

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Química-Licenciatura**

**Sávio Augusto Ferreira Damaceno**

**PERSPECTIVAS SOBRE O ENSINO REMOTO E OS DESAFIOS VIVENCIADOS  
POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE CASO EM FELÍCIO DOS  
SANTOS - MG**

**Diamantina**

**2022**

**Sávio Augusto Ferreira Damaceno**

**PERSPECTIVAS SOBRE O ENSINO REMOTO E OS DESAFIOS VIVENCIADOS  
POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE CASO EM FELÍCIO DOS  
SANTOS - MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Química do Departamento de Química da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, apresentado como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de graduado em Química

Orientador: Prof. Dr. Aline de Souza Janerine

**Diamantina**

**2022**

**Sávio Augusto Ferreira Damaceno**

**PERSPECTIVAS SOBRE O ENSINO REMOTO E OS DESAFIOS VIVENCIADOS  
POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE FELICIO DOS SANTOS-MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Química do Departamento de Química da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, apresentado como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de graduado em Química.

Orientador: Prof. Dr. Aline de Souza Janerine

Data de aprovação \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

---

Profa. Dra. Aline de Souza Janerine  
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária - UNESP

---

Profa. Dra. Cristina Fontes Diniz  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri- UFVJM  
(Avaliadora)

---

Prof. Dr. Helen Rose de Castro Silva Andrade  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri- UFVJM  
(Avaliadora)

**Diamantina-MG**

*Dedico esse trabalho ao meu avô (in memoriam), e a minha mãe que sempre torceram por mim nessa jornada.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado a vida, me permitindo, assim, correr atrás dos meus objetivos.

A minha mãe Cláudia Maria Ferreira, mulher batalhadora a quem devo parte da minha vida e desde sempre foi minha base e maior apoiadora de meus sonhos.

Ao meu avô e inspiração de pessoa, João Simão Damaceno, que não está mais entre nós, mas sempre torceu e hoje olha por mim.

A minha irmã, Maria Paula Damaceno, que sempre torceu por mim e me apoiou.

A minha amiga e parceira de estudos Betânia Maria Lopes, que sempre esteve comigo me ajudando e me apoiando em todos os momentos necessários.

A minha namorada e parceira Jessiane Cristina dos Santos por todo apoio, amor, carinho e parceria dedicados a mim.

Ao meu amigo de infância, Diego Herbert Paula, que sempre me ajudou, desde o ensino médio até o superior.

As professoras Dra. Helen Rose de Castro Silva Andrade e Dra. Cristina Fontes Diniz, por aceitarem o convite para participar da banca examinadora.

A minha orientadora Prof. Dra. Aline de Souza Janerine, pela dedicação, comprometimento e excelente orientação para a realização do trabalho.

A todos os professores da UFVJM aos quais tive o prazer de aprender um pouco de cada conteúdo ministrado por eles.

Aos professores da Escola Estadual Felício dos Santos, que contribuíram para essa pesquisa, e, por último, agradeço a todos que não foram citados aqui, mas contribuíram de alguma forma para a minha formação.

*Os sonhos precisam de persistência e coragem para serem realizados. Nós os regamos com nossos erros, fragilidades e dificuldades. Quando lutamos por eles, nem sempre as pessoas que nos rodeiam nos apoiam e nos compreendem. Às vezes somos obrigados a tomar atitudes solitárias, tendo como companheiros apenas nossos próprios sonhos. (Augusto Cury).*

## RESUMO

Temos como objetivo geral, no desenvolvimento deste trabalho, compreender quais as perspectivas e desafios vivenciados por um grupo de professores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias da cidade de Felício dos Santos-MG durante o REANP (regime especial de atividades não presenciais). Foram participantes desta pesquisa um grupo composto por três de professores de Ciências (Química, Física e Biologia) de uma escola da rede pública da cidade de Felício dos Santos (MG). Os professores foram convidados em fevereiro de 2021, por WhatsApp, a responderem um questionário. Devido ao período de pandêmico, o processo que envolveu a aplicação do questionário ocorreu todo, de forma remota. O questionário continha questões abertas relacionadas a formação inicial e continuada, aspectos sobre o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, e perspectivas de desafios vivenciados no ensino remoto. Utilizamos Análise de Conteúdo como técnica de análise dos dados. Os resultados indicam que para lidar com o sistema de aulas remotas, seria necessário algum tipo de suporte e capacitação para os professores, já que, durante a graduação, eles não tiveram formação para trabalhar com TDIC. Os professores, quando questionados sobre as dificuldades enfrentadas no ensino remoto, todos afirmaram vivenciar algum tipo, principalmente conseguir chegar até o aluno, uma vez que muitos moram na zona rural e não tem sinal de telefone ou internet. Além disso, todos destacaram que o desempenho dos estudantes não está totalmente satisfatório. Sobre a continuação da adoção das TDIC em suas aulas após o ensino remoto, todos os professores disseram que vão continuar utilizando, mesmo que de forma complementar às aulas presenciais.

**Palavras chave:** Ensino remoto, professores de Ciências, formação inicial e continuada

## ABSTRACT

Our main goal, developing this work, was to understand the perspectives and challenges experienced by a group of science teachers of Felício dos Santos-MG town during the REANP (special regimen of non-presential activities). A group of three Science teachers (Chemistry, Physics and Biology) of a public school in Felício dos Santos (MG) town participated of this research. In February of 2021 the teachers were invited, via WhatsApp, to answer a questionnaire. Due to the pandemic period, the whole process was carried out remotely. The questionnaire contained open-ended questions related to initial and continued formation, aspects about the teaching and learning process and also perspectives and challenges experienced during the remote education. We used the Content Analysis as data analysis technique. The results indicated that to deal with the system of remote classes, it would be necessary some form of support and capacitation for the teachers, because during their formation they did not receive any training to work with digital and communication technologies (TDIC). The teachers, when asked about the challenges faced during the remote education period, all of them declared experiencing some difficulty, mostly related to reaching the students, since many live in rural areas and do not have any phone or internet network. Besides that, all of them highlighted that the performance of the students is not totally satisfactory. About the continuation of adoption of digital and communication technologies in their classes, after the remote education, all of the teachers stated that they will continue to use them, as a complement to in-person classes.

**Keywords:** Remote education, Science teachers initial and continued formation



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Categorias e subcategorias de análise..... **Erro! Indicador não definido.**

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
OMS	Organização Mundial da Saúde
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
EAD	Educação a Distância
REANP	Regime especial de atividades não presenciais
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1 A pandemia da covid-19.....	14
2.2 O Ensino Remoto e o uso de TDICs.....	15
<b>3 O DESENHO METODOLÓGICO DA PESQUISA .....</b>	<b>19</b>
3.1 Os objetivos de pesquisa.....	19
3.2 Caracterização da pesquisa .....	19
3.3 O processo de coleta e análise dos dados .....	20
3.3.1 A aplicação dos questionários.....	20
3.3.2 Análise dos dados.....	22
<b>4 OS DISCURSOS DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS SOBRE O ENSINO REMOTO .....</b>	<b>24</b>
4.1 A formação de professores de ciências .....	24
4.1.1 O uso das tecnologias educacionais.....	25
4.1.2 A necessidade e importância de cursos de formação continuada.....	26
4.1.3 Principais tecnologias educacionais utilizadas .....	27
4.2 O processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.....	30
4.2.1 As dificuldades enfrentadas pelos professores .....	<i>Erro! Indicador não definido.</i>
4.2.2 As dificuldades enfrentadas pelos estudantes.....	31
4.2.3 Desempenho dos seus alunos no ensino remoto .....	32
4.3 As perspectivas dos professores durante e após o REANP.....	33
4.3.1 Principais desafios que serão enfrentados.....	33
4.3.2 Aspectos positivos observados durante o ensino remoto.....	34
4.3.3 A preparação dos estudantes para o ENEM.....	35
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>36</b>

<b>ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLAFRECIDO .....</b>	<b>40</b>
--	-----------

## 1 INTRODUÇÃO

Início este texto citando um trecho de uma música do nosso saudoso “rei do rock brasileiro”, Raul Seixas. Na música, Raul comenta o sonho sobre “o dia em que a Terra parou, e todas as pessoas do planeta inteiro resolveram que ninguém ia sair de casa, como se fosse combinado” (SEIXAS, 1977). Essas palavras, após 43 anos, nunca fizeram tanto sentido quanto está fazendo agora, devido ao período pandêmico que estamos passando. A diferença entre o sonho de Raul, expresso na música, e o momento vivido por nós está no fato de que na música as pessoas resolveram não sair de casa por um dia e que foi algo combinado. A pandemia fez com que nós não pudéssemos sair de casa por dias (semanas, meses....) e de fato, posso dizer que de situação combinada não há nada.

