conteúdo, ou seja, as perguntas realizadas pelos alunos estavam direcionadas a responderem alguma dúvida, em específico, do conteúdo químico, e não no sentido de perguntas não-científicas (Almeida & Neri de Souza, 2010) que se referem às questões rotineiras e de gestão de sala de aula.

De modo geral, as perguntas apresentadas pelos alunos são relacionadas às dúvidas que, praticamente em sua totalidade, correspondem aos conteúdos específicos que estavam sendo abordados. Compreende-se, portanto, que os tipos de perguntas estão muito relacionados àquelas de cunho científico, e não foi perceptível, na fala dos professores, momentos em que os alunos estavam interessados em compreender algum fato do cotidiano ou apresentarem perguntas na perspectiva de (re)construção de conhecimentos, também ditas como não-científicas.

Nessa perspectiva, o prof. Moisés destaca um ponto importante em relação à sua percepção sobre essa pouca demanda de perguntas no decorrer das aulas, principalmente no sentido de questionar o professor quando se disponibilizavam espaços com esta finalidade, como pode ser observado no trecho a seguir

Na verdade, eles nem fazem perguntas porque é facinho. Tem que assistir o vídeo da aula Paraná e responder as perguntas de marcar X, enviar o formulário, né?! Então é bem facinho. Então, eu acho que eles não sentem necessidade da ajuda do professor... (Prof. Moisés)

Por meio dessa fala, observa-se que a forma como as aulas são conduzidas e as atividades que devem ser realizadas podem levar o estudante a não necessitar do auxílio do professor, pois, segundo o prof. Moisés, as atividades são fáceis, de acordo com o seu ponto de vista e, desta forma, não era necessária nenhuma intervenção dos professores, pois os alunos não os procuravam para sanar dúvidas.

Em relação à realização dessas atividades, os professores puderam evidenciar alguns problemas comuns durante as correções. Apesar de as aulas serem gravadas e disponibilizadas em vídeos, o que os professores observaram foi que, em relação às atividades desenvolvidas, havia um problema durante a sua realização, pois os professores identificaram que ocorriam cópias ao longo da resolução. Diante disso, foi destacado que o prazo de aproximadamente 15 dias para que os alunos resolvessem as atividades, propiciava aos alunos oportunidade para que procurassem respostas, por exemplo, na internet, conversassem com os colegas e exercessem a cultura da cópia, como o indicado nos trechos a seguir:

E, depois, já tem atividade de avaliação ali, só que ele pode fazer atividade a hora que ele quiser... tem prazo, por exemplo, de atividades, segundo ano são seis atividades, ele pode entrar, pesquisar antes, ver antes, não enviar... (Prof. Antunes)

E aluno que não estuda também está se dando bem, porque ele pega resposta de quem já fez e manda... (Prof. Antunes)

Então, o nosso aluno, hoje, com essa questão, né?! De internet... ou mesmo deles quererem tudo pronto... É, se a gente dá uma aula só de transmissão, eles ficam cada vez mais limitados, né?! (Profa. Ruth)

Dessa forma, os alunos tiveram a possibilidade de realizar pesquisas e conversar com seus colegas antes de enviar as atividades de volta para correção dos professores. Como hipótese, elementos como a cópia, ou ainda, a não reflexão acerca das atividades, estão relacionados à preocupação em se tirar notas boas, mas não com a construção de conhecimentos. Segundo Luckesi (2011), o processo de cópia e de se colar em uma avaliação está intimamente relacionado com o sucesso do aluno, pois, ao responder a questões corretamente, existe uma garantia de boas notas. Obviamente, esse processo não diz respeito à aprendizagem do aluno, uma vez que ele apresenta uma determinada nota, mas, de fato, não ocorreu a aprendizagem (Luckesi, 2011).

