

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Instituto de Geociências**

Licenciatura em Ciências da Natureza

ELISANGELA DOS SANTOS WELTER

**OS DESAFIOS DAS AULAS PRÁTICAS DE CIÊNCIAS DURANTE A PANDEMIA  
COVID-19**

Porto Alegre

2022

ELISANGELA DOS SANTOS WELTER

**OS DESAFIOS DAS AULAS PRÁTICAS DE CIÊNCIAS DURANTE A PANDEMIA  
COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do título de licenciada em Ciências  
da Natureza do Instituto de Geociências da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
Orientador: Prof. Dra. Simone Valdete dos  
Santos.

Porto Alegre

2022

CIP - Catalogação na Publicação

Welter, Elisângela dos Santos  
Os Desafios das Aulas Práticas de Ciências Durante  
a Pandemia-Covid-19 / Elisângela dos Santos Welter.  
-- 2022.  
35 f.  
Orientadora: Simone Valdete dos Santos.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto  
de Geociências, Licenciatura em Ciências da Natureza,  
Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Introdução. 2. Do Infantil ao Fundamental. 3.  
Relatos das Aulas Práticas do Estágio. 4. Conclusão.  
5. Apêndice. I. Santos, Simone Valdete dos, orient.  
II. Título.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

ELISANGELA DOS SANTOS WELTER

### OS DESAFIOS DAS AULAS PRÁTICAS DE CIÊNCIAS DURANTE A PANDEMIA COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Ciências da Natureza do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
Orientador: Prof. Dra. Simone Valdete dos Santos.

**Aprovada em:** Porto Alegre, 21 de fevereiro de 2022.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Simone Valdete dos Santos - UFRGS

---

Profa. Dra. Adriana Dorfman - UFRGS

---

Profa. Dra. Daniele Raupp - UFRGS

---

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, quero agradecer a Deus, por me permitir chegar até aqui, enfrentando e ultrapassando todos os obstáculos ao longo do curso, e por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades no decorrer do curso.

Agradeço aos familiares e amigos que me apoiaram, torceram por mim e entenderam a minha ausência durante esse percurso.

Sou grata pela parceria dos colegas de turma, que se dedicaram a ajudar uns aos outros nos momentos de dificuldades.

Agradeço às pessoas da banca examinadora, Prof. Dra. Adriana Dorfman e Prof. Dra. Daniele Raupp, por estarem dispostas a contribuir com este trabalho.

À minha orientadora, Prof. Dra. Simone Valdete dos Santos, pela oportunidade e pelo apoio durante a elaboração do trabalho, pelas correções e pelos incentivos.

A todos os professores do curso, sempre dispostos a oferecer ajuda nos momentos difíceis, pela dedicação e paciência.

Dedico este trabalho a todas as pessoas que me apoiaram durante esse percurso, pelo amor, carinho e pela compreensão. E a todos que fizeram parte da minha formação, muito obrigada!

## **EPÍGRAFE**

“O maior laboratório de ciências da natureza, e o maior método de estudá-la, é observando-a.”

Hebert Alexandre Galdino Pereira

## RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso relata os desafios no contexto das aulas práticas de ciências durante a pandemia do Coronavírus SARS-CoV-2, com o intuito de repensar a prática pedagógica nesse componente curricular. Nesse sentido, busca analisar como é possível desenvolver atividades experimentais durante o momento pandêmico em que estamos vivendo. O modelo híbrido de ensino, que vem ocorrendo durante a pandemia, trouxe vários questionamentos aos estudantes e à comunidade de uma Escola Estadual de Ensino Fundamental, localizada no Bairro Centenário, na cidade de Sapiranga, especificamente em uma turma de 6º ano, na qual foi realizado estágio curricular de docência. A metodologia da pesquisa compõe-se de um levantamento bibliográfico com base em artigos, sites, leis que fundamentam a BNCC, além da análise de registros do diário de campo do estágio curricular de docência. Os resultados do estudo revelam que por meio das aulas práticas o aluno demonstra interesse, questiona, interage constantemente, consegue construir hipóteses, e que em uma aula teórica não se obtém os mesmos resultados. Assim, é desafio do docente realizar o planejamento de acordo com a realidade da escola, conhecer a turma e aplicar atividades significativas.

**Palavras-chave:** Aulas práticas. Ciências. Ensino híbrido.

## **ABSTRACT**

This course conclusion work reports the challenges in the context of practical science classes during the coronavirus SARS-CoV-2 pandemic, in order to rethink the pedagogical practice in this curricular component. In this sense, it seeks to analyze how it is possible to develop experimental activities during the pandemic moment in which we are living. The hybrid teaching model, which has been taking place during the pandemic, brought several questions to students and the community of a State Elementary School, located in Bairro Centenário, in the city of Sapiranga, specifically in a 6th grade class, in which a teaching curricular internship was carried out. The research methodology is composed of a bibliographic survey based on articles, websites, laws that underlie the BNCC, in addition to the analysis of field diary records of the teaching curricular internship. The results of the study reveal that through practical classes the student shows interest, questions, interacts constantly, manages to build hypotheses and that in a theoretical class the same results are not obtained. Thus, it is a challenge for the teacher to plan according to the reality of the school, get to know the class and apply significant activities.

**Key words:** Practical classes. Science. Hybrid teaching.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
1.1	Trajetórias e experiências .....	12
<b>2</b>	<b>DO INFANTIL AO FUNDAMENTAL</b> .....	<b>14</b>
2.1	Educação durante a pandemia .....	15
2.2	Desafios das aulas práticas na pandemia.....	16
2.3	Tecnologia na educação durante a pandemia .....	18
<b>3</b>	<b>RELATOS DAS AULAS PRÁTICAS DO ESTÁGIO</b> .....	<b>21</b>
3.1	Relatos estágio 03 .....	21
3.2	Relatos do estágio 04 .....	23
3.3	Análise das aulas .....	26
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>31</b>
	<b>APÊNDICE</b> .....	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As transformações durante a pandemia do Coronavírus SARS-CoV-2 geraram muitos desafios para estudantes e professores. Como seria o aprendizado dos alunos? Qual a melhor maneira de apresentar novos conhecimentos aos alunos? Assim, surgiram debates importantes e questionamentos como esses.

Uma pesquisa feita pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) sobre atividades remotas na educação durante a pandemia mostrou que essa adaptação não tem sido fácil. De acordo com o levantamento, 67% dos alunos têm dificuldades em estabelecer uma rotina de estudos. O estudo mostra, também, que 60,5% dos estudantes participam de quase todas as atividades propostas pelas instituições de ensino, mas 72,6% dizem que o ensino remoto é pior, se comparado com o ensino presencial. Essa opinião é compartilhada por 51,5% dos pais ou responsáveis, que afirmam que essa é a pior maneira de ensino (OKUMURA, 2020).