A pandemia causada pela COVID-19 fez com que milhões de pessoas mudassem seus hábitos. O isolamento social precisou ser adotado e, de suas casas, pessoas de todos os lugares do mundo eram noticiadas sobre milhões de casos confirmados e quase meio milhão de mortes causadas pela doença. Isso apenas três meses após a Organização Mundial da Saúde (OMS) nos informar que o mundo passava por uma pandemia, em março de 2020 (WHO, 2020).

Diversas áreas de trabalho e de conhecimento tiveram que se submeter a mudanças intensas. As pessoas tiveram que alterar suas rotinas para se adaptarem a nova realidade imposta pelo corona vírus. Uma dessas áreas é a educacional, que teve de repensar a concepção de ensino, aprendizagem e sala de aula, de modo a poder continuar ofertando aos estudantes as atividades de ensino perante o caos instaurado pela pandemia.

A solução adotada, no campo educacional para a continuidade das atividades de ensino, foi a adoção do ensino remoto. Este fez com que as aulas, antes presenciais, acontecessem em encontros e atividades virtuais, possibilitados pelo uso de diversas plataformas on-line. Com isso, professores de todo mundo precisaram passar por um “upgrade” e rapidamente, aprenderem a lidar com recursos digitais e tecnológicos, que para muitos, estavam ainda bem longe de suas realidades. Diante deste contexto, faço um breve relato sobre a minha motivação e interesse enquanto pesquisador ao realizar esta pesquisa.

Sempre fui apaixonado pela física, e, com isso, sempre tive vontade de estudar e me graduar nesta área, especificamente em astrofísica. Porém, ao terminar o ensino médio, não tive a oportunidade de entrar em um curso superior de Física, pois este não era ofertado em Diamantina e eu não tinha condições de ir para outras cidades. Sendo assim, optei por me matricular no curso de química, onde, a meu ver, havia uma certa proximidade com o conteúdo, o que facilitaria uma possível mudança de curso posteriormente. Bom, como podemos perceber,

isso não aconteceu! O fato é que com o passar do tempo fui me apaixonando pelo conteúdo da química, e, aos poucos ela foi tomando o lugar da física, até que chegamos aqui: um “pódio” de dois lugares, onde o primeiro é ocupado pela minha nova paixão e o término da graduação em química. E, o segundo ficou para a minha outra paixão que é a física.

No curso de química, a preferência e interesse pela área de ensino veio de uma percepção que tive ao observar meus colegas de turma durante a época escolar. Eram poucos os que realmente gostavam da área de ciências, especialmente a química. Sendo assim, durante a graduação foi possível desenvolver uma visão mais ampla sobre ser um bom professor e buscar estratégias para fazer com que os alunos se interessassem mais pela área, e, assim, “quebrar o gelo” que colocavam sobre a química, para que futuramente, assim como eu, todos buscassem entender melhor esta ciência que explica grande parte da vida.

Ao longo da minha formação no ensino fundamental e médio, sempre percebi muito desinteresse e falta de motivação dos alunos ao participarem das aulas. Desta forma, durante a pandemia, a necessidade de ficar em casa pode potencializar ainda mais este desinteresse e falta de motivação para estudar Ciências. Levando em conta estes fatores, surgiu uma certa curiosidade em compreender como estava sendo conduzido o ensino de Ciências, neste período pandêmico, na escola em que estudei. Além disso, outro aspecto que posso destacar é que, principalmente, em pequenas cidades do interior, o índice de evasão escolar é alto por conta de condições sociais ou financeiras das famílias dos estudantes, que muitas vezes não os incentivam a estudarem, para poderem trabalhar e ajudar nos afazeres da casa. Acredito que este aspecto tenha se agravado ainda mais, uma vez que a pandemia colocou muitas famílias em situações econômicas ainda mais difíceis.

Ao longo da graduação estive bem próximo da realidade das salas de aula. Participei de programas como PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), residência pedagógica e alguns projetos de extensão. Como membro desses programas, pude perceber que a realidade das escolas e dos alunos de nossa região (Vale do Jequitinhonha) não condiz com as medidas que precisaram ser adotadas na pandemia. Muitos recursos tecnológicos e digitais, necessários para que os alunos pudessem acompanhar as atividades de modo remoto, não estão presentes em suas casas. Isso dificulta muito o desenvolvimento e acompanhamento das atividades propostas para estes estudantes. Junto a este fato, alguns professores também se viram de mãos atadas, já que não tiveram suporte e formação suficiente para conduzir as atividades escolares remotamente.

Diante deste contexto relatado, surgiu a ideia de realizar esta pesquisa, que tem como objetivo compreender quais as perspectivas e quais desafios enfrentados, por um grupo

de professores de Ciências (Química, Física e Biologia) da cidade de Felício dos Santos-MG, durante o ensino remoto. Esta pesquisa, por sua vez, faz parte de projeto maior que investiga o ensino de Ciências em outras cidades do Vale do Jequitinhonha, durante a pandemia da Covid-19.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A pandemia da covid-19

Em dezembro de 2019, foi descoberto um novo vírus, denominado SARS-CoV-2, que causa a doença COVID-19, assim denominada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O SARS-CoV-2 surgiu inicialmente na cidade de Wuhan, na China, e se espalhou rapidamente por todo o mundo. Já em 30 de janeiro de 2020, a OMS reconheceu o surto dessa nova doença como uma emergência de saúde pública de importância internacional, que é considerado o maior nível de alerta. Posteriormente, no dia 11 de março de 2020, a OMS caracterizou a COVID-19 como uma pandemia (GOMES et. al. 2020).

Até o dia 08 de julho de 2020, segundo Gomes et. al. (2020), no mundo, foram registrados 11.994.182 casos da COVID-19 e 547.931 óbitos. Estes autores também colocam que no Brasil, nessa mesma data, já haviam sido confirmados 1.716.196 casos da doença e 68.055 óbitos. De acordo com Pereira et. al. (2021), a COVID-19 foi registrada em mais de 180 países ao redor do mundo, e mediante ao grande avanço da contaminação da doença, várias autoridades governamentais vêm adotando diversas estratégias, com a intenção de reduzir o ritmo da progressão da doença. Como o vírus é transmitido através de gotículas respiratórias, do contato direto ou objetos e de superfícies contaminadas, esta doença possui múltiplas vias de transmissão, fato que justifica a grande necessidade de distanciamento social (GOMES et. al. 2020).

Souza (2020) problematiza como a pandemia do coronavírus chegou nos impondo uma nova ordem, um outro ritmo para a humanidade. Perante a situação, Pereira et al. (2020) discutem que a primeira medida adotada é o distanciamento social e em casos extremos o isolamento social.

Entre estas estratégias, a primeira medida adotada é o distanciamento social, evitando aglomerações a fim de manter no mínimo um metro e meio de distância entre as pessoas, como também a proibição de eventos que ocasionem um grande número de indivíduos reunidos (exemplo, escolas, universidades, shows, shoppings, academias esportivas, eventos esportivos, entre outros) (Reis-Filho & Quinto, 2020). Em contrapartida, em casos extremos é adotado o isolamento social, conceitualmente, quando as pessoas não podem sair de suas casas como forma de evitar a proliferação do vírus. Dessa forma, há ainda a recomendação de que as pessoas suspeitas de possuírem o vírus, permaneçam em quarentena por quatorze dias, pois este é o período de incubação do SARS-CoV-2, ou seja, o tempo para o vírus manifestar-



se no corpo do indivíduo (Oliveira, 2020). (PEREIRA, et. al. 2020, p. 4).