Assim, o processo de ensino e aprendizagem de grande parte dos alunos ficou muito comprometido, e um dos motivos pode ser as muitas vezes em que se realizavam cópias, o que pode resultar em uma defasagem na aprendizagem. Sobre essa situação, a profa. Ruth retrata um episódio ocorrido com ela:

Eu tive alunos que, por exemplo, assim que eles participaram das aulas que eu passava as orientações, que eu passei no *meet*... e eu expliquei, né?! Dava as explicações, orientava sobre as questões. E, depois, quando eu fui corrigir as atividades avaliativa deles, muitos, assim, quando a gente escreve a resposta ali no formulário [...] aí fica assim, se você não prestar atenção, fica umas coisas, assim, escritas erradas ou pela metade. [...] aí, por exemplo, assim, é um composto... o nome do hexano, acho que alguém na hora de escrever hexano saiu outra letra, ficou “te”, tetano, né?! Então, eles tinham estudado os prefixos para o número de carbonos, então, ao copiar uma resposta dessa que ele copiou de outro aluno “tetano”, não tinha lógica para o nome de um composto orgânico, você tá entendendo?! (Profa. Ruth)

A fala da profa. Ruth retrata a situação das cópias que os alunos realizavam dos demais, quando salienta a correção de atividades, em que, para uma determinada questão da atividade, o correto seria a resposta “hexano”, mas que ela identificou que alguns alunos deram o nome de “tetano”.

Isso indica que, ao compartilhar da mesma resposta que os demais alunos, não houve uma reflexão acerca do que haviam estudado sobre a nomenclatura de compostos orgânicos, pois, caso isso tivesse ocorrido, os alunos não iriam utilizar do prefixo “tet”, uma vez que ele não existe na regra de nomenclaturas.

Nesse sentido, pode-se inferir que esse episódio demonstra a cultura de um aluno realizar a atividade e os demais copiarem sua resposta, de forma extremamente mecânica, priorizando apenas a cópia e não refletindo em nenhum momento sobre o que estava realizando, e tampouco associando com os conteúdos trabalhados nas aulas, o que pode ser considerado um ato de escrita passiva, em que se tem apenas o trabalho de copiar algo (Vieira Pinto, 2014).

Dessa forma, o que podemos inferir, a partir das falas dos professores sobre o Programa Aula Paraná, é que essas foram caracterizadas por aulas em que se priorizava apenas o conteúdo químico, o que é importante justamente por se tratar de uma disciplina de Química, entretanto, não se faz relações com outras situações, como o cotidiano do aluno, visto que se prioriza o ensino voltado à transmissão e recepção de conhecimentos. Para além disso, identifica-se, nesse momento, um grande abismo entre a interação professor/aluno, visto que, diante desse ensino pautado apenas na memorização de conteúdos, e com a cultura da cópia, as relações foram se perdendo de forma veemente, e possíveis dúvidas, curiosidades que poderiam ser expressas durante essa relação, foram perdidas ao longo do ERE. Nesse sentido, com a estrutura imposta diante do Programa Aula Paraná, não houve a possibilidade de uma prática condizente com a pedagogia da pergunta (Freire & Faundez, 2017).

Categoria 3: As Demandas para o Professor no ERE

Além do que já foi destacado até o momento sobre a relação entre professores e alunos, é importante destacar que, apesar de não serem os professores que gravaram as aulas, houve um grande excesso de trabalho relacionado à jornada diária desses docentes. Neste viés, um ponto destacado pelos professores que contribuiu para essa dificuldade na construção dos conhecimentos foi em relação às aulas gravadas e aos obstáculos enfrentados no período de adaptação ao ERE, pois nem sempre o conteúdo ministrado no Programa Aula Paraná correspondia ao conteúdo trabalhado pelo professor em sala de aula. Tal fato dificultou também as ações dos professores no auxílio aos estudantes para a compreensão de conceitos, visto que não foram levadas em consideração as particularidades dos diversos casos, uma vez que os professores não trabalhavam no mesmo ritmo, com os mesmos conceitos, de forma síncrona, visto que cada turma tem suas especificidades.