Diariamente, professores enfrentam desafios, principalmente neste momento pandêmico. Isso interfere no seu bem-estar pessoal e profissional, em sala de aula, já que a maneira como o docente ensina está ligada à situação em que ele se encontra. Os desafios internos e externos que o docente encontra durante a vida profissional acabam refletindo, de forma direta e indireta, no seu cotidiano.

Com essa investigação, surgiu o problema do trabalho, que pretende analisar como se deu o ensino remoto durante a pandemia nas aulas práticas do componente curricular de Ciências, tendo sido constatado que houve dificuldades e desafios no processo de aprendizagem do educando, e também na elaboração das aulas pelos educadores. Assim, a pesquisa busca compreender o assunto.

O ensino remoto e o ensino presencial durante a pandemia têm como objetivo atender às necessidades desses estudantes, já que os professores tiveram que se reinventar, procurar maneiras de ensinar através das tecnologias digitais, como aulas online, grupos de Whatsapp, plataformas digitais, além de atividades para serem impressas na escola, com a possibilidade de o estudante que não tem acesso à internet realizar a retirada.

O ensino híbrido foi uma das modalidades mais utilizadas durante a pandemia e na volta às aulas presenciais, pois assim era possível aplicar os dois tipos de ensino, mantendo uma flexibilidade no processo de aprendizagem.

Conforme a RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2020, art. 10, as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação têm competência e responsabilidade para definir medidas de retorno às aulas, bem como para oferecer atividades não presenciais e/ou de ensino flexível híbrido no retorno gradual às aulas presenciais, respeitando os protocolos sanitários locais, considerando os diferentes impactos e tendências da pandemia.

O estudo justifica-se pela volta do ensino presencial em uma Escola Estadual de Ensino Fundamental da cidade de Sapiranga, especificamente em uma turma de 6º ano, onde foi realizado o estágio.

Outro desafio que surgiu foi como ensinar ciências durante a pandemia, e principalmente adaptar aulas práticas de ensino-aprendizagem seguindo as recomendações impostas pelas autoridades de saúde, pois essas aulas são essenciais para o entendimento do educando, tanto no ensino presencial quanto no ensino remoto.

Para desenvolverem atividades práticas e atingirem os objetivos de aprendizagem, os docentes têm o dever de se reinventar, analisando métodos de ensinar através das aulas práticas, evitando, nesses momentos, aglomerações dos alunos, elaborando situações de aprendizagem que possam ser aplicadas individualmente.

O objetivo geral do trabalho é investigar métodos alternativos de ministrar atividades práticas nas aulas de ciências nesse momento pandêmico, visando o interesse dos discentes nas aulas práticas dessa disciplina, mantendo os protocolos de segurança no ambiente familiar dos alunos que estão em ERE (Ensino Remoto Emergencial), bem como com os discentes que estão frequentando as aulas no modo presencial.

A metodologia utilizada foi uma investigação bibliográfica, baseada em livros, artigos, sites, leis que regem a Base Nacional Comum Curricular, e foi usado, principalmente, o diário de pesquisa do Relatório de Estágio.

O trabalho está organizado em capítulos, que explicitam como foi a condução do estudo, relatando a trajetória e experiência da estudante e como a Educação Infantil foi essencial para a escolha da profissão vinculada à licenciatura.

Assim, a primeira sessão, que tem por título Trajetórias e Experiências, relata as vivências da estagiária durante o período vivenciado na Educação Infantil, que contribuiu para a escolha do curso Ciências da Natureza.

A segunda sessão aborda os desafios enfrentados na pandemia, a forma como os professores estão executando suas aulas, os recursos que estão utilizando, a demanda de atendimentos online. E também é ressaltada a importância do planejamento diversificado.

A terceira sessão trata da prática docente realizada durante o estágio, analisando a relevância da aplicação de atividades lúdicas e práticas nas aulas de ciências para proporcionar aprendizagens significativas aos educandos, facilitando a construção de novos conhecimentos.

## 1.1 Trajetórias e experiências

A iniciação da minha trajetória de estudante ocorreu no ano de 1989, na antiga primeira série aos sete anos de idade, em uma escola de educação básica da cidade de Sapiranga. O ensino fundamental foi concluído em 1996.

No ano de 1997, na mesma cidade, iniciei o ensino médio, nível que não foi concluído nos anos seguintes. A conclusão ocorreu através do ENEM e em uma instituição de ensino da cidade de Novo Hamburgo, pela EJA.

O desejo pela docência ocorria desde a infância, mas no decorrer do tempo esse interesse foi se perdendo, pois a vida levou-me a outros rumos. Em 2014, através de um concurso público realizado na cidade de Sapiranga, tive a oportunidade de começar a trabalhar na educação, mais precisamente na Educação Infantil, com a qual nunca havia tido nenhum contato. No início, surgia a pergunta: “o que estou fazendo aqui?” – tudo era diferente do que costumava realizar no trabalho anterior, mas, com o passar dos anos, o amor pela docência surgiu.

Durante esse período, trabalhando em escola de Educação Infantil, ampliei meus conhecimentos, observando e articulando a teoria com a prática junto a minhas colegas de sala: professoras, monitoras e auxiliares.

A Educação Infantil é a primeira etapa da educação básica. Trabalhava em turno integral, uma jornada de oito horas diárias. Como auxiliar, ajudava a professora nas atividades pedagógicas, na higienização das crianças e no funcionamento da escola. Nesses momentos, obtive muitas experiências para a prática de sala de aula.

Durante o ano de 2018, tive a oportunidade de participar de um processo seletivo, no qual fui selecionada para o Curso de Ciências da Natureza. Até este momento, obtive muitas aprendizagens, que, com certeza, serão fundamentais para a minha trajetória em sala de aula. O ensino superior trouxe ainda mais a certeza do que eu desejava para a vida profissional. Segundo Bondía (2002, p. 26-27), “o saber de experiência se dá na relação entre o conhecimento e a vida humana. De fato, a experiência é uma espécie de mediação entre ambos”.

Além das experiências acadêmicas, fui pouco a pouco me inserindo no campo profissional, trabalhando como auxiliar de sala na Educação Infantil, assistindo a palestras que eram oferecidas pela Smed (Secretaria Municipal de Educação) para todos os funcionários da educação. Mas hoje não é mais assim, pois somente os professores têm esse privilégio.

Os projetos realizados pelas docentes da sala foram de um imenso aprendizado, pois é desde cedo que se aprende e ensina as ciências naturais, permitindo aos alunos que explorem e investiguem o ambiente em que estão inseridos.