Desta forma, como estratégias de enfrentamento ao vírus, o distanciamento e isolamento social implicou na suspensão de atividades presenciais não essenciais, tais como aulas teóricas e práticas nas instituições de ensino, como regulamenta a Portaria nº 343/2020 que prevê atividades que utilizem meios e tecnologias específicas (SILVA et. al., 2021). De acordo com Silva et. al. (2021) a suspensão das aulas presenciais deveu-se à situação emergencial da pandemia. Como é de se esperar em tal contexto, não houve preparo anterior, e a instalação imediata das atividades remotas aconteceu em meio à grande variação de conhecimentos do corpo docente e administrativo das instituições de ensino. Como consequência,

as mudanças no sistema educacional tiveram que ser realizadas rapidamente, de sorte que, de um dia para o outro, os professores precisaram transpor conteúdos e adaptar suas aulas presenciais para plataformas on-line com o emprego das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), sem preparação para isso, ou com preparação superficial, também em caráter emergencial (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020, p. 43).

Pautados em alguns trabalhos (como BRAGA, 2018; THADEI, 2018), Rondini, Pedro e Duarte (2020) também destacam que a incorporação das TDIC nas instituições escolares ainda é um entrave na realidade nacional; problemas de infraestrutura e de formação docente deficitária são variáveis importantes que interferem diretamente em uma utilização crítica, intencional e produtiva das tecnologias. Todavia, os autores chamam a atenção para o fato de que esse período desafiador pode ser promissor para a inovação da educação, considerando-se que os professores e estudantes não serão mais os mesmos, após o período de ensino remoto.

## **2.2 O Ensino Remoto e o uso de TDICs**

A pandemia impôs grandes desafios para professores e estudantes no ensino remoto, em especial, na educação básica (SOUZA, 2020). São vários os desafios a serem enfrentados e que tem inquietado os profissionais da educação.

Como manter os vínculos com os alunos sem estar no mesmo espaço físico? Como utilizar as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) para aprender e ensinar? Como utilizar estas tecnologias digitais em rede na educação em um país tão desigual quando o assunto é acesso à internet e conexão de qualidade? (SOUZA, 2020, p. 112).

Souza (2020) explica como o ensino remoto tornou-se um desafio para esses profissionais que precisaram aprender na prática a usar as TDIC para desenvolver as suas aulas. Segundo a autora, o ensino remoto provocou um aumento do nível de ansiedade dos professores, além de uma sobrecarga de trabalho. Segundo Moreira e Schlemmer (2020, p. 9 apud Souza, 2020, p. 113), no ensino remoto, o ensino presencial físico é transposto para os meios digitais, em rede. O processo é centrado no conteúdo, que é ministrado pelo mesmo professor da aula presencial física. Embora haja um distanciamento geográfico, privilegia-se o compartilhamento de um mesmo tempo, ou seja, a aula ocorre num tempo síncrono, seguindo princípios do ensino presencial. A comunicação é predominantemente bidirecional, do tipo um para muitos, no qual o professor protagoniza vídeo-aula ou realiza uma aula expositiva por meio de sistemas de webconferência. Dessa forma, a presença física do professor e do aluno no espaço da sala de aula geográfica são substituídas por uma presença digital numa sala de aula digital. No ensino remoto ou aula remota o foco está nas informações e nas formas de transmissão dessas informações (SOUZA, 2020).

Barbosa, Ferreira e Kato (2020) discutem que o ensino remoto emergencial, exige que gestores, coordenadores e professores se posicionem e ajam na intenção de adaptar conteúdos curriculares, dinâmicas de sala, até avaliações, visando dar continuidade às aulas. De acordo com estes autores, o Ensino Remoto de Emergência é, na realidade,

um modelo de ensino temporário devido às circunstâncias desta crise. Envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas idênticas às práticas dos ambientes físicos, sendo que o objetivo principal nestas circunstâncias não é recriar um ecossistema educacional *online* robusto, mas sim fornecer acesso temporário e de maneira rápida durante o período de emergência ou crise (ANTÓNIO MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 9) (BARBOSA; FERREIRA; KATO, 2020, p.381).

Rondini, Pedro e Duarte (2020) discutem como o ensino remoto emergencial difere da modalidade de Educação a Distância (EAD). Segundo os autores, a EAD conta com recursos e uma equipe multiprofissional preparada para ofertar os conteúdos e atividades pedagógicas, por meio de diferentes mídias em plataformas on-line. Em contrapartida, o intuito do ensino remoto não é estruturar um ecossistema educacional robusto, mas ofertar acesso temporário aos conteúdos curriculares que seriam desenvolvidos presencialmente. Assim, em decorrência da pandemia, o ensino remoto emergencial tornou-se a principal alternativa de instituições educacionais de todos os níveis de ensino, caracterizando-se como uma mudança temporária em circunstâncias de crise (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020).

Nesse modelo de ensino, Oliveira, Silva e Oliveira Silva (2020) explicam que gestores, professores, pais e alunos, desenvolvem outros esquemas para garantir o trabalho e o estudo remotos, para ampliar os limites das escolas por meio de atividades online. Mesmo diante da precária inclusão digital no Brasil e das desconfianças de muitos, a Internet se tornou a tecnologia interativa por meio da qual, de muitas e criativas maneiras, milhares de crianças, jovens e adultos continuaram e continuam a ensinar e aprender nesses tempos conturbados de pandemia. Sendo assim, diante da nova realidade imposta pela Covid-19, cabe questionarmos não somente acerca do acesso às tecnologias, mas, sobretudo, da possibilidade de serem ofertadas a professores e alunos condições para uso pleno dos recursos tecnológicos, de modo a favorecer uma aprendizagem interativa e colaborativa. Sabemos que são muitos os desafios e os fatores implicados, desde a falta de estrutura tecnológica das escolas, formação dos próprios professores e alunos para um uso crítico das tecnologias. (CANI et al., 2020, p. 24 apud OLIVEIRA, SILVA; OLIVEIRA SILVA, 2020).

Diante dessas novas exigências, os desafios colocados aos professores são muitos. Moreira, Henriques e Barros (2020) problematizam essas exigências ao apontar que com tudo isso, o professor, mais do que mediar os conhecimentos, deve agora guiar o processo de aprendizagem do estudante de forma a desenvolver as capacidades de autonomia de estudos e de autoaprendizagem demandados pelo ensino remoto. Além disso, no professor recaem, pois, as funções de motivador, de criador de recursos digitais, de avaliador de aprendizagens e de dinamizador de grupos e interações *online*. E para ser esse dinamizador é necessário compreender as especificidades dos canais e da comunicação *online*, síncrona e assíncrona. É necessário comunicar com regularidade com os estudantes nos diferentes canais de comunicação para que eles sintam a presença do professor e dos seus pares (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020).

Outro aspecto que precisa ser problematizado é que além dos desafios impostos pelo ensino remoto e pela pandemia, o uso da TDICs por si só já modifica o papel tradicional do professor, o qual vê no decorrer do processo educacional, que sua prática pedagógica precisa estar sendo sempre reavaliada. Martines et. al. (2018) discutem que a inovação não está restrita ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para mediar o processo de construção do conhecimento. Moreira, Henriques e Barros (2020) apontam que apesar das vantagens que representam, as tecnologias digitais carecem de uma quase permanente formação, porque nessa área, a inovação acontece a todo o momento, o que por vezes proporciona mudanças significativas nas práticas dos professores. Aos professores cabe conhecer os *softwares*, perceber o que se pretende com a sua utilização do ponto de vista

pedagógico e perceber se o recurso é o mais adequado para atingir o objetivo proposto, porque na realidade o simples uso de interfaces digitais não garante, só por si, avanços ou inovações nas práticas educativas.

Mesmo com todas as vantagens que as TDIC podem proporcionar à relação didático-pedagógica, parece haver um certo descompasso presente na realidade vivenciada por professores e alunos nas escolas públicas para a sua inserção nas práticas escolares. Isso porque ainda existem muitas barreiras a serem superadas para a integração efetiva das TDIC aos processos pedagógicos, que vão além das dificuldades associadas a questões de infraestrutura das TIC nas escolas e de aspectos relacionados a formação inicial e continuada dos professores (MODROW; SILVA, 2013).