Nesse sentido, destacam-se algumas falas dos professores em relação a essa dificuldade apresentada, nos trechos a seguir:

Quando começou as aulas da SEED, eles não estavam estudando química orgânica, eles estavam estudando solubilidade e a aula da SEED priorizou a química orgânica, como se os alunos já estivessem... já iniciado a assunto de química orgânica. Então as aulas online, né?! Essas aulas remotas que eles colocam assim, o professor já começou a fazer uma revisão daquela introdução histórico da orgânica e já entrou em nomenclatura de hidrocarbonetos. **(Profa. Ruth)**

No final, porque no primeiro trimestre eles já estão em geometria molecular, né?! Então é fogo! Essa parte aí, é uma parte difícil para o aluno. Eu acho que tem que ter um tempo, uma maturidade para isso... **(Prof. Moisés)**

Como meus alunos não tinham essa noção da introdução, eu fui colocando um material apoio para eles, de textos de apoio, atividades não só de múltipla escolha, mas algumas de... abertas, né?! Para eles terem um material ao responderem e não seguir aquele ritmo das aulas

que muitos não estavam, assim, conseguindo acompanhar. (Prof. Ruth)

Diante dos trechos apresentados, os professores indicam que, no início das aulas remotas, os conteúdos estudados pelos seus alunos eram diferentes daqueles que as aulas gravadas e disponibilizadas pelo Programa Aula Paraná abordavam. Isso gerou dificuldade para professores e alunos, pois ambos ainda não estavam preparados, tanto no sentido de planejamento, organização de atividades, ou seja, a linha de raciocínio que o professor havia planejado, quanto em relação à maturidade conceitual dos alunos para a construção de novos conhecimentos. Para tentar minimizar um pouco essas dificuldades, a profa. Ruth procurou enviar materiais extras para os alunos sobre o conteúdo que passou a ser abordado nas aulas remotas, para que facilitasse um pouco o processo de aprendizagem.

Nesse sentido, foi necessário que o professor buscasse por alternativas que levassem aos alunos a possibilidade da compreensão dos conteúdos trabalhados a partir das aulas remotas. Para isso, é essencial que o professor busque por “estratégias metodológicas que supram essas carências e permitam que os impactos no Ensino e Aprendizagem sejam menores” (Oliveira et al., 2020, p. 112). Portanto, é importante levar em consideração a forma como as aulas remotas foram organizadas no âmbito do ERE, pois, muitas vezes, os conteúdos ministrados, inicialmente, não eram condizentes com aqueles ministrados pelos professores e, assim, as dificuldades enfrentadas poderiam ser maiores do que as impostas pelas próprias divergências que as aulas remotas causavam.

Desse modo, julgamos necessário indicar os impactos que os professores podem ter sofrido ao longo desse período e, por esse motivo, discutiremos pontos apresentados pelos professores que relataram situações ocorridas que dificultaram o seu trabalho. Dentre elas, destacam-se o despreparo para a utilização das ferramentas tecnológicas e de comunicação, visto que não era algo comum no dia a dia escolar, como destacado nos trechos a seguir:

Eu também apanhei bastante no começo para entender, agora que eu tô começando a entender, né?! (Prof. Moisés)

Eu não sabia mexer, eu nunca mexi nesse Classroom (Prof. Antunes)

Sim, é muito novo, exatamente. Eu fico imaginando aqueles professores que têm dificuldade de mexer até em computador na escola, como deve ser difícil para eles... (Prof. Moisés)

As falas dos professores indicam que houve uma grande dificuldade em relação à utilização das ferramentas utilizadas para o trabalho remoto, principalmente do *Google Classroom*, pois eles não sabiam como a plataforma funcionava e o período para se adaptar ao sistema foi muito curto. Oliveira et al. (2020) indicam a importância de compreender as dificuldades surgidas ao longo desse período, seja pelas limitações ao acesso ou pela falta de suporte. Ainda nesse sentido, Fiori e Góis (2020) enfatizam que as dificuldades são retratadas pelos professores, mas também pelos alunos, pois não houve tempo hábil para se realizar capacitação adequada para ambos. Sobre essa situação, o prof. Moisés relatou a participação de um aluno que se propôs a ajudar os colegas ao longo das dificuldades que surgiam no decorrer do acesso às aulas, como demonstrado pelo trecho a seguir:

E ainda bem que para isso, eu tenho um aluno, que ele é muito ativo para isso, aí ele falou: “Professor, se você quiser eu posso tirar dúvida, eu posso ajudar esse pessoal que tá precisando.”. Então toda vez que surge uma dúvida eu falo: “Olha, eu vou mandar para o Carlos. O Carlos vai ajudar vocês.”. E ele tá gostando de se sentir útil, porque ele quer ser professor. (Prof. Moisés)

Assim, o prof. Moisés indica que, ao surgir alguma dúvida dos alunos em relação ao acesso a plataforma, o aluno Carlos (nomeado ficticiamente com o intuito de preservar o nome original)

ficou à disposição dos colegas para ajudar no que fosse necessário, o que indica também uma forma de interação entre os alunos, já que eles tinham um contato maior dessa forma.

Além do que já foi exposto até aqui, ainda existiram outros fatores que puderam contribuir para que as essas interações não se constituíssem, e pode-se destacar a pressão causada nos professores sobre as diversas outras atividades que ocorriam, como o exemplificado nos trechos adiante:

E principalmente agora, a nossa presença tá sendo contada com a nossa participação nesse *Google classroom*... **(Prof. Moisés)**

Conta a do professor, porque se não tiver... se você não for lá escrever alguma coisa no mural, vai falta para mim. Inclusive, eu já tive algumas faltas porque eu esqueci. Esqueci de fazer a chamada lá... aí vamos ver se eles não vão descontar esse mês, porque a diretora falou que eles vão descontar o salário... o salário já é muito bom, né?! Aí eles vão lá descontando... assim fica difícil. **(Prof. Moisés)**

No horário da aula eu to lá respondendo, porque eu entro no horário da aula e fico aqui... faço a chamada, vejo o conteúdo, registro material, registro conteúdo o que tá na aula ali, bem certinho né, se não...**(Prof. Antunes)**

Eu tô recebendo, né? Então tem que ser tudo certinho... **(Prof. Antunes)**

Mas aí o professor conteudista, preocupado com o tempo e a cobrança de entregar: “oh, a primeira avaliação, tem que ser entregue até dia tal; segunda avaliação até dia tal; então a primeira avaliação tem que entregar ela e fazer a recuperação; e da segunda tem que fazer e fazer a recuperação, pra tal dia estar fechada. A cobrança em cima ali. Então, é difícil... é difícil. **(Prof. Antunes)**

Por meio desses relatos, os professores indicam alguns fatores que causam uma “pressão” ainda maior em relação ao andamento das aulas, como a presença ser contada a partir da sua participação no mural do *Google Classroom* e as possíveis punições em relação a não realização desse tipo de atividade, como destacado pelo prof. Moisés em que ocorreu o desconto do salário, mas o “não escrever no mural”, muitas vezes, não quer dizer, necessariamente, que os professores não estavam trabalhando. Assim, a questão salarial e as penalidades que podem causar descontos também foram uma preocupação do prof. Antunes, pois disse que era necessário fazer “tudo certinho”, porque estava recebendo o seu salário normalmente.

Ao trabalhar sob pressão, com as muitas tarefas a serem realizadas em um espaço curto de tempo, os professores podem não apresentar o mesmo ânimo em relação ao período presencial. Essa pode ser uma importante razão pela qual a interação entre professores e alunos não aconteça com a devida intensidade e, assim, torne-se ainda mais superficial, visto que existe uma preocupação intensa sobre possíveis penalidades sofridas por eles. Outro fator apontado é a cobrança sobre eles em relação às notas. A esse respeito e sobre o excesso de trabalho, a profa. Ruth relata:

É ruim que... que a gente faz a avaliação pelo formulário do *Google* e daí, por exemplo, assim, quando você abre para corrigir de uma turma aparece todos os alunos que responderam, aí você tem que corrigir todos para daí liberar nota para eles... E daí para a gente separar por turmas... E daí digitar lá no RCO. **(Profa. Ruth)**