Um dos projetos realizados pela turma Maternal 2, intitulado: Cores, Aromas e Sabores, proporcionou aos alunos plantar, experimentar, colher saladas e chás e identificar as cores das flores em um canteiro construído com pneus velhos de carro que foram reciclados e pintados para a realização do trabalho no pátio da escola. Houve outros vários projetos envolvendo o ensino das ciências, na maioria das vezes envolvendo aulas práticas para um melhor aproveitamento do conhecimento dos discentes. Segundo Larrosa (2002):

A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça (LARROSA, 2002, p. 21).

Sendo assim, as experiências vivenciadas durante a trajetória relatada na Educação Infantil foram relevantes e proporcionaram aprendizagens afetivas, ressaltando o quanto isso é significativo e importante para nossa interpretação de mundo, pois esses momentos singulares de novos conhecimentos são mais expressivos na relação com a teoria e principalmente na prática. Essas experiências foram vivenciadas antes de ocorrer o momento pandêmico.

## 2 DO INFANTIL AO FUNDAMENTAL

As experiências como docente no ensino fundamental foram muito satisfatórias, cada aluno mostrando-se de sua maneira. Um detalhe importante dessa experiência vivida é que os alunos da Educação Infantil têm questionamentos diferentes dos alunos do Ensino Fundamental.

O primeiro semestre de estágio trouxe experiências inéditas, pois o momento que ainda estamos vivendo é diferente, uma vez que a pandemia do Covid-19 ainda se faz presente em nosso meio. Na escola, no trabalho, em nossos momentos de lazer ou em qualquer local onde estivermos os cuidados devem ser respeitados. No início do primeiro estágio, tanto professores como estagiários tiveram que se reinventar, procurar maneiras de ensino-aprendizagem para os discentes, que, naquele momento, encontravam-se de modo remoto (ERE).

As primeiras aulas realizadas com os alunos do sexto ano da escola já referida foram mediadas através do Google Meet, em uma sala virtual em que 29 alunos acompanhavam a aula em tempo real, enquanto os demais realizavam a retirada de materiais impressos na escola, com aulas que eram preparadas e postadas na plataforma Classroom. Durante esse período, os professores e estagiários da escola tinham muito trabalho a ser realizado: preencher planilhas, criar aulas, entre várias outras tarefas, para que não se perdesse, na medida do possível, a qualidade do ensino, e para que todos compreendessem os conteúdos e práticas realizadas em uma sala virtual. De acordo com Harasim et al (2005).:

(...) Todos aprendem juntos, não em um local no sentido comum da palavra, mas num espaço compartilhado, um “ciberespaço”, através de sistemas que conectam em uma rede as pessoas ao redor do globo. Na aprendizagem em rede, a sala de aula fica em qualquer lugar onde haja um computador, um “modem” e uma linha de telefone, um satélite ou um “link” de rádio. Quando um aluno se conecta à rede, a tela do computador se transforma numa janela para o mundo do saber (HARASIM et al., 2005, p.19).

Logo após os alunos iniciarem a adaptação em uma sala virtual, em que aprendiam os conteúdos e até mesmo aulas práticas que eram realizadas pela docente através do Google Meet, durante o primeiro semestre, os discentes começaram a voltar no modo presencial, seguindo os protocolos de segurança ordenados pela Secretaria de Saúde do Estado. A maioria voltou para a sala de aula, ficando somente alguns estudantes no modo remoto. Então, o estágio começou de modo presencial.

Durante o estágio, surgiram alguns empecilhos, principalmente durante as aulas práticas de Ciências, em que os alunos se mostravam muito curiosos com os temas de estudo propostos pela docente, mesmo em meio a uma grave pandemia, que resultou em várias perdas à humanidade.

Diante disso, surgiu a pergunta mobilizadora: como conciliar aulas práticas e obedecer aos protocolos de segurança, visto que adolescentes costumam confrontar ordens ou até mesmo se esquecer das combinações realizadas?

## 2.1 Educação durante a pandemia

No início do mês de dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China, ocorreu o primeiro caso de Covid-19. No ano de 2020, foi identificado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) o novo Coronavírus (SARS-CoV-2), um vírus que mudou a vida da população mundial, dando início a um ciclo pandêmico, que ainda continua no corrente ano. Segundo Freitas, Donalísio e Napimoga (2020), não há informações sobre vários aspectos epidemiológicos a respeito da doença que se espalhou pelo mundo.

Mas existe uma forma emergencial de combater o vírus: cumprir o isolamento social de 80% dos contaminados. Dessa forma, teve-se que enfrentar esse vírus agressivo e de fácil transmissão através do fechamento das atividades de comércios, escolas, empresas, e o isolamento social causou o distanciamento de familiares e amigos. Diante desse contexto, as atividades escolares foram suspensas, a fim de evitar a transmissão da SARS-CoV-2 - Covid 19.

Por isso, alunos e professores sentiram-se na obrigação de realizar mudanças tanto no ensino como na aprendizagem, ao sentirem-se enclausurados durante o período crítico da pandemia. As aulas práticas de ciências tiveram que ser repensadas, considerando-se a atual situação. Mas por que ensinar ciências com atividades práticas durante uma pandemia?

Apesar das dificuldades encontradas durante as aulas do ensino remoto e também no presencial, encontraram-se maneiras de inserir aulas práticas para que o processo de ensino-aprendizagem alcançasse seu objetivo.

## 2.2 Desafios das aulas práticas na pandemia

Os desafios da prática docente de ciências envolvem muitos fatores. Para entender tais desafios, é necessária a busca de conhecimento constante nessa área. Para uma atuação docente consistente e significativa, é preciso ter em mente e colocar em prática uma pedagogia que se baseie na investigação. É preciso ser professor, pesquisador que redimensione a sua prática pedagógica após refletir sobre ela.

Acima de tudo, é fundamental que o docente de ciências tenha clareza de sua função social, de seu papel de intermediador na construção de conhecimentos do seu aluno, aquele a quem caberá a missão de problematizar a realidade, instigar a curiosidade, fomentar a descoberta, despertar no educando a paixão por aprender. Conforme Hassmann (2006):

Aprender com curiosidade a aprender – é o despertar do prazer de conhecer, de compreender, descobrir, construir e reconstruir o conhecimento, ter curiosidade. É habilidade a ser desenvolvida sempre, ao longo de toda a vida, a fim de compreender o mundo, a sociedade, o movimento das ideias; é a busca do conhecimento, onde ele se encontra, principalmente hoje, com toda a tecnologia disponível (HASSMANN, 2006, p. 39).