Concordamos com Modrow e Silva (2013) quando evidenciam que se faz necessário que os cursos de formação (inicial e continuada) de professores também ofereçam a esses profissionais orientações didático-metodológicas sobre as melhores formas de selecionar e utilizar recursos tecnológicos no processo educativo escolar. Os docentes precisam, pois, saber da existência das potencialidades e possibilidades (vantagens) e limitações (desvantagens) desses e de outros recursos didático-pedagógicos para melhor ensinar, e assim ajudar os alunos a construir novos conhecimentos úteis à sua aprendizagem e a sua vida pessoal e profissional.

### **3 O DESENHO METODOLÓGICO DA PESQUISA**

#### **3.1 Os objetivos de pesquisa**

Temos como objetivo geral, no desenvolvimento deste trabalho, compreender quais as perspectivas e desafios vivenciados por um grupo de professores de ciências da cidade de Felício dos Santos-MG durante o REANP (regime especial de atividades não presenciais). Derivam deste objetivo geral os seguintes objetivos específicos:

- Investigar se os professores de ciências possuíam conhecimento sobre o uso de Tecnologias educacionais na sala de sala;
- Identificar as principais dificuldades vivenciadas pelos professores no ensino remoto;
- Investigar, a partir da percepção dos professores, como foi o desempenho dos estudantes no ensino remoto e quais as principais dificuldades vivenciadas por eles;
- Identificar quais serão os principais desafios que alunos e professores enfrentarão quando as aulas voltarem para o formato presencial;

#### **3.2 Caracterização da pesquisa**

A pesquisa realizada constitui uma investigação qualitativa na área da educação. A pesquisa qualitativa em educação envolve o trabalho com seres humanos ou com algo relativo a eles (GATII, 2007). Bogdan e Biklen (1994) discutem que a pesquisa qualitativa agrupa diversas estratégias de investigação que partilham algumas características. São elas:

a) os dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa que são ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico;

b) As questões a se investigar não se estabelecem mediante a operacionalização de variáveis, sendo formuladas com o objetivo de se estudar s fenômenos em toda a sua complexidade e em contexto natural;

c) Privilegiam a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação.

Diante das várias formas que a pesquisa qualitativa pode assumir (pesquisa-ação, etnografia e estudo) (LUDKE; ANDRÉ, 2013), destacamos que este trabalho apresenta

características de um estudo de caso. Ludke e André (2013) explicam que o estudo de caso deve ser sempre bem delimitado. Bogdan e Biklen (1994) afirmam que nos estudos de casos, os investigadores buscam locais ou pessoas que podem ser fontes de dados para a investigação. Em nossa pesquisa, o caso se delimita por envolver um pequeno grupo de professores de Ciências (Química, Física e Biologia) da Educação Básica que lecionam em uma escola da rede pública da cidade de Felício dos Santos (MG).

A seguir, passamos a descrever cada uma das etapas que constitui o desenho metodológico da pesquisa.

### **3.3 O processo de coleta e análise dos dados**

Foram participantes desta pesquisa um grupo composto por três de professores de Ciências (Química, Física e Biologia) de uma escola da rede pública da cidade de Felício dos Santos (MG). Os professores foram convidados em fevereiro de 2021, por WhatsApp, a responderem um questionário. Após o aceite, foi encaminhado aos professores para assinatura um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (ANEXO I) em que eram apresentados os objetivos da pesquisa. Além disso, o termo assegurava a confidencialidade das identidades e dos dados, que seriam utilizados exclusivamente para fins de investigação.

#### **3.3.1 A aplicação dos questionários**

Devido ao período de pandêmico, o processo que envolveu a aplicação do questionário ocorreu todo, de forma remota, por meio do WhatsApp. Antes de encaminharmos o questionário aos professores, explicamos que eles poderiam encaminhar as respostas por escrito ou por meio de áudios. Foi explicado que se áudios fossem enviados, estes seriam transcritos para análise. Após concordância e ciência da dinâmica de aplicação do questionário, este foi enviado aos professores para que eles pudessem encaminhar as respostas. O questionário enviado possuía questões relacionadas a três eixos: formação profissional; ensino e aprendizagem dos alunos; desafios e perspectivas após o ensino remoto. Como o questionário envolvia muitas discussões e perguntas, os professores tiveram um prazo de 15 dias para envio das respostas. As questões presentes em cada eixo são elencadas a seguir:

**Eixo: Formação profissional**

- 1) No seu curso de graduação, você fez alguma disciplina ou teve contato com discussões que tratavam sobre o uso de tecnologias educacionais na sala de aula? Se sim, fale um pouco como foi esse contato. Se não, gostaria de ter tido? Por quê?
- 2) Você já fez algum curso de formação continuada? Se sim, fale um pouco sobre ele?
- 3) Antes de iniciar as aulas remotas, vocês passaram por alguma discussão, orientação ou curso para poderem se adequar ao ensino remoto?
- 4) Você tem acesso ou conhece plataformas virtuais de aprendizagem? Está usando algumas nesse momento?
- 5) Você conhece ou já acessou repositórios virtuais que disponibilizam materiais como simulações, vídeos, laboratório virtuais, etc.? Se sim, quais? Se não, gostaria de conhecer?
- 6) Gostaria de participar de cursos de formação continuada que abordasse esses conteúdos?

**Eixo: Ensino e Aprendizagem dos alunos**

- 1) Você está passando ou passou por alguma dificuldade no ensino remoto? Fale sobre ela. O que você está fazendo para superar?
- 2) Como está sendo o desempenho dos seus alunos no ensino remoto? Está satisfatório?
- 3) Quais as maiores dificuldades vivenciadas por eles? O que fazer para superar?

**Eixo: Desafios e perspectivas após o Ensino Remoto**

- 1) Você consegue apontar quais serão os principais desafios que você e seus alunos enfrentarão quando as aulas voltarem a ser presencial?
- 2) O formato de aulas remotas trouxe algum ponto positivo? Qual?
- 3) Continuará utilizando alguma ferramenta de ensino online, quando as aulas retornarem de forma presencial? Quais?

4) Os alunos do 3º ano tiveram algum suporte especial nesse ensino remoto para a realização do ENEM? Se sim, comente sobre? Se não, o que poderia ter sido feito?

É importante destacarmos que os três professores optaram por responder o questionário utilizando a ferramenta de envio de áudios do WhatsApp. Acreditamos que esta ferramenta tenha sido importante para que eles pudessem encaminhar respostas mais detalhadas.

### 3.3.2 Análise dos dados

As transcrições dos áudios encaminhados pelos professores foram transcritas para a realização das análises. Utilizamos Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) como técnica de análise dos dados. Santos (2012) explica que a técnica de análise apresentada por Bardin é um método de estabelecimentos de categorias que permite a classificação de componentes do significado da mensagem. Trata-se de uma análise de significados que se ocupa de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo extraído das comunicações e sua respectiva interpretação. Segundo Santos (2012),

Bardin (2011) apresenta os critérios de categorização, ou seja, escolha de categorias (classificação e agregação). Categoria, em geral, é uma forma de pensamento e reflete a realidade, de forma resumida, em determinados momentos. Na perspectiva da análise do conteúdo, as categorias são vistas como rubricas ou classes que agrupam determinados elementos reunindo características comuns. No processo de escolha de categorias adotam-se os critérios semântico (temas), sintático (verbos, adjetivos e pronomes), léxico (sentido e significado das palavras – antônimo ou sinônimo) e expressivo (variações na linguagem e na escrita). Este processo permite a junção de um número significativo de informações organizadas em duas etapas: inventário (onde isolam-se os elementos comuns) e classificação (onde dividi-se os elementos e impõem-se organização) (p. 386).

Santos (2012) também ressalta que na fase de interpretação dos dados, o pesquisador precisa retornar ao referencial teórico, procurando embasar as análises dando sentido à interpretação. Uma vez que, as interpretações pautadas em inferências buscam o que se esconde por trás dos significados das palavras para apresentarem, em profundidade, o discurso dos enunciados.