É um trabalho! Aí já era para eu ter feito, mas é... É assim, humanamente impossível fazer as correções, fazer toda essa inserção... E agora eles querem ainda fazer um conselho de classe *online*. **(Profa. Ruth)**

Então, está uma loucura, mas fazer o que né?! Além do que, é assim, você está trabalhando e aí eles mandam mensagens querem a lista dos alunos que não estão participando. Dali a pouco é para mandar a atividade para eles imprimirem para dar para os alunos que não têm acesso, e assim vai... (Profa. Ruth)

Por meio dos trechos do relato da profa. Ruth, nota-se que as cobranças e o excesso de trabalho foram intensos ao longo do processo de adaptação ao ERE. O que é possível identificar ao longo das entrevistas é que o excesso de trabalho e as constantes mudanças ocorridas ao longo desse período em que o ERE foi implementado foram intensificados principalmente pela falta de conhecimento e capacitação em relação ao sistema que foram sendo implementados no decorrer das aulas. Assim, pode-se inferir que os professores precisaram se adaptar ao novo formato de ensino, porém, isso causou alguns receios, porque a pressão exercida em relação aos prazos foi bastante impactante, assim como as suas respectivas punições, que poderiam ser refletidas em seus salários.

Considerações Finais

Diante de todo o exposto, pode-se afirmar que o ERE causou grandes desafios, tanto para professores, quanto para alunos. Em relação a como as interações ocorreram diante do ERE nas aulas de Química durante a pandemia da COVID-19, existiram alguns fatores que, de fato, diminuíram as relações existentes presencialmente, no âmbito das aulas remotas. Assim, destaca-se como um importante ponto para esse distanciamento na relação professor/aluno a forma como o ERE foi implementado por meio do Programa Aula Paraná, visto que, a partir da caracterização feita em nossa investigação, as diferentes formas de comunicação foram construídas por meio do aplicativo *WhatsApp*, *e-mail* e pelo mural do *Google Classroom* e, em momentos específicos, também pela utilização do *Google Meet*.

Além dos meios de comunicação, o formato de aula semelhante ao ensino dito como tradicional, similar aos cursos preparatórios para vestibulares, também implicou na relação professor/aluno no decorrer das aulas do ERE, pois, as aulas priorizavam a memorização dos conteúdos e não havia a preocupação com a construção de conhecimentos por meio de perguntas. Mediante o que foi apresentado pelos professores nas entrevistas, identifica-se que existiu um espaço em que os alunos poderiam utilizar para a formulação de perguntas para sanar dúvidas e apontar possíveis curiosidades, mas não era algo explícito, pois, apesar de terem as diferentes formas de comunicação com os alunos e a possibilidade de uma maior interação dialógica, não demonstraram, em suas falas, uma preocupação em utilizar dessa ferramenta para proporcionar ambientes que oportunizassem maior dialogicidade com os alunos.

Nesse sentido, os professores também refletiram sobre as atividades realizadas pelos alunos e relataram sobre a prática de cópias, tanto da internet, quanto dos colegas, e que não houve um processo de reflexão sobre as atividades desenvolvidas. Dessa forma, infere-se que as perguntas não tiveram um espaço para a sua formulação mediante esse novo formato de aulas, visto que a pedagogia da pergunta não tinha espaço em um ensino com essas características.

Vale salientar que, ao refletir sobre o processo de formulação de perguntas ao longo das aulas, estamos nos referindo àquelas perguntas que possam proporcionar aos estudantes momentos de reflexão, tanto do conteúdo científico a ser apreendido, como em relação a situações do seu cotidiano que poderiam ser explicitadas a partir das suas curiosidades, de seus interesses. Também é importante destacar que, em alguns momentos, os alunos realizaram perguntas, mas elas estavam relacionadas com alguma dúvida, em específico, sobre os conteúdos trabalhados, entretanto, isso foi algo que aconteceu com uma baixa frequência.