Com essas mudanças, o professor de ciências precisou buscar novos conhecimentos, reconstruir seus planejamentos, com base na nova realidade imposta, elaborando aulas práticas, evitando aglomerações dos alunos durante a pandemia da Covid 19.

Constata-se que a educação necessitou ser reestruturada rapidamente, com novos modelos de ensino e aprendizagem; com professores tendo a necessidade de buscar metodologias ativas e práticas, que atraiam o aluno na execução das atividades propostas, mesmo no ensino remoto, assim modificando a prática pedagógica. Para Marcelo (2009):

O desafio do professor nos faz refletir sobre o processo ensino-aprendizagem em tempos de isolamento social. A profissão docente é uma profissão do conhecimento, cujo compromisso está em “[...] transformar esse conhecimento em aprendizagens relevantes para os alunos” (MARCELO, 2009, p.8).

Sendo assim, o professor de ciências necessitou se reinventar e elaborar aulas práticas durante a pandemia, na modalidade remota, utilizando o Google Meet

e plataformas, mostrando aos alunos uma nova possibilidade de aprendizagem. No ensino presencial, através da metodologia das aulas práticas, é possível obter melhor rendimento e participação dos alunos, desafiando-os a demonstrar sua curiosidade e seu interesse em construir novos conhecimentos científicos.

Mas o desafio não é apenas reinventar o processo de ensino-aprendizagem. Santos (2014) afirma:

Não basta ter acesso ao computador conectado à internet. É preciso, além de ter acesso aos meios digitais e sua infraestrutura, vivenciar a cultura digital com autoria criadora e cidadã. Saber buscar e tratar a informação em rede, transformar informação em conhecimento, comunicar-se em rede, produzir textos em várias linguagens e suportes são saberes fundamentais para a integração e autoria na cibercultura (SANTOS, 2014, p. 83).

Com isso, na modalidade remota, o educador transmite sua aula e orienta os alunos utilizando métodos práticos, mostrando como funciona determinado experimento. Porém, os resultados são diferentes, pois não são todos os alunos que executam as atividades propostas pelo professor, aumentando, assim, a defasagem na educação.

O primeiro trabalho realizado pela estagiária com a aplicação de aula prática presencial não pôde ocorrer no laboratório da Instituição, pois as regras de convivência eram rígidas e cobradas pela direção da escola. Mesmo que a turma não estivesse completa, o número de alunos era considerável, apesar de estarmos convivendo em meio a uma doença desconhecida, cujas reações e sequelas nem os especialistas conhecem ainda direito.

Para manter a segurança de todos durante os ensinamentos práticos, os discentes permaneceram na distância ordenada em suas respectivas classes, realizando suas investigações individualmente, e com a professora observando e demonstrando o trabalho prático para cada aluno, em seu devido espaço.

Mesmo com o número de alunos reduzidos no modo presencial, durante a primeira etapa da pandemia, a sala de aula parecia que estava sempre cheia. Então, com o propósito de manter os alunos engajados nas aulas práticas, os discentes eram chamados para auxiliar a docente durante as aulas. Eles demonstravam grande interesse, pois se sentiam importantes naquele momento, assim fomentando a curiosidade pelas aulas de ciências, principalmente as aprendizagens de modo prático.

### 2.3 Tecnologia na educação durante a pandemia

As dificuldades encontradas nas aulas práticas de ciências através do Google Meet deixaram dúvidas. Os alunos teriam realmente atingido os objetivos das atividades realizadas pela professora através da tela de um computador, tendo ela que lidar também com a timidez dos alunos para que houvesse comunicação entre professor e aluno? Segundo Cordeiro (2020):

O avanço das tecnologias digitais de informação possibilitou a criação de ferramentas que podem ser utilizadas pelos professores em sala de aula, o que permite maior disponibilidade de informação e recursos para o educando, tornando o processo educativo mais dinâmico, eficiente e inovador. O uso das ferramentas tecnológicas na educação deve ser visto sob a ótica de uma nova metodologia de ensino, possibilitando a interação digital dos educandos com os conteúdos, isto é, o aluno passa a interagir com diversas ferramentas que lhe possibilitam utilizar os seus esquemas mentais a partir do uso racional e mediador da informação (CORDEIRO; 2020, p. 04).

As Tecnologias da Informação e Comunicação (Tics), tanto na educação presencial como no ensino a distância, têm sido uma grande aliada para potencializar o processo de construção de conhecimento para os professores e alunos. Com esse método tecnológico, as aulas práticas de ciências puderam ser desenvolvidas e executadas para os discentes que se encontravam participando das aulas de modo remoto, e alguns alunos realizavam as práticas através de vídeos que eram enviados pelo Whatsapp para correção e avaliação da atividade.

Sabe-se que para os profissionais da educação tornou-se um desafio ser inserido nessa nova realidade digital, pois apresentaram dificuldades para manusear o computador, fazer aulas online pelos aplicativos, criar vídeo aulas elaborando práticas de ciências. Porém, no atual momento, a única forma de ensinar é utilizando as ferramentas tecnológicas. Para Marques (2020):

As mudanças que ocorreram no processo de ensino e aprendizagem frente ao atual contexto da pandemia causada pelo novo coronavírus levaram à adoção de metodologias alternativas, até então, não adotadas por muitos professores em seus ambientes de ensino (MARQUES, 2020 p. 33).

Analisando-se os aspectos positivos, a tecnologia é uma ferramenta que pode ser utilizada em diversas áreas de estudo, sendo uma metodologia ativa utilizada pelo educador, pois a educação necessita ser requalificada a cada instante. Na escola em que foi realizado o estágio de docência, a maioria dos alunos possuía

acesso à internet. Isso facilitou o trabalho durante as aulas remotas, permitindo o acompanhamento dos estudantes durante esse período.

Mesmo após a volta dos alunos ao ensino presencial, houve quem preferisse permanecer no ensino remoto a voltar à escola. Assim, os professores ainda continuam aproveitando essa tecnologia inserida na educação, realizando postagens de atividades no Google Classroom e aulas simultâneas pelo Google Meet. Na visão de Behrens (2000):

As tecnologias e as metodologias incorporadas ao saber docente modificam o papel tradicional do professor, o qual vê, no decorrer do processo educacional, que sua prática pedagógica precisa estar sendo sempre reavaliada. A inovação não está restrita ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a reprodução do conhecimento e levem à produção do conhecimento (BEHRENS, 2000).

O uso de aparelhos tecnológicos como: celulares, notebooks, tablets, entre outros, é um instrumento que viabiliza o acesso à informação e de grande utilidade para os estudantes, com essa nova relação e interatividade entre ciências e tecnologias, ensino e aprendizagem.