Seguindo os pressupostos teóricos da Análise de Conteúdo de Bardin (2011), as transcrições dos áudios foram lidas e os trechos mapeados. Esse exercício de mapeamento



permitiu que as falas dos professores fossem organizadas em categorias de análise. A apresentação e discussão dessas categorias são apresentadas no capítulo seguinte.

## 4 OS DISCURSOS DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS SOBRE O ENSINO REMOTO

Neste capítulo vamos discutir os dados coletados na aplicação do questionário. Após leitura e mapeamento dos dados, organizamos as falas dos professores em categorias e subcategorias de análise, conforme apresentado no quadro a seguir:

**Quadro 1.** Categorias e subcategorias de análise

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>
A formação de professores de Ciências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O uso das tecnologias educacionais</li> <li>• As principais tecnologias utilizadas</li> <li>• A necessidade e importância de cursos de formação continuada</li> </ul>
O processo de ensino e aprendizagem dos estudantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As dificuldades enfrentadas pelos professores</li> <li>• As dificuldades enfrentadas pelos estudantes</li> <li>• O desempenho escolar dos estudantes</li> </ul>
As perspectivas dos professores durante e após o ensino remoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principais desafios que serão enfrentados</li> <li>• Aspectos positivos observados durante o ensino remoto</li> <li>• A preparação dos estudantes para o ENEM</li> </ul>

Atribuímos os seguintes codinomes aos professores participantes para preservarmos suas identidades ao longo das análises e discussões: Reinaldo (Química), Roberto (Biologia), Vânia (Física).

### 4.1 A formação de professores de Ciências

Nesta categoria, abordamos as respostas referentes a primeira parte do questionário que continham questões relacionadas a formação dos professores e envolviam aspectos relacionados à formação inicial e continuada, uso de TDIC e formação recebida para a realização de aulas de forma remota. As respostas enquadradas nesta categoria foram divididas em três subcategorias, a saber: O uso das tecnologias educacionais; A necessidade e importância de

cursos de formação continuada; principais tecnologias educacionais utilizadas. Passamos a discussão de cada uma delas.

#### 4.1.1 O uso das tecnologias educacionais

Perguntamos em nosso questionário se os professores tiveram alguma disciplina ou discussão que tratava do uso de recurso tecnológicos em sala de aula durante a formação inicial. Esta era uma pergunta essencial, uma vez que o uso de TDIC se tornou o principal recurso de ensino utilizado durante a pandemia. Ao ser questionado sobre isso, o professor Roberto afirma não ter tido nenhum contato com essa discussão.

**Roberto:** *Durante o meu curso de graduação nunca tive contato com discussões ligadas à tecnologia na sala de aula. Mas gostaria de ter tido mais contato com a tecnologia para conseguir apresentar aulas mais didáticas.*

O professor Roberto ressalta também que as discussões na sua formação inicial abordavam o trabalho com jogos para serem aplicados de forma presencial. Não houve nenhum preparo para desenvolvimento de atividades a distância. Completa sua fala evidenciando que gostaria de ter tido essa formação, apresentando-a como alternativa para conseguir preparar aulas mais didáticas durante este período.

Já a professora Vânia afirma ter tido contato com essa discussão. Entretanto, destaca que não ocorreu na formação inicial, mas sim por conta própria. Afirma ainda que sempre busca coisas novas para enriquecer suas aulas e aperfeiçoar-se como profissional.

**Vânia:** *Na minha vida profissional, sempre que possível, estou fazendo algo novo para enriquecer cada vez mais minhas aulas.*

O professor, Reinaldo apresenta não ter tido nenhuma disciplina que abordasse especificamente o uso da tecnologia em sala de aula durante sua formação, ressaltando ainda que a formação recebida estava relacionada a participação de alguns seminários que retratavam o assunto. Abaixo segue sua fala:

**Reinaldo:** *Durante o meu curso eu não tive nenhuma disciplina que abordasse especificamente o uso da tecnologia em sala de aula, mas tive alguns seminários falando sobre o assunto.*

Podemos perceber que para lidar com o sistema de aulas remotas, seria necessário algum tipo de suporte e capacitação para os professores, já que, durante a graduação, eles não tiveram formação para trabalhar com TDIC. Infelizmente, esta não foi a realidade destes professores e o que deveria ser ensinado e trabalhado ainda na formação inicial, acabou tendo de ser aprendido às pressas pelos professores. Um fato interessante é citado pela professora Vânia, que afirma sempre estar se atualizando profissionalmente para melhorar sua metodologia. Isto nos leva a pensar que, diante desta realidade de ensino do nosso país, os professores muitas vezes devem buscar sozinhos cursos de capacitação para estarem sempre apostos para qualquer situação adversa que ocorra em sala de aula.

#### **4.1.2 A necessidade e importância de cursos de formação continuada**

Ao serem questionados sobre os cursos de formação continuada, todos os professores demonstraram interesse quanto a importância destes cursos. Vale ressaltar que a formação inicial dos três professores ocorreu em épocas diferentes e, assim, o tempo de formação esteve relacionados a oportunidade de realizar os cursos. Desse modo, o professor Roberto, com formação mais recente, mostra interesse em fazer os cursos, mas afirma ainda não ter tido oportunidade. Já a professora Vânia, com mais tempo de formação, afirma ter se aperfeiçoado sempre, com o decorrer das mudanças de estratégias de ensino, entretanto, não cita os cursos de formação continuada realizados. O professor Reinaldo, afirma estar sempre se aperfeiçoando, e atualmente, se encontra em um curso que discute a origem das políticas públicas da EJA (Educação de Jovens e Adultos). Abaixo seguem alguns trechos de suas falas:

**Roberto:** *Ainda não tive a oportunidade de fazer um curso de formação continuada, mas pretendo fazer.*

**Vânia:** *Apesar de ter me formado há muito tempo, tive o básico para a minha formação, ou seja, para iniciar a minha jornada de trabalho e, com o tempo, fui me aperfeiçoando de acordo com as necessidades de cada época.*

**Reinaldo:** *Eu estou sempre procurando me aperfeiçoar e buscar novos conhecimentos, como por exemplo, o curso da Creide, que é um curso que fala sobre a origem e políticas públicas da EJA.*

Reconhecer a importância e ter interesse em realizar cursos de aperfeiçoamento é um aspecto identitário importante e necessário para os profissionais da educação.

#### 4.1.3 Principais tecnologias educacionais utilizadas

Com relação a realização de discussões, orientações ou cursos para poderem se adequar e trabalhar no ensino remoto, todos os professores afirmaram não ter tido nenhuma orientação para o desenvolvimento das aulas. Destacam também que, o ensino remoto chegou de forma repentina, fazendo com eles se adaptassem quase que de forma instantânea aos novos métodos de ensino pautados no uso de TDIC, tornando-se um desafio para estes professores. Esta adaptação trouxe muitas dificuldades, porém a professora Vânia afirma que cada gestor e professor fizeram o possível para atender os alunos de acordo com suas realidades. Trechos das falas dos professores são destacados a seguir:

**Roberto:** *O ensino remoto aconteceu de forma muito rápida e acredito que os professores não estavam preparados para lidar com essa modalidade de ensino, até porque a maioria das Universidades, principalmente as Federais, cujo ensino é presencial, não tinha contato com esse tipo de ensino*

**Vânia:** *A adoção do ensino remoto durante a pandemia foi adaptada por gestores especialistas e professores. Cada um tentando dar o seu melhor para atender os nossos alunos dentro da realidade de cada um.*

**Reinaldo:** *Inicialmente, foi muito difícil já que nós não tivemos nenhuma orientação e tivemos que buscar conhecimento e ler mais sobre o assunto.*

Ao serem questionados sobre o conhecimento e uso de plataformas virtuais de aprendizagem, todos os professores afirmaram usar e conhecer algumas. O professor Roberto destaca ter utilizado algumas plataformas durante o seu estágio e participação no PIBID. Este enfatiza que as plataformas são muito interessantes, porém relata não ter tanto apoio na busca de novas estratégias para oferecer aulas diferenciadas aos alunos. A professora Vânia e o professor Reinaldo, afirmaram ter usado com frequência o Google Drive, Google Classroom, Formulários do Google, Conexão Escola e Google Meet em suas aulas, e disseram terem a

pretensão de continuar utilizando essas ferramentas no ensino. Algumas de suas falas são destacadas a seguir:

**Roberto:** *Eu já usei plataformas virtuais para montar minhas aulas, estágios e todas as atividades relativas ao PIBID e até mesmo da Universidade. As plataformas de compartilhamento de aulas e de experiências entre o corpo docente são muito interessantes, embora não tenhamos tanto apoio para buscar novas formas de oferecer aulas diferenciadas aos alunos.*

**Vânia:** *Durante o ensino remoto usei muito o Google Drive, o Google, Conexão Escolas e outras plataformas virtuais.*

**Reinaldo:** *Conheço o Google Class, que utilizo e gosto muito e também o formulário Google. Além disso, uso o Google Meet pra fazer reuniões e vídeo conferências. E com certeza eu pretendo continuar utilizando e dando sequência com essas ferramentas.*

No que diz respeito ao acesso aos repositórios virtuais, os professores destacaram terem conhecimento e enfatizaram a importância que estes exercem no processo ensino, possibilitando o aumento da interação com os alunos, além de fornecer vários tipos de experimentos para trabalharem sala de aula. O professor Roberto cita alguns repositórios como Portal do Professor, Ponto Ciência e alguns canais de ciência do YouTube, para abordar experiências em sala de aula. A professora Vânia afirma ter conhecimento, mas destaca que gostaria de se aperfeiçoar mais nessa área. O Professor Reinaldo afirma estar utilizando o Google Classroom e elogia a plataforma por conta de sua interatividade com os alunos, porém, destaca que não tem muita experiência com os repositórios virtuais, apesar de acreditar que são ferramentas de muita utilidade no ensino. Essas afirmações são destacadas em alguns trechos de suas falas:

**Roberto:** *Eu conheço vários repositórios virtuais como o portal do professor e o ponto ciência. Já utilizei também vários canais de ciência do YouTube para abordar experiências em sala de aula.*

**Vânia:** *Sim, tenho muita vontade de me aperfeiçoar melhor nessa área, aprender nunca é muito.*

**Reinaldo:** *Nós estamos utilizando a plataforma Google Class devido a parceria do Governo com o Google, então melhorou bastante, já que é uma plataforma muito interativa com os alunos. Mas eu tenho pouco conhecimento com repositórios virtuais, mas vejo que seriam ferramentas muito válidas de ensino e gostaria de conhecer.*

Quando questionados sobre o desejo de participarem de cursos de formação continuada que abordassem esses conteúdos, os professores afirmaram terem vontade de participarem. Roberto enfatiza que o uso da tecnologia educacional é imprescindível, já que as situações são imprevisíveis e nunca sabemos quando precisaremos utilizá-las. Além disso, ele apresenta que o professor ocupa um papel importante em sala de aula e que o uso de tecnologia pode agregar muito para a formação dos estudantes. Vânia, por sua vez, destaca o uso das bibliotecas virtuais para estudos online, evidenciando como estas ajudam o aluno em seu aprendizado. Reinaldo discute ainda que os cursos de formação continuada podem melhorar a forma de ensinar e também promover a aquisição de novas estratégias e metodologias de ensino. Trechos de suas falas são destacados a seguir:

**Roberto:** *No mundo o qual estamos vivendo é importante sabermos lidar com esse tipo de tecnologia, pois as situações são imprevisíveis. É imprescindível a importância da presença do professor em sala de aula, mas é interessante entender formas de trabalho mais tecnológicas, tendo em vista que os alunos têm um excelente conhecimento da tecnologia. É uma forma de conhecer novos métodos de ensino para agregar na sala de aula.*

**Vânia:** *Várias bibliotecas virtuais foram usadas nesse momento de estudos online, tais como acervos de recursos educacionais, biblioteca digital, escola digital do professor, plataforma do MEC, livraria dos acervos de física e outros.*

**Reinaldo:** *Eu gostaria de participar de cursos de formação continuada para melhorar a forma de ensinar e a nossa metodologia para o ensino e aprendizagem do aluno.*

O uso de TDIC é de extrema importância durante as aulas remotas. Como o mundo está cada vez mais tecnológico e digital, é imprescindível que os professores saibam lidar com esses recursos, mesmo após o término do ensino remoto.

## 4.2 O processo de ensino e aprendizagem dos estudantes

Nesta segunda categoria abordamos aspectos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem e as principais dificuldades vivenciadas pelos professores e estudantes durante o ensino remoto. Passamos a discussão de cada uma destes aspectos.

### 4.2.1 As dificuldades enfrentadas pelos professores

Os professores, quando questionados sobre as dificuldades enfrentadas no ensino remoto, todos os professores afirmaram vivenciar algum tipo. O professor Roberto chama atenção para a dificuldade estabelecida na relação professor/aluno, uma vez que não está convivendo diretamente com eles. Roberto ainda complementa que é mais difícil diagnosticar o nível de aprendizagem de cada aluno para poder pensar em estratégias metodológicas que possam minimizar as dificuldades no processo. Vânia aponta que dificuldade está em chegar até o aluno, uma vez que muitos moram na zona rural e não tem sinal de telefone ou internet. Ela evidencia também que alguns não tem nem celular e nem computador para acessar e realizar as atividades. Já o professor Reinaldo afirma que uma de suas maiores dificuldades foi se acostumar com a nova metodologia (uso de TDIC), pois este estava sendo seu primeiro contato. Destacamos, a seguir, algumas falas:

**Roberto:** *Pra mim, a dificuldade está na relação professor-aluno, com o professor atuando como mediador do conhecimento, já que em sala de aula o professor consegue diagnosticar o nível de dificuldade de cada aluno para aplicar metodologias diferentes para que cada um aprenda realmente.*

**Vânia:** *Sim, são várias dificuldades, principalmente para chegar até o aluno, já que muitos moram na zona rural e não tem sinal de telefone, internet e a maioria deles não tem celular e nem computador.*

**Reinaldo:** *Como foi uma nova metodologia de ensino e não estávamos acostumados, sentimos bastante dificuldade no início.*

Com relação as estratégias adotadas para minimizar as dificuldades enfrentadas, Roberto apresenta como solução a gravação de vídeos mais esclarecedores, dinâmicos, lúdicos



e com textos mais diluídos. Já Reinaldo diz ter feito pesquisas e busca por vídeos que possibilitassem o aprimoramento sobre o uso das TDIC. As falas são destacadas a seguir:

**Reinaldo:** *No decorrer do tempo fizemos algumas pesquisas e procuramos vídeos para nos aprimorarmos no assunto e na metodologia.*

**Roberto:** *Como o ensino a distância é homogêneo, é necessário que os professores gravem vídeos mais esclarecedores, dinâmicos, lúdicos e com textos mais diluídos.*

Os discursos destes professores nos permitiram compreender que ministrar aulas remotamente não é uma tarefa fácil, principalmente quando não se tem suporte para isso. Muitas são as problemáticas encontradas durante esse período remoto, e de forma resumida podemos destacar as dificuldades tecnológicas, sociais e financeiras dos estudantes, que agravaram ainda mais a situação. Nenhum dos professores entrevistados tiveram formação para o trabalho com TDIC e foram obrigados a se atualizar de forma imediata, visando atender a demanda imposta por este período turbulento.