Isso nos leva a refletir sobre o ERE que, nas condições apresentadas em relação à disciplina de Química, está pautado, principalmente, no ensino de transmissão e recepção de conhecimentos

e, provavelmente, não há espaços para que os alunos busquem refletir sobre situações do seu cotidiano e atrelá-las aos conhecimentos científicos. Além disso, é importante destacar também que o período do ERE apresentou implicações para os professores, pois eles destacaram que todo esse processo de mudanças e adaptações acabou impactando o dia a dia do seu trabalho, uma vez que houve uma grande pressão e excesso de trabalho ao longo do processo, pois houve uma grande transformação no modo de trabalho.

Assim, destacamos que toda a experiência vivenciada na fase inicial do ERE nos leva à reflexão sobre o espaço que poderia proporcionar maior interação entre professores e alunos, mediante as condições que o ERE proporcionava, porém, existiram algumas limitações, principalmente no que diz respeito aos meios de comunicação que ambos tinham para dialogar, mas que foi pouco explorado. Por fim, vale destacar que, apesar das limitações em relação à formulação de perguntas como uma estratégia a ser utilizada para a possível construção de conhecimentos dos estudantes, o ERE implementado por meio do Programa Aula Paraná foi algo necessário para que a pandemia da Covid-19 fosse combatida e, portanto, foi uma importante ação para que o ensino no Estado do Paraná fosse retomado.

Referências

- Almeida, Patrícia & Neri de Souza, Francislê (2010). Questioning profiles in secondary Science classrooms. *Int. J. Learning and Change*. 4 (3), 237-251.
- Andrade, Valéria F., Pinheiro, Thales A. & Pinheiro, Thaisa A. (2020). Aulas práticas de Química *online* no processo de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia. *Anais*. Integra EAD. Campo Grande (p. 1-5).
- Bardin, Laurence (1977). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Persona.
- Camargo, Andrea N. B. (2013). A influência da pergunta do aluno na aprendizagem: o questionamento na sala de aula de Química e o educar pela pesquisa. *Dissertação* (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-Brasil.
- Deslandes, Suely F., Gomes, Romeu & Minayo, Maria C. S. (2012) *Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Fabris, Elí T. H. & Pozzobon, Marta C. C. (2020). Os desafios da docência em tempos de pandemia de covid-19: um “soco” na formação de professores. *Revista Educar Mais*. 4 (2), 233-236.
- Fiori, Raquel & Góí, Mara E. J. (2020). O ensino de Química na plataforma digital em tempos de Coronavírus. *Revista Thema*. 18 (Especial), 218-242.
- Freire, Paulo (2015). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, Paulo, & Faundez, Antônio (2017). *Por uma pedagogia da pergunta*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Galle, Lorita A. V., Pauletti, Fabiana & Ramos, Maurivan G. (2016). Pesquisa em sala de aula: os interesses dos estudantes manifestados por meio de perguntas sobre a queima da vela. *Acta Scientiae*. 18 (2), 498-516.
- Knaesel, Angela E. M. (2012). Padrões de questionamento em aula de ciências no Brasil. *Dissertação* (Mestrado em Didática). Universidade de Aveiro, Aveiro-Portugal.
- Lorencini Júnior, Álvaro (2000). O professor e as perguntas na construção do discurso em sala de aula. *Tese* (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo-Brasil.

O que Dizem os Professores de Química sobre as Aulas Durante a Pandemia no Estado do Paraná: Um Olhar sobre as Perguntas Diante das Aulas Remotas

Lorencini Júnior, Álvaro (2019). *Ensino por perguntas: interações discursivas e construção de significados*. Curitiba: Appris.

Luckesi, Cipriano C. (2011). *Avaliação na aprendizagem: componente do ato pedagógico*. São Paulo: Cortez Editora.

Mortimer, Eduardo F. & Scott, Phil (2002). Atividade discursiva nas salas de aulas de Ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigação em Ensino de Ciências*. 7 (3), 283-306.

Neri de Souza, Francislê (2006). Perguntas na aprendizagem de Química no Ensino Superior. Aveiro. *Tese* (Doutorado em Didáctica). Universidade de Aveiro, Aveiro-Portugal.