Os professores tiveram muitas opções de ferramentas digitais para a utilização ao elaborar as aulas. Mesmo com desafios que tiveram que enfrentar, com as dificuldades em manusear os recursos, os educadores mostraram-se persistentes na busca da aprendizagem do aluno. Garcia et al. (2020) ressaltam:

Aprender é uma atitude cuja competência precisa ser desenvolvida. A proatividade, a inventividade, a responsabilidade e o compromisso são condutas que precisam ser construídas e incentivadas. No ensino remoto, o estudante terá de ser gradativa e continuamente incentivado e provocado para a aprendizagem (GARCIA, 2020, p.09).

Portanto, os docentes tiveram que se dedicar, empenhar, pesquisar e planejar atividades, produzir vídeos, gravar aulas, criar jogos, editar imagens, realizar aulas online que fossem lúdicas e atrativas. Assim, os educandos teriam interesse em participar das aulas e executar as tarefas propostas, pois sabemos que as famílias possuem diversas dificuldades em auxiliar os alunos em casa. Dessa forma, com técnicas digitais, o professor auxilia no processo de aprendizagem.

Sabe-se que muitos educadores, para conseguir manusear essas ferramentas tecnológicas, tiveram que realizar cursos de formação continuada e aprender com a prática. [...] Pensar sua formação significa pensá-la como um continuum de

formação inicial e contínua. Entender, também, que a formação é, na verdade, autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares (PIMENTA, 1997, p. 56 apud RECIFE, 2015a, p. 36).

Pode-se refletir sobre as possibilidades de ensino e aprendizagem, metodologias, repensando a prática pedagógica, que passa por mudanças repentinas em função da pandemia do COVID-19. Necessita-se de educadores qualificados, refletindo constantemente sobre suas experiências vivenciadas, bem como sobre a construção da formação profissional, contextualizando os ensinamentos adquiridos nos cursos de aperfeiçoamento, nas palestras, seminários e oficinas, repassando suas habilidades por meio da troca de informações, buscando conhecimentos significativos e apropriados para serem mediados.

### 3 RELATOS DAS AULAS PRÁTICAS DO ESTÁGIO

Nesta sessão, será relatada a prática pedagógica executada durante o Estágio da Docência 03/04 dos Anos Finais, solicitado como disciplina obrigatória do curso de Ciências da Natureza.

Conforme o Projeto Político-Pedagógico do Curso Ciências da Natureza (2017), “o Estágio de docência, de caráter obrigatório, conforme CNE Resolução N° 2 de 1° de julho de 2015 terá a duração de 405 horas e será realizado em quatro momentos a partir da 5ª etapa do curso”.

O PPP ainda afirma que “o estágio de docência compreende um conjunto de atividades para a atuação do professor e constitui-se em espaço de integração entre universidade, escola e comunidade, através do intercâmbio de saberes e da articulação de ações de ensino, pesquisa e extensão”.

A carga horária dos estágios de docência está organizada respeitando-se o previsto pela legislação da UFRGS, que estabelece que a carga horária destinada à dimensão teórica não poderá ultrapassar 40% (quarenta por cento) do total de horas de atividade de Estágio de Docência a ser desenvolvida pelo discente no semestre (Resolução CEPE N° 31/2007).

#### 3.1 Relatos estágio 03

Durante o estágio da Docência 03 que iniciou no dia 01 de abril de 2021 no primeiro semestre, algumas aulas foram ministradas através do Google Meet e aulas práticas foram inseridas durante os encontros denominados síncronos. As práticas elaboradas e realizadas presencialmente e através do Google Meet foram: um filtro de água caseiro inserido no conteúdo do ciclo da água, na temática de misturas foi realizado práticas sobre: misturas homogêneas, misturas heterogêneas, sendo realizadas no estágio, 03 aulas práticas. Até que na metade do estágio as aulas voltaram a ser de modo presencial. Mas nem todos os discentes voltaram nessa modalidade de estudo, ou seja, por consequência do vírus da Covid-19, alguns estudantes optaram por permanecer no modo (ERE), dando continuidade, assim, às aulas postadas no Google Classroom e Meet.

Os conteúdos do estágio foram elaborados segundo a matriz 2020/2021, sendo utilizado o livro didático Araribá, Editora Moderna. Os conteúdos do estágio

03, Primeiro semestre, foram: O ciclo da água; Misturas e Separação de misturas. No início das aulas síncronas, a matéria aplicada versou sobre o ciclo da água, com aula prática, em que foi confeccionado pelos alunos um filtro caseiro de água. Para a confecção do filtro caseiro foram usados os seguintes materiais: uma garrafa pet cortada ao meio, algodão, areia grossa, areia fina, carvão e água suja com terra, então seguindo a sequência dos materiais citados foi montado o filtro em sala de aula juntamente com os estudantes.

A aula presencial neste dia foi bem gratificante, pois os alunos demonstraram interesse em participar da aula, oferecendo ajuda a todo instante. O material para realizar o filtro foi providenciado pela estagiária. Como não havia cascalho grosso para realizar a atividade, os alunos sugeriram ir até o pátio da escola para procurar o que faltou. “Todos queriam ir junto”, encontrando carvão no lugar das pedras grandes. Ao retornarem à sala de aula, ocorreu uma conversa com os alunos sobre o assunto relacionado ao tratamento da água. Iniciando então a aula prática, os estudantes ficaram impressionados, pois a água colocada no filtro estava extremamente suja, e, ao passar pelo filtro, saiu mais limpa. Ocorreram explicações, por exemplo, de que a água que saiu do filtro não era própria para o consumo, somente poderia ser usada para molhar as plantas e lavar calçadas, pois não era tratada como na estação de tratamento. O tempo para realização da aula foi de um período de 55 minutos, conseguindo-se aplicá-la com sucesso.

O ensinamento prático sobre misturas ocorreu na sala de aula, pois no laboratório da escola causaria aglomeração. No decorrer da aula, foram convocadas três alunas para auxiliar a estagiária durante os experimentos de misturas homogêneas e heterogêneas. No primeiro experimento, homogêneo, foi misturado à água um pouco de sal, e no outro açúcar, havendo explicações sobre a mistura e o porquê de ela ser homogênea. As misturas heterogêneas foram realizadas com os seguintes materiais: óleo de cozinha, areia, colorau, água, folhas recolhidas no pátio da escola. Conseguiu-se então executar experimentos de três fases, explicando-se aos alunos a diferença entre eles. Os estudantes demonstraram que entenderam as explicações, realizando perguntas como: o sangue é homogêneo ou heterogêneo?. Ao responder ao questionamento do aluno, a estagiária explicou que, apesar de parecer uma mistura homogênea a

olho nu, trata-se de uma mistura heterogênea e que suas duas porções constituintes são vistas apenas no microscópio.