#### **4.2.2 As dificuldades enfrentadas pelos estudantes**

Quando questionados sobre quais eram as maiores dificuldades vivenciadas pelos alunos, Roberto e Vânia disseram que estão relacionadas ao acesso à tecnologia. Roberto complementa ainda que os estudantes de ensino médio não estavam estruturados e preparados para esta modalidade de ensino remoto. A professora Vânia destaca, novamente, que a maior dificuldade se concentra na falta dos recursos tecnológico, como sinal de telefone e internet. Grande parte dos alunos não tem suporte tecnológico em casa ou não possuem situação financeira condizente com a obtenção destes itens. Reinaldo, por sua vez, compartilha de uma opinião parecida com a do professor Roberto. Segundo Reinaldo, a dificuldade dos alunos está na adaptação com o ensino remoto. Ele ressalta que tudo é muito novo para os alunos. Trechos de suas falas foram transcritas:

**Roberto:** *O problema está voltado à estrutura e à tecnologia, já que não estão preparados para buscar o ensino remoto [...]*

**Vânia:** *As maiores dificuldades são faltas de recursos tecnológicos, como a grande maioria que não possui telefone, não tem computador e não tem acesso a internet.*

**Reinaldo:** *As maiores dificuldades vivenciadas por nossos alunos estão ligadas, em maioria, com a metodologia mesmo, já que é tudo novo para eles também.*

A falta de recursos tecnológicos nas escolas é sem dúvidas um grande problema para o ensino, seja remoto ou presencial. As escolas deveriam contar com mais recursos tecnológicos, de modo que, os alunos que não possuíssem recursos em suas casas pudessem utilizá-la como suporte, quando as aulas retornassem presencialmente. Infelizmente, a falta de estrutura também está presente nas casas dos estudantes, e isto é sem dúvidas o principal agravante para eles, uma vez que mesmo que as escolas tivessem o devido suporte, neste momento de pandemia, ainda não seria possível utilizá-lo. Os professores também precisam de mais acompanhamentos e discussões ao longo de suas formações iniciais e continuadas, principalmente para o uso de TDIC no ensino.

#### **4.2.3 Desempenho dos seus alunos no ensino remoto**

O professor Roberto explica que é difícil medir o desempenho dos alunos apenas com as atividades práticas que eles estão desenvolvendo. Justificado sua fala, ele afirma que essa avaliação deve ser feita também com base no comportamento e postura do aluno perante as dúvidas que surgem. A resposta de Roberto para essa questão indica que ele não está conseguindo acompanhar o desenvolvimento das atividades pelos estudantes. No entanto, destaca que o desempenho mostrado não está totalmente satisfatório. Já a professora Vânia apresenta que a maioria dos alunos não estão tendo desempenhos satisfatórios, pois são muitos os desafios e metas a serem cumpridos durante esse período de aulas remotas. A professora problematiza que muitos não estão cumprindo as atividades por falta de interesse, e outros, por falta de recursos. O professor Reinaldo, por sua vez, complementa a fala do professor Roberto, afirmando também que é difícil medir o desempenho dos alunos no ensino remoto, e usa como justificativa o fato de só receberem as atividades sem saber se os alunos realmente a fizeram ou se, simplesmente, copiaram as respostas da internet. Isso agrava em muito a situação, pois “copiar da internet” pode não contribuir em nada para o aprendizado, e o aluno muitas vezes não entende de fato o conteúdo. Alguns trechos de falas são citados

**Roberto:** *É difícil medir o desempenho dos alunos apenas com as atividades práticas realizadas, porque essa medição é feita também pelo comportamento e postura do aluno perante as suas dúvidas.*

**Vânia:** *A maioria não está se desempenhando de forma satisfatória, pois são muitos os desafios e metas a serem cumpridos durante esse período de aulas online. Uns não estão cumprindo por falta de interesse mesmo e outros por falta de recursos.*

**Reinaldo:** *É difícil medir o desempenho dos alunos no ensino remoto, porque nós recebemos as atividades, mas sabemos que muitos alunos têm a mania de copiar as respostas na internet e não procuram, de fato, aprender o conteúdo.*

Analisando as respostas dos professores é possível perceber que o desempenho do aluno está diretamente ligado ao seu interesse pelo aprendizado. Acreditamos que dentro da sala de aula, ocorre uma via de mão dupla, onde os alunos são direcionados pelos professores e os professores também são direcionados pelos alunos. Dessa forma, no ensino remoto essa relação de mão dupla não tem acontecido, uma vez que os professores não têm conseguido acompanhar de perto o processo de apropriação do conhecimento. Esses aspectos, destacados nas falas dos professores, nos leva a crer que o desempenho dos alunos não está sendo muito satisfatório.

### **4.3 As perspectivas dos professores durante e após o REANP**

A terceira categoria de análise aborda as discussões relacionados as expectativas e perspectivas dos professores após o ensino remoto, como por exemplo, os principais desafios que serão enfrentados com o retorno das atividades presenciais e os principais aspectos positivos observados ao longo do ensino remoto.

#### **4.3.1 Principais desafios que serão enfrentados**

Os professores foram questionados sobre quais serão os principais desafios a serem enfrentados com o retorno das atividades presenciais. Na opinião do professor Roberto, o principal desafio será a recuperação das interações sociais em sala de aula, uma vez que foi perdida durante o ensino remoto. Vânia acredita que o principal desafio para os alunos, será superar aqueles conteúdos que não foram apropriados de forma satisfatória durante o período

de aulas remotas. Por sua vez, Reinaldo nos diz que a volta a rotina será o principal desafio a ser enfrentado pelos professores e alunos, que já se desacostumaram com o ensino presencial. Foram transcritos alguns trechos de suas falas:

**Roberto:** *Acredito que o principal desafio enfrentado pelos professores e alunos quando retornarem as aulas presenciais é justamente para retomar a interação, embora seja positiva e importante*

**Vânia:** *O maior desafio vai ser superar o que não foi aprendido durante o período remoto.*

**Reinaldo:** *Eu vejo que o maior desafio para nós, professores, e para os alunos será adaptar novamente à nossa rotina anterior de trabalho, que é o ensino presencial.*

Analisando as respostas dos professores, podemos afirmar que: a interação estabelecida entre professor e aluno (citada por Roberto); a defasagem ocorrida no processo de apropriação de conhecimento (citada por Vânia; e a recuperação das interações sociais (citada por Reinaldo); serão os principais desafios a serem enfrentados com a retomada das atividades de modo presencial.

#### **4.3.2 Aspectos positivos observados durante o ensino remoto**

Roberto e Reinaldo apontaram como ponto positivo a inserção e utilização de novos métodos e ferramentas de ensino diferentes dos tradicionais, que muitas vezes, não eram conhecidas e trabalhadas pelos professores. Vânia destaca que um dos pontos positivos do ensino remoto se pautou no fato de que este possibilitou que os alunos continuassem com atividades de ensino, sem ficarem prejudicados durante todo esse tempo. Abaixo seguem alguns trechos de suas falas:

**Roberto:** *Hoje já se tem noção da existência de outras plataformas de aprendizagem à distância que permitem uma interação extraclasse.*

**Vânia:** *Um dos pontos positivos que vejo é que os alunos não perderam um ano de aula, alguma coisa foi aprendida sim.*

**Reinaldo:** *O ensino remoto trouxe de positivo a questão da interação com novas ferramentas de trabalho, como vídeo aulas, ministrar uma aula a distância e também com o conceito sobre o ensino remoto e o ensino híbrido.*

Ao serem perguntados sobre a continuação da adoção das TDIC em suas aulas após o ensino remoto, todos os professores disseram que vão continuar utilizando, mesmo que de forma complementar às aulas presenciais.

#### **4.3.3 A preparação dos estudantes para o ENEM**

Ao abordar as questões relacionadas ao ENEM, Roberto responde que faltou suporte para os alunos do 3º ano, pois estes não conseguiram fechar o ciclo de aprendizagem necessário para realização do exame. Roberto complementa explicando que o conteúdo para a realização do ENEM deveria ser mais enfatizado, por meio da oferta de mais aulas online com aprofundamento nas questões e dicas para realização do exame. Em contrapartida, Vânia e Reinaldo afirmaram que os alunos tiveram total suporte, pois foram fornecidas diversas vídeo-aulas com explicações e desenvolvimento de conteúdos nos canais da conexão escola, onde o aluno podia tirar todas as suas dúvidas quando quisessem. Reinaldo nos diz ainda que houve a aplicação de simulados abordando questões de várias provas anteriores. Abaixo seguem alguns trechos de suas falas:

**Roberto:** *O conteúdo foi abordado, mas não teve ênfase maior na necessidade de conhecimento para a prova, não foram dadas dicas importantes sobre a aplicação da prova.*

**Vânia:** *Sim, além dos e atividades complementares, videoaulas, com explicação de conteúdos feitos pelos professores, tiveram aulas de segunda a sexta no canal Rede Minas e nas sextas-feiras tinha revisão para o ENEM.*

**Reinaldo:** *É claro que não foi igual ao que fazíamos na prática, mas acredito que foi extremamente útil, porque o simulado conteve os principais temas abordados nas provas do ENEM anteriores.*

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das análises, é possível perceber o quanto o uso da TDIC se fez muito importante durante esse período de ensino remoto. Como citado anteriormente, o mundo está cada vez mais tecnológico, e, dessa forma os professores necessitam de conhecimento para lidar com essa área, mesmo após o término do ensino remoto, uma vez que comprovaram que é uma ferramenta ótima para o ensino. Todos os professores afirmam não ter tido nem um suporte necessário para lidar com a TDIC, dessa forma, seria de extrema importância que esse suporte fosse ofertado ainda na graduação dos professores, e que uma capacitação fosse ofertada para os que já estão formados, visando assim um maior suporte para a criação e desenvolvimento de novas metodologias de ensino. Desta forma, os professores estariam sempre preparados para lidar com qualquer situação que envolvesse a suspensão das aulas presenciais, e não precisariam se atualizar as pressas, passando também uma maior segurança de ensino.