Neves, Vanusa N. S., Assis, Valdegil, D. & Sabino, Raquel N. (2021). Ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: estado da arte. *Revista do PEMO*. 3 (2), 1-17.

NRE Wenceslau Braz (2020). Paraná oferta aulas EaD aos alunos da Rede Estadual de Ensino. *Secretaria da Educação e do Esporte: Núcleos Regionais de Educação*. Disponível em <<https://www.nre.seed.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=21165>>

Oliveira, Thaís A. L. (2018). Um olhar freireano para o processo de construção de atividades de ensino a partir da pergunta dos estudantes sobre petróleo. *Dissertação* (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática). Universidade Estadual de Maringá, Maringá-Brasil.

Oliveira, Fernando V., Candito, Vanessa, Guerra, Leonan & Chitolina, Maria R. (2020). Aprendizagem baseada em problemas por meio da temática coronavírus: uma proposta para Ensino de Química. *Interfaces científicas*. 10 (1), 110-123.

Organização Pan-Americana da Saúde (2021). Folha informativa COVID-19 – Escritório da OPAS e da OMS no Brasil. Disponível em <<https://www.paho.org/pt/covid19>>

Paraná (2020). Decreto n. 4.230, de 16 de Março de 2020. Dispõe sobre as medidas de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus – COVID-19. *Diário Oficial Executivo*, Curitiba, ed. digital, n. 10646, p. 1-95, 16 mar. 2020. Disponível em <<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtoAno.do?action=exibir&codAto=232854&codTipoAto=11&tipoVisualizacao=original>>

Pasini, Carlos G. D., Carvalho, Elvino & Almeida, Lucy H. C. (2020). A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações. *FAPERGS*. 1-9. Disponível em <<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discussao-09-Educacao-Hibrida-em-Tempos-de-Pandemia.pdf>>

Pereira, Maria A. C., Bandeira, Ana D. O., Wener, Mônica E., Witchwastyskis, Wélida K. S. S. (2020). Formação docente: os desafios de novas aprendizagens em tempo de pandemia com a utilização das TICs. *CONEDU*. 1-9. Disponível em <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA19_ID7_424_30092020113342.pdf>

Ramos, Maurivan (2008). *Aprender em rede na educação em ciências*. Ijuí: Editora da Unijuí.

Ribeiro, Marcus E. M. (2013). O papel de uma comunidade de prática de professores na promoção do interesse dos alunos em aulas de Química. *Dissertação* (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-Brasil.

Schnertzler, Roseli P. & Aragão, Rosália M. R. (1995). Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o Ensino de Química. *Química Nova na Escola*. (1), 27-31.

Secretaria da Saúde. 2020. Sesa atualiza casos suspeitos de coronavírus no Paraná. Disponível em <<https://www.saude.pr.gov.br/Noticia/Sesa-atualiza-casos-suspeitos-de-coronavirus-no-Parana>>

Silva, Fernanda C. S. (2021). A proposição de perguntas como estratégia para o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Química para o Ensino Médio. *Dissertação* (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática). Universidade Estadual de Maringá, Maringá-Brasil.

Silveira, Marcelo P. & Zanetic, João (2017). Monteiro Lobato e Paulo Freire: problematizando o Poço do Visconde. *Química Nova na Escola*. 39 (1), 89-103.

Souza, Vitor F. M. (2012). A importância da pergunta na promoção da alfabetização científica dos alunos em aulas investigativas de Física. *Dissertação* (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo-Brasil.

Tort, Montserrat R. (2005). Las preguntas em el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Educar*. 73-80.

Vieira Pinto, Maria J. G. (2014). Perguntas dos alunos do ensino secundário: promoção de uma aprendizagem ativa. *Dissertação* (Mestrado em Didática). Universidade de Aveiro, Aveiro-Portugal.

Vieira, Rui M., & Tenreiro-Vieira, Celina (2005). *Estratégias de Ensino/Aprendizagem: o questionamento promotor do pensamento crítico*. Lisboa: Instituto Piaget.