Durante a realização dos experimentos, os alunos mostraram-se curiosos, queriam ver os béqueres de perto, causando aglomeração durante a aula. Assim, foi preciso ocorrer intervenção da estagiária, para que se colocassem em seus lugares. Havendo esse impasse, a docente viu-se na obrigação de improvisar uma forma de a aula continuar, sem que fosse prejudicado o entendimento dos alunos. Então, em cada experimento, as alunas ajudantes e a estagiária passavam com o béquer nas classes dos estudantes, fazendo a demonstração das misturas. Os alunos entenderam a situação e aceitaram com bom humor a ideia de ficar em suas classes e não poder se dirigir até a mesa da docente nem ir até o laboratório, pois lá havia apenas duas mesas grandes. Nesse momento que estávamos vivenciando, não estaríamos cumprindo com o protocolo de segurança da escola. Todos entenderam a aula proposta.

Aos estudantes do ensino remoto, foram propostos os mesmos experimentos executados na aula presencial. Alguns alunos enviaram vídeos e fotos dos experimentos que realizaram em sua casa, usando como laboratório a cozinha de suas residências. Dessa forma, foi possível realizar a avaliação dos trabalhos..

### 3.2 Relatos do estágio 04

No dia 22 de setembro de 2021, iniciou no segundo semestre o estágio obrigatório 04, a maioria dos alunos voltou às aulas presenciais, ficando apenas 02 discentes no modo remoto. No início do estágio, as aulas práticas já podiam ser realizadas no laboratório de ciências, e então ocorreram várias elaboradas pela estagiária, com ajuda da professora regente da turma, para que a aula ocorresse em apenas 01 período. Os conteúdos das aulas foram: As camadas da Terra; Fósseis; Tipos de fósseis; A atmosfera terrestre; Formato da Terra; As células; Classe dos animais; Níveis de organização do corpo humano.

A primeira aula prática ocorreu no segundo dia das aulas de ciências. O assunto abordado foi as camadas da Terra, e os discentes mostraram-se muito interessados, por tratar-se de uma aula diferente, uma prática. A aula foi realizada

no laboratório, em duplas, e os materiais foram providenciados pela estagiária e distribuídos para cada dupla: bolinhas de isopor, palitos de churrasco, pincéis e tinta têmpera. O corte das bolinhas de isopor foi realizado pela estagiária, antes de serem distribuídas aos estudantes, que estavam empolgados para realizar a atividade proposta.

Após o início do conteúdo escrito sobre os fósseis, os discentes foram direcionados à sala de recursos da escola para assistir a um vídeo sobre o assunto. Na aula seguinte, fez-se uso do laboratório para realização de uma atividade prática elaborada para recriação dos fósseis encontrados em rochas. O conteúdo foi apresentado aos discentes pela professora titular da turma.

Os alunos realizaram a atividade individualmente. O desenvolvimento dessa atividade ocorreu da seguinte maneira: primeiro, preencheram o fundo do copo com a massa de modelar, colocando em cima da massa o objeto que seria utilizado para formação do molde e pressionando-o até sua forma ficar evidenciada. Em um copo, foi realizada a mistura com gesso e água, sendo despejada essa mistura sobre a massa. Quando o gesso endurece, é retirada a massa, observando-se a formação que ocorreu.

A atividade ocorreu no laboratório, com a ajuda da professora titular, pois requer tempo e organização. As marcas de fósseis foram recriadas através de vários tipos de conchas que lá existem, e os demais materiais foram providenciados pela estagiária e professora regente, como copos descartáveis, massa de modelar e gesso. Os discentes realizaram a colocação da massa de modelar no fundo do copo logo após a marca da concha, e depois as professoras prepararam o gesso e o colocaram nos copos, deixando para observar os resultados na próxima aula. Os alunos ficaram muito felizes com os resultados alcançados pela experiência, pois a maioria das marcas ficou bem evidente no gesso. Na aula seguinte, foi realizada pintura com tinta têmpera para colorir seus fósseis. Todos os discentes entenderam o objetivo da aula.

A existência do ar também foi um dos conteúdos ministrados durante o estágio 04. Assim, os estudantes puderam compreender que o ar existe e ocupa espaço através de uma aula prática. A atividade foi realizada no laboratório de ciências, e os alunos foram divididos em 05 grupos de 06 pessoas. Para realizar essa atividade, foi utilizado copo descartável, de preferência transparente e com um pequeno furo no fundo, guardanapo de papel, bacia funda e água. O

desenvolvimento da aula prática teve início ao se encher a bacia de água, sendo colocado um guardanapo de papel no fundo do copo, de modo que não caísse ao virar de cabeça pra baixo. Com o copo na posição de boca para baixo, os alunos colocaram o dedo no furo e mergulharam o copo, deixando sobrar um centímetro do nível da água. Dessa forma, realizaram o experimento e relataram os resultados que foram obtidos.

Os grupos realizaram a aula prática com entusiasmo e dedicação. Apesar de a prática ter sido realizada em grupos, todos os alunos realizaram a experiência, que comprova que o ar existe e ocupa espaço. Os materiais foram fornecidos pela estagiária: bacias, copos e guardanapos de papel.

A atividade ocorreu com sucesso, e todos discentes conseguiram os objetivos propostos. Logo após, responderam a questões do livro didático e sobre os resultados alcançados durante a prática, explicando o que ocorreu durante o processo.

A última aula prática que foi aplicada no laboratório da escola tratou das Classes dos Animais. Antes de se dirigirem até o laboratório, os alunos realizaram a leitura de um texto elaborado pela docente, em que constavam explicações e fotos sobre o assunto da aula. Logo após, no laboratório, foram classificados os animais que estavam à disposição dos estudantes.

Os alunos realizaram a classificação dos animais que estão inseridos dentro de vidros. A professora (titular) realizou o seu manuseio, retirando-os dos recipientes e colocando-os em cima de bandejas para que os discentes realizassem sua classificação. Os animais apresentados foram: cobra, aranha, morcego, bezerro, muçum (peixe), entre outros de tamanhos diferentes. Os discentes ficaram satisfeitos ao realizar a atividade, pois a maioria nunca havia tido contato com esses animais tão de perto. A aula teve seu objetivo alcançado.

Durante o período da pandemia, alguns alunos já haviam feito a primeira dose da vacina contra o vírus do Covid-19. Mesmo assim, os cuidados continuavam sendo necessários, como o uso de máscara e álcool gel. Porém, o distanciamento ocorreu com êxito somente durante o estágio 03, em que os estudantes tinham a liberdade de escolher o ensino remoto ou presencial. Como muitos alunos escolheram permanecer de modo remoto, houve diminuição do risco de ocorrer aglomerações.