Outro fator agravante é a falta de tecnologia nas escolas, que dificulta ainda mais a situação dos professores e alunos. De forma remota ou presencial, as escolas deveriam contar com mais recursos tecnológicos, pois isto facilitaria a comunicação entre professores e alunos, que durante esse período acabou sendo feita pelos meios de comunicação dos próprios professores. Contudo, durante a pandemia, mesmo que as escolas possuíssem suporte tecnológico, os alunos também não poderiam utilizá-los, e isso nos leva a um outro agravante que é a falta de recursos em casa. O principal agravante para os alunos é não possuir tecnologia em casa, o que dificulta também a forma dos professores chegarem até eles, uma vez que muitos não possuem nem internet.

Perante esses fatores, é difícil dizer que o desenvolvimento dos alunos está sendo algo satisfatório, pois os professores têm dificuldade em manter a conexão da via de mão dupla necessária para manter o aprendizado. Isso ocorre porque com o ensino a distância não é possível acompanhar de perto o processo de aprendizagem do aluno, que muitas vezes não tem se quer o interesse em aprender o conteúdo, copiando respostas da internet ou nem fazendo as atividades propostas.

Muitas serão as dificuldades a serem enfrentadas com a volta do ensino presencial. Recuperar as interações entre os professores e alunos, a deficiência de aprendizado dos alunos e a defasagem das interações sociais entre alunos e professores serão sem dúvidas alguns dos desafios enfrentados nas escolas. Contudo, o uso da TDIC foi um bom ponto em meio a esse caos, uma vez que todos os professores reforçam seu uso nas salas de aulas mesmo após a volta do ensino presencial.

Infelizmente, para que o ensino remoto fosse realizado de forma totalmente satisfatória, muitas questões político-sociais deveriam ser envolvidas para tratar de soluções. Esta não foi a realidade em nosso país, uma vez que tudo teve de ser resolvido às pressas e sem nenhum preparo. Sendo assim, quando tudo voltar ao normal, é de extrema importância que todos se solidarizem com essa causa, pois infelizmente não podemos prever quando poderá acontecer outra pandemia ou desastre que nos faça passar por tudo novamente.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, A. T.; FERREIRA, G. L.; KATO, D. S. O ensino remoto emergencial de ciências e biologia em tempos de pandemia: com a palavra as professoras da regional 4 da SBENBIO (MG/GO/TO/DF). **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio** - ISSN: 1982-1867 - vol. 13, n. 2, p. 379-399, 2020.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.]
- GOMES, V. T. S.; RODRIGUES, R. O.; GOMES, R. N. S.; GOMES, M. S.; VIANA, L. V. M.; SILVA, F. S. A Pandemia da Covid-19: Repercussões do Ensino Remoto na Formação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, 44 (4) : e114; 2020
- MARTINES, R. S. M.; MEDEIROS, L. M.; SILVA, J. P. M.; CAMILLO, C. M. O uso das TICS como recurso pedagógico em sala de aula. **Anais do Congresso Internacional de Educação e Tecnologias e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, 2018.
- MODROW, E. S. A.; SILVA, M. B. A Escola e o uso das TIC: limites e possibilidades. **Cadernos PDE**, 2013, vol. 1, Versão On-line, ISBN 978-85-8015-076-6.
- MOREIRA, J. A.M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020.
- MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. **Revista UFG**, 2020, v.20.
- OLIVEIRA, S. S.; SILVA, O. S. F.; OLIVEIRA SILVA, M. J. Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas**. Aracaju. vol. 10. n. 1, p. 25-40. Número Temático 2020.
- PEREIRA, M. D.; OLIVEIRA, L. C.; COSTA, C.F.T.; BEZERRA, C. M. O.; PEREIRA, M. D. A pandemia de COVID-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**. Vol 9, n. 7, 2020.
- RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. S. Pandemia da covid-19 e o ensino Remoto emergencial: Mudanças na prática pedagógica. **Interfaces Científicas**. Aracaju. vol. 10. n. 1, p. 41-57. Número Temático 2020.
- SANTOS, F. M. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. Resenha de: [BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011, 229p.] **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v.6, no. 1, p.383-387, mai. 2012. Disponível em <http://www.reveduc.ufscar.br>.
- SEIXAS, R. **O dia em que a terra parou**. 1977. Disponível em: < <https://www.letras.mus.br/raul-seixas/discografia/o-dia-em-que-a-terra-parou-1977/>>. Acesso em dez. 2021.



SILVA, C. M.; TORIYAMA, A. T. M.; CLARO, H. G.; BORGHI, C.A.; CASTRO, T.R.; SALVADOR, P. Pandemia da Covid-19, ensino emergencial à distância e Nursing Now: desafios à formação em enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm.** 2021;42(esp):e20200248. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200248>

SOUZA, E. P. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas.** ano XVII. vol. 17. Nº. 30. págs. 110-118 jul./dez. 2020.

WHO. World Health Organization. Disponível em:  
<<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>> Acesso em dez. 2021.

## **ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_, professor(a) da Escola \_\_\_\_\_ após receber explicações e esclarecimentos do graduando Sávio Augusto Ferreira Damaceno, aluno da Universidade Federal dos vales do Jequitinhonha e Mucuri(UFVJM) pesquisador do projeto “Perspectivas sobre o ensino remoto e os desafios vivenciados por professores de Ciências: um estudo de caso em Felício dos santos- MG ”, estou ciente que:

### **Objetivo da pesquisa**

A presente pesquisa constitui em uma busca de informações para compreender como foi o ensino remoto nas escolas Estaduais, a partir de enunciados de professores de QUIMICA, FISICA E BIOLOGIA do Ensino Médio neste período da pandemia e CIENCIAS do Ensino Fundamental.

### **Procedimentos**

Os dados coletados consistirão na aplicação de um questionário com questões abertas. Os dados coletados ficarão sob a guarda e responsabilidade dos pesquisadores com a garantia de total sigilo.

### **Riscos e desconforto**

Esta pesquisa não traz nenhum risco nem desconforto aos seus participantes. Os professores colaboradores da pesquisa terão garantia de que sua identidade será mantida em total sigilo durante todo o processo, tendo somente sua formação e atuação profissional mencionada nos textos que divulgarão os resultados da pesquisa.

### **Garantia de recusa**

Caso eu não queira participar de qualquer parte da pesquisa comunicarei a pesquisadora do meu desejo de não participar e este será respeitado.

### **Garantia de acesso aos resultados**

Os resultados da pesquisa serão explicados a mim, quando por mim solicitado.

### **Garantia de acesso ao pesquisador**

Sempre que considerar necessário tirar dúvidas, recorrerei ao pesquisador Sávio Augusto Ferreira Damaceno, por meio do endereço eletrônico [s.damaceno@hotmail.com](mailto:s.damaceno@hotmail.com) ou pelo telefone (38) 999189098. Sendo assim, consinto participar da pesquisa como está explicado neste documento, respondendo dessa maneira o questionário proposto pela pesquisadora.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 2021.

---

Participante/Colaborador da pesquisa

---

Sávio Augusto Ferreira Damaceno /Pesquisador