No estágio da docência 04, os alunos retornaram ao ensino presencial, então os cuidados tiveram que ser redobrados durante as aulas. Notou-se que o distanciamento exigido pela Secretaria de Saúde do Estado não era possível, pois, quando todos compareciam à escola, havia mais de 30 alunos em sala de aula, sendo que as salas não são de tamanho adequado para receber e obedecer aos protocolos de segurança exigidos para evitar o contágio do vírus. Nas filas durante as saídas da sala, era exigido um metro de distanciamento e o uso obrigatório de máscara. E cada aluno possuía seu álcool gel, além do que a escola disponibiliza.

Nesse período em que ocorreram as aulas de estágio, os discentes demonstraram certa resistência para colaborar com o uso das máscaras, pois as tiravam a todo instante, principalmente quando queriam conversar. Assim, tinha que haver a intervenção da docente, chamando sua atenção e, em alguns momentos, iniciando uma conversa com os estudantes sobre as consequências que poderiam acarretar sem o uso das máscaras. Durante as aulas no laboratório, era ainda mais difícil manter os protocolos de segurança, havendo quase 30 alunos em aula prática, mesmo o laboratório possuindo duas mesas grandes, separadas.

Na última aula em que a professora titular manuseou os animais que estão armazenados em vidros no formol, os alunos foram convidados a retirar-se do laboratório, porque na metade da aula não queriam colaborar com os protocolos estabelecidos pela escola. Então, com o retorno das aulas presenciais, os professores passaram a ter mais uma responsabilidade: além de ensinar, averiguar se os discentes estavam cumprindo as normas sanitárias para evitar o contágio da Covid-19.

### 3.3 Análise das aulas

Com as aulas práticas realizadas durante o estágio na primeira atividade durante a pandemia, percebi que o papel da escola, atualmente, é ensinar, mas que é preciso rever como está sendo mediado o conhecimento. Se o aluno não quer participar das aulas, algo está acontecendo. É preciso inovar, e o educador deve utilizar recursos didáticos e práticos para abranger seu conteúdo, mostrando uma nova maneira de aprender. Assim, terá influência no processo de aprendizagem do sujeito, lembrando que é dever da escola preparar o aluno para a sociedade, segundo a LDB 9394/96, em seu segundo artigo.

Art. 2º. A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Conforme essa citação, entende-se que é dever da escola criar momentos de aprendizagens lúdicas, ensinar através de atividades práticas, mostrar ao aluno que é possível construir seu conhecimento de acordo com suas habilidades, como foi descrito na docência 03: a tarefa foi desenvolvida em casa, com a criação do filtro de água. Isso também foi possível na aula sobre misturas homogêneas e heterogêneas. Nesse momento, a família tinha a oportunidade de acompanhar a aprendizagem do filho, o que mostra que é de extrema importância a relação entre escola e família. Para Zanon e Freitas (2007):

Nessa direção, a atuação do professor como orientador, mediador e assessor das atividades inclui: lançar ou fazer emergir do grupo uma questão-problema; motivar e observar continuamente as reações dos alunos, dando orientações quando necessário; salientar aspectos que não tenham sido observados pelo grupo e que sejam importantes para o encaminhamento do problema; produzir, juntamente com os alunos, um texto coletivo que seja fruto de negociação da comunidade de sala de aula sobre os conceitos estudados (ZANON E FREITAS 2007, p. 94).

Nesse sentido, é preciso iniciar o trabalho através do diálogo entre professor e aluno, já que é fundamental para o educador conhecer a realidade da turma. A metodologia utilizada precisa levar em conta esse fator, elaborando momentos de debates, valorizando os conhecimentos que o aluno possui, promovendo momentos de integração e troca de informações.

Na prática docente 04, com a volta do ensino presencial, foi possível realizar diversas atividades práticas com a turma do estágio, principalmente no laboratório da escola em que foram realizadas 06 aulas práticas com as seguintes temáticas: As camadas da terra, Fósseis, A existência do ar, Classes dos animais, algumas aulas ocorreram em 02 períodos, por exemplo, na prática dos fósseis os alunos retornaram ao laboratório para realização da pintura dos mesmos. Nesses momentos, percebi a relevância da prática do professor, que pode utilizar jogos, brincadeiras, construção de trabalhos, utilização de sucatas na produção de materiais didáticos, aulas de informática e qualquer outra prática que auxilie na construção do conhecimento, na aprendizagem do sujeito.

Portanto, a realização do estágio e a construção do trabalho de conclusão do curso foram essenciais para a minha formação profissional, mostrando como é importante elaborar aulas práticas, incentivando a aprendizagem e o interesse do educando.

## 4 CONCLUSÃO

O trabalho sobre os desafios das aulas práticas de ciências durante a pandemia mostrou as dificuldades que os docentes estão tendo que enfrentar na prática pedagógica no ensino remoto emergencial e ensino presencial. Foram identificados fatores que estão afetando o planejamento, a conexão com os alunos e a vida dos educadores.

O planejamento tem uma grande importância na atuação do professor, principalmente para atuar neste período de pandemia. É preciso atingir os educandos da educação básica. Para isso, é necessária uma ação que busque uma diferença na vida pessoal do participante, pois o planejar envolve diversos elementos que são necessários para a construção do conhecimento.

A fundamentação teórica agregou positivamente na afirmação dos argumentos, mostrando que: os professores estão passando por dificuldades e necessitam ser atendidos; a formação continuada deve ser oferecida para todos os profissionais, assim auxiliando na utilização das tecnologias, nos aplicativos para aulas, nas videoaulas; o educador precisa ser informado e estar em constante busca de novas maneiras de ensinar.

O estudo proporcionou conhecimentos significativos. A fundamentação teórica buscou informações, argumentos e defesas dos pensadores, e o relato do diário de estágio foi de extrema relevância para a conclusão do estudo, que demonstrou a importância das aulas práticas no período pandêmico para os alunos, tanto no presencial como no ensino remoto.

A partir dos relatos do estágio das docências 03 e 04, cheguei aos resultados do trabalho de conclusão do curso. Por meio das aulas práticas, o aluno demonstra interesse, questiona, interage constantemente, consegue construir hipóteses e tem novas aprendizagens. Já em uma aula teórica, não se obtém a mesma socialização. Assim, é preciso planejar de acordo com a realidade da escola, conhecer a turma e aplicar atividades significativas.

Com base nos argumentos discutidos, pude refletir sobre os desafios e as dificuldades que estão presentes na vida cotidiana do educador no momento pandêmico. A escola faz parte desse contexto, portanto ela deve se reestruturar, se reinventar e se adaptar a novas maneiras de ensino, oferecendo condições adequadas para desempenhar aulas produtivas e de acordo com o contexto escolar.

Pode ser considerado método inovador criar aulas práticas aos alunos através do Google Meet, por exemplo, aula ministrada por meio da tela de um computador pode ser considerada uma maneira de inovadora de ensino, pois os estudantes realizaram as atividades em suas casas utilizando a cozinha de suas residências como laboratório ou até mesmo o quintal de suas casas. Na escola foram utilizadas metodologias individuais que pudessem ser significativas trazendo práticas inovadoras no auge da pandemia considerando que, em um momento comum aulas práticas de ciências são realizadas geralmente em grupos para que os estudantes interajam no laboratório de ciências.

## REFERÊNCIAS

BEHERENS, M. A. "Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente", em MORAN, José Manuel. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*, Campinas: Papirus, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. MEC, 2017. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc/> Acesso: 09/12/2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. MEC: Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm) Acesso em: 15/01/2021.

CORDEIRO, K. M. A. O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. 2020. Disponível em: <http://oscardien.myoscar.fr/jspui/bitstream/prefix/1157/1/O%20IMPACTO%20DA%20PANDEMIA%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20A%20UTILIZA%C3%87%C3%83O%20DA%20TECNOLOGIA%20COMO%20FERRAMENTA%20DE%20ENSINO.pdf>. Acesso em: 25/11/2021.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Resolução Cne/Cp Nº 2, de 10 de Dezembro de 2020. Publicado em: 11/12/2020 | Edição: 237 | Seção: 1 | Página: 52 Órgão: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. Disponível em: [RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2020 - RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2020 - DOU - Imprensa Nacional \(in.gov.br\)](https://www.in.gov.br/imprensa/visualizar/?pct=1&secao=1&pagina=52&ano=2020&numero=237&data=11/12/2020) Acesso: 20/01/2022.

FREITAS, A. Donalisio, M. R. Napimoga, M. Análise da gravidade da pandemia de Covid-19. Artigo de opinião. *Dol*: 10.5123/S1679-497400000 200008. p. 1-5. Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Saúde Coletiva, Campinas, SP, Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 2020.

GARCIA, T. C. M. et al. Ensino remoto emergencial: proposta de design para organização de aulas. *Caderno de Ensino Mediado por TIC*. Natal, 2020.

HARASIM, Linda et al. *Redes de aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem online*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

HASSMANN, Hugo, *Curiosidade e Prazer de Aprender – O papel da curiosidade na aprendizagem criativa*. – Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2004.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, n. 19, p. 20-28. [s.n.], jan./fev./mar./abr. 2002.

MARQUES, R. A Resignificação da Educação e o processo de ensino e aprendizagem no contexto da Pandemia da COVID-19. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 3, n. 7, p. 31-46, 2020.

MARCELO, Carlos. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. *Ciências da Educação*, n. 8, 2009, p.7-22.

OKUMURA, Renata. Durante a pandemia, 67% dos alunos têm dificuldade para organizar estudos online. UOL Educação. Publicada em 30/10/2020. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/agencia-estado/2020/10/30/durante-a-pandemia-67-dos-alunos-tem-dificuldade-para-organizar-estudos-online.htm>. Acesso: 12/06/2021.

RECIFE. Secretaria de Educação. Política de Ensino da Rede Municipal do Recife: ensino fundamental do 1º ao 9º ano / organização: Jacira Maria L'Amour Barreto de Barros, Katia Marcelina de Souza, Élia de Fátima Lopes Maçaira, 2015a. 372 p.: il. (Política de Ensino da Rede Municipal do Recife, v. 3).

SANTOS, Edméa. Pesquisa-formação na cibercultura. Santo Tirso: White Books, 2014.

SANTOS WELTER, Elisangela. Relatório Obrigatório de Estágio. Porto Alegre, v. 2, f. 44, 2021. 88 p Trabalho de Disciplina (Ciências da Natureza) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Projeto Pedagógico do Curso de Graduação Licenciatura em Ciências da Natureza para os Anos Finais do Ensino Fundamental - Modalidade A Distância. Porto Alegre, março 2017. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/cienciasdanatureza/wp-content/uploads/2017/11/ProjetoPedagogicoCienciasDaNatureza.pdf> Acesso: 20/01/2022.

ZANON, Dulcimeire Ap. Volante; FREITAS, Denise de. **A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem.** Revista Ciências & Cognição. Ilha do Fundão. v. 10, mar. 2007. p. 93-103.

## APÊNDICE

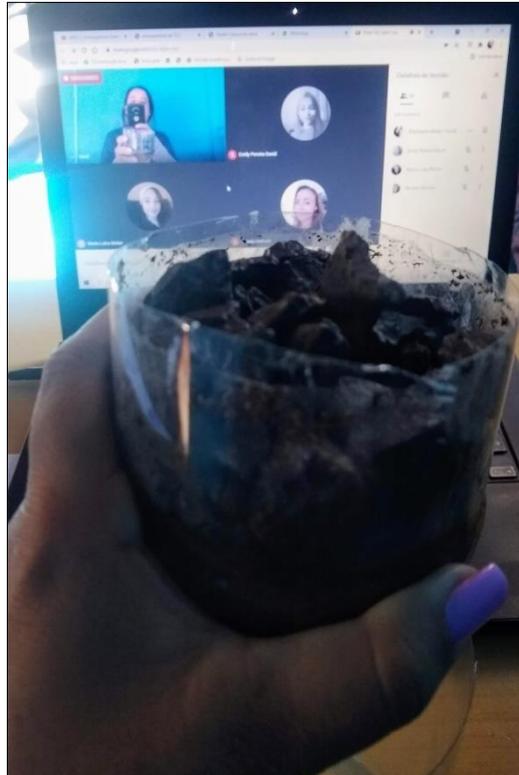
### AULAS PRÁTICAS DE CIÊNCIAS DURANTE A PANDEMIA

Fotografia 01: Filtro de Água



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 02: Aula no Google Meet



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 03: Aula de Misturas



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 04: Mistura Heterogênea



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 05: Aula sobre os Fósseis



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 06: Fósseis de gesso



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 07: Aula sobre A Existência do Ar



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 08: As Camadas da Terra



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 10: Amostra de trabalhos



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 11: A Classes dos Animais



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 12: Animais no Laboratório



Fonte: Elisangela Welter (2021)

Fotografia 13: Mnuseio dos animais



Fonte: Elisangela Welter (2021)